

インドネシア共和国

稲病害虫発生予察防除計画

基本設計調査報告書

(分冊・現地建設事情)

昭和61年1月

国際協力事業団

インドネシア共和国

稲病害虫発生予察防除計画

基本設計調査報告書

(分冊・現地建設事情)

JICA LIBRARY



1049740[2]

昭和61年1月

国際協力事業団

国際協力事業団

受入 月日	87. 1. 13	108
登録 No.	15751	61
		GRB

目 次

I. インドネシア概要	1
1. 地理的条件	1
2. 天気条件	2
3. 交通事情	12
4. 通信事情	30
5. 経済状態	36
II. インドネシア主要都市の概要	46
III. インドネシア労務事情	47
IV. インドネシアの税制	54
V. インドネシア建設業界の概要	63
1. 設計事務所	63
2. 建設業者	63
VI. インドネシア建設工事の実態	86
1. 杭工事	86
2. 土工事	86
3. 鉄筋工事	86
4. コンクリート工事	87
5. 鉄骨工事	91
6. 組積工事	94
7. 屋根工事	95
8. 内装工事	96
9. 建具工事	97
10. 外装工事	98
11. その他仕上工事	98
12. 仮設工事	99
13. 建設機械	100
14. 給排水衛生設備工事	101
15. 消化設備工事	104
16. 空調換気設備工事	106

17. 電気設備工事	108
VII. 建設資材及び労務単価	111
1. ジャカルタ市場調査	111
2. バンドン市場調査	147
3. スマラン市場調査	160
4. スラバヤ市場調査	179
5. デンパサル市場調査	200
VIII. インドネシア輸入手続及び輸送事情	236
1. インドネシア輸入手続	236
2. インドネシア輸送事情	240
IX. インドネシア建築関連法規・設計規準	242
1. 概要	242
2. インドネシア建築関連法規・設計規準	242
3. インドネシア建築許可申請手続	249
X. ボーリングテスト資料	265

I. インドネシア共和国概要

1. 地理的条件

(1) 国土の位置

インドネシア共和国は、アジアとオーストラリアの2大陸間及びインド洋と太平洋の2大海洋に位置し、西はスマトラ島のサバン（東経約95°）から東は西イリアンのメリウケ（東経約141°）に至る（約5,100km）世界最大の群島国家である。また、北端は北緯約5°、南端は南緯約11°であり、ほとんど赤道付近に位置している。首都ジャカルタの位置は東経約106°、南緯約6°である。

(2) 国土面積と人口

インドネシア共和国は総面積約192万km²（日本の約5.5倍の広さ）、大小あわせて約13,700の島々からなり、その内約3,500の島々に人間が居住しているといわれる。

人口は中央統計局資料によれば1977年約1億3,400万人（1971年の国勢調査結果では1億1,800万人）また、1980年10月の人口センサスでは1億4,700万人で世界第5位にあり、人口増加率は1961年から71年までの間年2.1%、1971年から81年までの間年2.34%とされている。

人口分布は著しい不均等性をもち、国土総面積のわずか6.9%のジャワ・マドゥラ島に人口の61.9%住んでいる（1977年資料）。また、1980年の資料によれば全国平均の人口密度（1km²当り）は77人とされているが、ジャワ・マドゥラ島は691人、カリマンタンは12人、イリアンジャヤは3人となっている。

表 I - 1 主要地域別面積及び人口分布

面積・人口 主要地域別	面積		人口 (1980年)		人口密度 (人/km ²)
	(km ²)	構成比	(千人)	構成比	
スマトラ	473,606	24.67	27,980	18.98	59
ジャワ・マドゥラ	132,187	6.89	91,282	61.94	691
カリマンタン	539,460	28.11	6,721	4.56	12
スラウェシ	189,216	9.85	10,376	7.04	55
イリアンジャヤ	421,981	21.98	1,146	0.78	3
その他	162,993	8.49	9,876	6.70	61
合計	1,919,443	100.00	147,383	100.00	77

(注) 人口は1980年10月実施の人口センサス結果による。

(3) 人種と言語

人口の大部分はマレー系であるが、ジャワ族（東部ジャワ、中部ジャワ）、スダ族（西部ジャワ）、マドゥラ族（東部ジャワ・マドゥラ島）等多くの種族に分かれる。彼らはそれぞれ異なる言語、風俗習慣のもとに生活しており、その言語は25種に及んでいる。ただし、国語としては、マレー語を基礎としたインドネシア語が使われている。

2. 天候条件

インドネシアの気候は熱帯性で赤道付近に位置するため、季節の変化はわずかで一般には雨期と乾期の2つに区別されている。年平均気温は摂氏27度前後でほとんど温度の差はないが、雨期の方が若干温度が下がる。インドネシア全土の平均的雨量は年間約700mmで赤道多雨地帯に属する。ジャカルタが位置するジャワ島では一般に毎年10月より翌年の3月頃までが雨期で4月から9月までの期間に比し、降雨量はかなり多い。

以下にインドネシア共和国主要16都市の天候条件を示す。

（資料は“Buku Saku Statistik Indonesia (Statistical Pocketbook of Indonesia) 1977/78 年版”，Biro Pusat Statistik Jakarta [中央統計局] 発行より抜粋）

- | | |
|-----------------------------------|-----------|
| (1) 月別降雨量 | (表 I - 2) |
| (2) 月別平均最低気温 | (表 I - 3) |
| (3) 月別平均最高気温 | (表 I - 4) |
| (4) 月別平均気温 | (表 I - 5) |
| (5) 月別平均相対湿度 | (表 I - 6) |
| (6) 月別平均晴天率 | (表 I - 7) |
| (晴天率 100%というのは1日8時間晴天だったことを意味する。) | |
| (7) 月別平均風速及び月別最大風速 | (表 I - 8) |

表 I - 1 月别降雨量 (1) NUMBER OF RAINFALLS IN SELECTED PLACE IN m.m. (1977 - 1978)

Station	Year	Location	Height (M)	Month											
				Jan.	Feb.	March	April	May	June	July	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)
1. Banda Aceh/ Blang Bitang	1977	05° 35'N 95° 20' E	20	102	127	92	164	132	93	38	37	159	193	256	270
	1978	"		117	118	165	50	162	69	190	21	171	177	143	257
2. Medan/Polonia	1977	03° 32'N 98° 39' E	27	53	151	102	56	56	65	27	333	196	505	312	241
	1978	"		177	19	106	186	123	82	222	201	288	456	222	219
3. Padang/Tabing	1977	00° 56'N 100° 22' E	3	358	297	108	295	446	192	152	147	257	476	741	434
	1978	"		493	341	312	207	328	387	467	364	398	684	247	145
4. Pekanbaru/Simpang Tiga	1977	00° 28'N 101° 26' E	31	182	349	134	118	163	172	81	158	233	176	360	332
	1978	"		195	192	374	332	110	205	175	139	132	-	447	-
5. Jambi/Palmerah	1977	01° 35'N 103° 38' E	10	146	221	320	174	132	226	96	82	188	46	85	290
	1978	"		260	154	172	256	221	98	82	79	168	272	245	285
6. Palembang/Talang Betutu	1977	02° 54'N 104° 42' E	12	192	145	272	491	292	157	38	65	91	70	404	455
	1978	"		361	228	295	310	223	145	204	157	146	345	280	263
7. Bengkulu/Padang Kemiling	1977	03° 43'N 102° 17' E	15	567	153	305	303	200	184	97	107	199	113	600	231
	1978	"		648	243	435	250	156	254	282	223	297	428	337	590
8. Tg. Karang/Branti	1977	05° 27'N 105° 16' E	10	242	405	219	113	122	139	39	14	48	19	148	453
	1978	"		92	248	461	81	134	126	153	192	108	152	107	258
9. Jakarta/OBS	1977	06° 10'N 106° 49' E	7	660	622	453	190	40	257	00	36	14	108	71	379
	1978	"		212	262	274	68	137	167	114	79	130	128	183	264
10. Bandung/Husen Sastranegara	1977	06° 54'N 107° 35' E	743	181	270	278	249	234	238	20	41	60	08	302	289
	1978	"		231	114	364	184	255	200	100	96	165	185	299	381
11. Semarang/A. Yani	1977	06° 59'N 110° 22' E	3	326	221	501	126	291	133	46	22	22	13	229	238
	1978	"		536	248	380	138	232	139	76	169	218	223	358	290
12. Yogyakarta/UGM	1977	07° 46'N 110° 23' E	137	441	312	258	34	77	99	00	00	00	03	149	197
	1978	"		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13. Surabaya/Perak	1977	07° 13'N 112° 45' E	7	394	147	343	174	71	57	00	00	00	00	102	227
	1978	"		719	490	138	134	109	19	25	50	45	43	86	344

表 1-2 月別降雨量 (2)

Station	Year	Location	Height (M)	Month																
				Jan.	Feb.	March	April	May	June	July	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.					
				(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)					
(1)	(2)	(3)	(4)																	
14. Denpasar	1977	08° 40' LS 115° 13' BT	1	398	434	211	32	27	05	00	00	00	00	27	08	01	275			
	1978	" "		433	226	116	68	186	248	55	136	158	162	167	335					
15. Subawa Besar	1977	08° 26' LS 117° 25' BT	3	185	194	238	13	17	05	00	00	00	00	58	55	445				
	1978	" "		323	257	386	101	47	196	06	55	12	23	256	191					
16. Kupang	1977	10° 10' LS 123° 40' BT	102	458	562	250	34	01	00	01	00	00	00	00	17	234				
	1978	" "		238	766	116	72	162	55	38	12	02	00	194	262					
17. Dili	1977	08° 34' LS 125° 34' BT	4	257	71	107	80	34	00	00	04	02	00	00	00	120				
	1978	" "		167	127	307	71	66	63	29	23	13	68	88	109					
18. Pontianak/Supadio	1977	00° 01' LS 109° 20' BT	3	183	414	289	222	336	201	249	307	157	362	333	189					
	1978	" "		128	206	297	421	244	124	241	160	368	202	239	567					
19. Banjarmasin	1977	03° 27' LS 114° 45' BT	11	396	418	377	463	164	240	36	126	28	60	257	394					
	1978	" "		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
20. Balikpapan	1977	01° 16' LS 116° 54' BT	3	126	306	118	233	293	191	129	375	37	399	240	184					
	1978	" "		283	205	161	231	100	244	306	211	383	266	159	267					
21. Manado/Mampang	1977	01° 55' LU 124° 55' BT	81	228	426	302	240	207	229	132	186	09	242	132	178					
	1978	" "		386	262	435	171	392	271	250	257	308	108	495	530					
22. Palu	1977	00° 41' LS 119° 44' BT	6	63	47	125	74	20	139	00	129	00	09	05	-					
	1978	" "		160	36	125	36	27	41	57	96	105	04	65	43					
23. Ujung Pandang/ Hasanuddin	1977	05° 04' LS 119° 33' BT	14	1065	1151	351	440	104	151	00	55	00	00	246	394					
	1978	" "		527	454	424	217	249	190	207	35	98	70	274	628					
24. Kendari/ W. Monginsidi	1977	04° 06' LS 122° 26' BT	50	200	-	-	255	102	257	38	13	00	05	125	167					
	1978	" "		199	325	461	332	106	-	-	183	342	111	115	113					
25. Ambon	1977	03° 42' LS 128° 05' BT	10	257	71	107	80	34	00	00	04	02	00	00	120					
	1978	" "		69	193	134	100	220	521	509	582	443	109	78	104					
26. Irian Jaya/ Genyem Biak	1977	01° 11' LS 136° 07' BT	10	-	...	...	177	251	263	219	291	154	70	246	245			
	1978	" "		474	521	-	-	66	63	41	103	86	231	242	366					

Source: Meteorological and Geophysical Centre.

表 1-3 月別平均最低気温

MEAN MINIMUM TEMPERATURE IN °C (1977 - 1978)

Station	Year	Location	Height (M)	Month											
				Jan. (5)	Feb. (6)	March (7)	April (8)	May (9)	June (10)	July (11)	Aug. (12)	Sept. (13)	Oct. (14)	Nov. (15)	Dec. (16)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)
1. Banda Aceh/Blang Bintang	1977 1978	05° 35'LU 95° 20' BT "	20 20	21.4 -	20.5 -	21.2 -	21.6 -	22.1 -	21.7 -	22.4 -	-	-	-	-	-
2. Medan/Poilonia	1977 1978	03° 32'LU 98° 39' BT "	27 27	-	21.7 21.5	22.2 22.1	22.7 22.4	22.3 23.0	22.4 21.8	22.2 22.1	22.0 22.0	22.4 21.9	22.4 21.9	22.4 22.0	22.4 21.9
3. Padang/Tebing	1977 1978	00° 56'LS 100° 22' BT "	03 03	22.9 22.4	22.1 22.7	22.9 22.9	23.3 23.1	22.9 22.3	23.3 22.0	22.1 22.5	21.8 21.9	22.7 21.9	22.4 22.2	22.8 22.2	22.7 22.3
4. Pekanbaru/Simpang Tiga	1977 1978	00° 28'LU 101° 26' BT "	31 31	21.5 21.6	21.0 21.9	21.9 22.2	22.3 22.3	22.2 22.6	21.6 21.9	21.3 21.6	22.1 21.9	21.1 21.5	21.9 21.5	22.2 22.3	21.9 -
5. Jambi/Pal Merah	1977 1978	01° 35'LS 103° 38' BT "	10 10	22.4 23.1	22.1 23.0	22.4 23.2	22.7 23.0	23.4 26.0	22.6 22.9	22.7 21.5	21.8 22.7	22.2 22.2	22.9 22.7	22.7 22.8	23.0 23.1
6. Palembang/Talang Betutu	1977 1978	02° 54'LS 104° 42' BT "	12 12	23.1 22.8	22.5 23.0	23.1 23.3	23.7 23.5	23.4 23.9	22.9 23.0	22.6 22.5	22.0 22.8	22.4 22.5	23.4 23.0	23.2 23.0	23.1 23.0
7. Bengkulu/Padan Kemiling	1977 1978	03° 43'LS 102° 17' BT "	15 15	21.9 21.9	21.7 22.4	22.2 22.7	22.5 22.5	22.0 23.1	22.0 22.1	21.4 22.0	21.3 22.2	20.9 21.9	22.7 22.2	22.4 22.3	22.4 22.2
8. Jakarta/O.B.S.	1977 1978	06° 10'LS 106° 49' BT "	07 07	23.6 23.9	23.6 24.2	24.0 24.0	24.4 24.2	24.4 24.5	23.7 23.9	23.1 23.5	23.2 23.6	23.2 23.5	24.2 23.6	24.2 23.6	23.7 24.0
9. Bandung/Husen Sastranegara	1977 1978	06° 54'LS 107° 35' BT "	743 743	18.4 18.7	18.7 18.6	18.7 17.5	18.8 17.5	17.7 18.9	17.8 18.5	15.0 17.4	15.4 17.4	16.4 17.3	17.3 17.8	18.2 17.6	18.6 18.6
10. Semarang/A. Yani	1977 1978	06° 59'LS 110° 22' BT "	03 03	23.3 23.7	23.3 23.9	24.2 24.2	24.5 24.5	24.0 24.6	24.0 23.5	21.2 22.6	21.3 22.9	22.3 23.0	23.5 23.6	24.0 23.6	23.8 23.6
11. Surabaya/Perak	1977 1978	07° 13'LS 112° 45' BT "	07 07	24.3 24.0	23.8 24.3	24.7 24.7	24.3 24.7	24.0 24.8	23.6 24.2	21.2 23.2	21.2 23.3	22.7 23.5	23.9 24.4	25.2 24.7	24.3 24.3
12. Denpasar	1977 1978	08° 40'LS 115° 13' BT "	01 01	24.5 25.2	24.1 24.4	24.6 24.6	24.4 24.4	23.5 24.7	23.8 24.0	23.1 23.7	22.2 23.6	22.9 23.6	23.5 23.8	24.1 24.2	24.6 24.3
13. Balikpapan/Supadio	1977 1978	01° 17'LS 116° 15' BT "	03 03	21.6 22.1	22.1 22.3	22.2 22.2	22.2 22.2	22.3 22.3	22.0 21.9	21.8 21.8	21.8 21.8	21.8 21.8	21.7 21.7	22.1 22.1	22.2 22.2
14. Ujung Pandang/ Kasanuddin	1977 1978	05° 04'LS 119° 32' BT "	14 14	22.7 23.6	22.8 23.5	23.0 23.3	22.1 23.0	23.0 23.4	21.8 22.9	20.2 22.3	20.6 22.0	21.0 22.2	20.4 22.0	22.6 22.6	23.4 23.3
15. Manado/Mapanget	1977 1978	01° 30'LU 124° 50' BT "	80 80	22.0 21.7	21.1 21.8	21.7 21.7	21.7 21.7	21.9 22.4	21.5 21.6	21.4 21.4	20.3 21.5	21.8 21.5	21.8 21.2	21.8 21.8	22.1 22.0
16. Ternate	1977 1978	00° 50'LU 127° 25' BT "	33 33	22.3 22.8	22.5 23.2	22.1 22.7	22.0 22.7	21.9 23.2	22.5 22.7	22.7 22.3	22.4 22.6	22.2 22.3	22.0 22.6	22.0 22.6	23.3 23.1

Source: Meteorological and Geophysical Centre.

表 I - 4 月别平均最高气温

MEAN MAXIMUM TEMPERATURE IN °C (1977 - 1978)

Station	Year	Location	Height (M)	Month														
				(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)
1. Banda Aceh/Blang Bintang	1977	05° 35' LU 90° 20' BT	20	31.1	31.3	32.2	32.7	33.7	33.5	33.8	34.0	33.2	31.5	31.0	31.2			
	1978	"	20	31.5	31.7	32.4	32.9	32.8	33.1	31.6	32.6	31.8	31.1	31.7	30.6			
2. Medan/Polonia	1977	03° 34' LU 98° 40' BT	31	31.3	31.0	31.6	32.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1978	"	31	-	-	-	-	32.6	31.9	31.1	31.8	31.0	30.7	30.6	30.4			
3. Padang/Tebing	1977	00° 56' LS 100° 22' BT	03	30.5	30.7	31.0	31.2	30.9	30.7	30.5	30.4	30.3	30.2	30.1	-	-	-	-
	1978	"	03	30.4	30.9	30.9	30.9	31.2	31.7	30.3	30.1	30.1	30.3	29.9	30.3			
4. Pekanbaru/Simpang Tiga	1977	00° 28' LS 101° 26' BT	31	31.4	31.4	32.3	33.0	33.6	33.5	32.5	31.8	33.0	31.9	32.1	32.4			
	1978	"	31	32.2	32.6	33.4	33.4	33.6	33.0	32.4	32.8	32.8	32.8	32.8	32.0			
5. Jambi/Palmerah	1977	01° 35' LS 103° 38' BT	10	31.3	30.5	31.5	32.3	32.2	32.9	32.1	32.1	31.9	32.9	31.5	31.2			
	1978	"	10	31.0	31.1	32.2	32.5	32.4	32.1	32.0	32.7	32.2	32.3	31.0	30.1			
6. Palembang/Talang Betutu	1977	02° 34' LS 104° 42' BT	12	30.5	30.0	30.4	31.5	31.9	31.5	31.9	32.1	32.3	33.3	31.7	30.6			
	1978	"	12	30.1	30.8	31.6	32.0	31.8	31.9	30.6	31.8	31.1	31.7	31.1	30.1			
7. Bengkulu/Padang Kemiling	1977	03° 43' LS 102° 17' BT	15	32.2	32.7	33.5	34.7	34.6	33.9	33.3	33.1	32.6	33.3	32.6	32.8			
	1978	"	15	31.8	33.0	32.8	31.4	31.7	30.6	30.4	30.9	30.2	30.4	30.6	30.6			
8. Jakarta/O.B.S.	1977	06° 10' LS 106° 49' BT	07	30.5	29.7	30.6	32.5	33.1	31.8	32.6	32.9	32.8	34.4	32.6	30.7			
	1978	"	07	30.9	31.5	32.0	33.0	33.0	31.8	32.1	32.5	32.4	32.4	32.7	30.7			
9. Bandung/Husen Sastranegara	1977	06° 54' LS 107° 35' BT	743	27.6	27.3	27.6	29.1	29.3	28.4	28.9	29.3	29.8	31.2	29.9	28.7			
	1978	"	743	27.5	28.4	28.2	28.8	28.8	27.6	27.7	28.4	28.0	28.7	24.7	28.0			
10. Semarang/A. Yani	1977	06° 59' LS 110° 22' BT	03	29.8	29.6	29.5	31.8	32.6	31.9	33.0	33.4	33.8	36.4	33.2	30.7			
	1978	"	03	30.1	30.3	31.4	32.0	32.7	31.9	32.2	33.3	32.6	33.3	31.7	30.9			
11. Surabaya/Perak	1977	07° 13' LS 112° 45' BT	07	31.5	30.9	30.7	31.9	32.2	31.0	30.9	31.3	32.5	34.7	34.6	31.9			
	1978	"	07	30.7	30.7	30.7	-	-	-	-	31.5	32.3	33.4	33.0	31.1			
12. Denpasar	1977	08° 40' LS 115° 13' BT	01	30.9	30.3	30.7	30.6	30.0	29.2	27.8	28.4	30.2	31.3	31.0				
	1978	"	01	30.9	30.9	31.0	30.9	31.6	29.3	29.1	29.3	29.0	30.1	30.7	30.7			
13. Pontianak	1977	00° 01' LS 109° 20' BT	03	31.1	32.3	32.2	32.1	32.3	32.0	31.6	32.3	31.6	31.7	31.0	31.0			
	1978	"	03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
14. Ujung Pandang/Rasanuddin	1977	05° 04' LS 119° 32' BT	14	28.7	28.7	20.5	38.8	31.3	30.9	31.7	32.1	33.5	33.9	32.9	30.2			
	1978	"	14	30.0	29.5	30.6	31.2	31.2	31.2	30.5	31.6	31.7	32.3	31.4	29.6			
15. Manado/Mampanget	1977	01° 30' LS 124° 50' BT	80	29.5	28.5	29.5	29.3	30.8	30.2	31.0	31.0	32.5	31.6	31.4	30.0			
	1978	"	80	29.4	29.7	29.4	30.4	31.2	30.8	30.6	31.4	30.8	31.2	30.2	29.3			
16. Ternate	1977	00° 50' LU 127° 25' BT	33	30.0	30.3	31.4	30.4	31.3	30.2	31.9	30.7	31.5	30.8	32.1	31.0			
	1978	"	33	30.2	31.0	30.7	31.1	31.7	31.2	30.5	30.3	30.4	31.1	30.6	30.6			

Source: Meteorological and Geophysical Centre.

表 I - 5 月别平均气温

MEAN TEMPERATURE IN °C (1977 - 1978)

Station	Year	Location	Height (M)	Month											
				Jan. (5)	Feb. (6)	March (7)	April (8)	May (9)	June (10)	July (11)	Aug. (12)	Sept. (13)	Oct. (14)	Nov. (15)	Dec. (16)
1. Banda Aceh/Blang Bintang	1977	05° 35'LU 95° 20' BT	20	25.9	25.8	26.4	26.6	27.0	27.4	27.6	27.3	25.5	25.5	25.3	25.3
	1978	"	20	25.9	26.4	26.3	26.7	27.5	27.6	26.5	27.0	26.4	26.0	26.1	25.8
2. Medan/Polonia	1977	03° 34'LU 98° 40' BT	31	26.0	25.6	26.2	27.1	27.0	26.7	27.2	26.0	26.5	25.9	25.8	26.0
	1978	"	31	25.9	26.8	26.8	26.8	27.3	26.8	26.1	26.6	26.1	25.8	25.8	25.8
3. Padang/Tebing	1977	00° 56'LS 100° 22' BT	03	26.1	25.7	26.6	26.7	26.4	26.3	25.9	25.8	26.0	25.8	25.7	26.1
	1978	"	03	26.1	26.2	26.5	26.5	26.7	26.2	25.8	26.0	25.5	25.8	25.9	26.1
4. Pekanbaru/Simpang Tiga	1977	00° 28'LS 101° 26' BT	31	25.1	25.1	26.2	26.6	26.8	26.8	26.3	26.0	26.3	26.2	26.1	26.1
	1978	"	31	25.9	26.8	27.0	27.0	27.2	26.9	26.4	26.6	26.2	26.2	26.0	-
5. Jambi/Palmerah	1977	01° 35'LS 103° 38' BT	10	26.1	25.4	26.0	26.3	26.7	26.3	26.5	26.2	26.3	27.0	26.2	26.1
	1978	"	10	26.1	26.1	26.7	26.5	27.0	26.8	26.2	26.5	26.0	26.5	26.1	25.8
6. Palembang/Talangbetutu	1977	02° 34'LS 104° 42' BT	12	26.0	25.5	25.8	26.6	26.7	26.6	26.6	26.2	26.8	27.2	26.6	26.1
	1978	"	12	25.9	26.0	26.6	27.0	27.0	26.9	26.1	26.5	26.1	26.5	26.4	25.8
7. Bengkulu/Padang Kemiling	1977	03° 43'LS 102° 17' BT	15	25.8	25.9	26.4	26.8	26.7	26.4	25.9	25.7	25.5	26.6	25.9	26.5
	1978	"	15	25.7	26.6	26.5	26.1	26.8	25.8	25.6	25.8	25.2	25.6	25.8	25.7
8. Jakarta/O.B.S.	1977	06° 10'LS 106° 49' BT	07	26.3	26.0	26.7	27.6	28.1	26.9	27.4	27.5	27.6	28.7	28.0	27.1
	1978	"	07	26.8	27.0	27.3	27.8	28.1	27.1	27.1	27.5	27.3	27.3	27.5	26.7
9. Bandung/Husen Sastranegara	1977	06° 54'LS 107° 35' BT	743	22.2	22.0	22.2	22.9	23.0	21.4	21.8	22.1	22.8	24.5	23.5	23.1
	1978	"	743	22.4	23.0	22.6	22.8	23.2	22.4	22.0	22.5	22.5	23.0	22.8	22.4
10. Semarang/A. Yani	1977	06° 59'LS 110° 22' BT	03	26.3	25.5	26.3	27.5	27.9	27.5	26.2	26.4	27.4	28.8	28.4	27.1
	1978	"	03	26.3	26.7	27.2	27.8	28.0	27.1	26.7	27.3	27.3	28.0	27.7	27.1
11. Surabaya/Perak	1977	07° 13'LS 112° 45' BT	07	27.2	26.9	26.7	27.9	28.0	27.1	25.8	26.0	27.2	29.1	29.6	27.4
	1978	"	07	26.7	27.2	27.2	27.8	28.0	27.0	26.8	27.3	27.5	28.8	28.5	27.3
12. Denpasar	1977	08° 40'LS 115° 13' BT	01	27.8	27.3	27.6	27.4	27.1	26.4	25.3	25.1	25.6	27.1	28.0	28.0
	1978	"	01	28.0	27.7	27.8	27.7	27.6	26.6	26.2	26.3	26.4	27.3	27.5	27.5
13. Balikpapan	1977	01° 17'LS 116° 51' BT	03	26.3	26.0	26.7	26.6	27.1	26.9	27.3	27.0	27.7	27.6	27.4	26.8
	1978	"	03	26.6	26.6	27.2	27.1	27.7	27.1	26.5	27.0	26.5	27.2	27.2	26.6
14. Ujung Pandang/Hasanuddin	1977	05° 04'LS 110° 32' BT	14	25.3	25.3	26.1	26.1	26.4	25.5	25.2	25.7	26.8	27.2	27.1	26.1
	1978	"	14	25.9	26.0	26.2	26.4	26.6	26.2	25.7	26.2	26.1	26.5	26.3	25.7
15. Manado/Mapanget	1977	01° 30'LU 124° 50' BT	80	25.4	24.8	25.4	25.5	25.8	25.7	26.5	26.1	26.7	25.8	26.5	26.0
	1978	"	80	25.3	25.4	25.5	25.6	26.4	25.4	25.5	26.5	25.7	26.2	25.9	25.5
16. Ternate	1977	00° 50'LS 127° 25' BT	33	26.1	25.6	26.1	26.0	26.4	25.8	26.5	25.9	26.6	26.0	26.3	26.5
	1978	"	33	25.9	26.4	26.1	26.2	26.9	26.5	25.9	26.1	25.6	26.4	26.2	26.3

Source: Meteorological and Geophysical Centre.

表 1-6 月别平均相对湿度

MEAN RELATIVE HUMIDITY IN PERCENTAGE (1977 - 1978)

Station	Year	Location	Height (M)	Month																					
				Jan. (5)	Feb. (6)	March (7)	April (8)	May (9)	June (10)	July (11)	Aug. (12)	Sept. (13)	Oct. (14)	Nov. (15)	Dec. (16)										
(1)	(2)	(3)	(4)																						
1. Banda Aceh/Biang Bintang	1977 1978	05° 35'LU 95° 20' BT "	20 20	81 81	80 81	79 82	82 82	80 78	80 78	76 72	71 75	72 69	71 76	88 83	88 82	87 84									
2. Mecca/ Polonia	1977 1978	03° 34'LU 98° 40' BT "	31 31	80 81	82 77	80 79	79 79	78 81	78 80	80 82	81 80	82 80	81 82	85 84	84 83	83 83									
3. Padang/ Tebing	1977 1978	00° 56'LS 100° 22' BT "	03 03	83 82	80 82	82 84	82 82	84 82	83 80	80 81	81 81	81 81	82 81	86 83	86 84	85 84									
4. Pekanbaru/Simpang Tiga	1977 1978	00° 28'LS 101° 26' BT "	31 31	85 85	84 85	84 85	84 84	84 84	82 80	82 80	83 83	84 81	84 81	85 82	84 81	86 85									
5. Jambi/Palmerah	1977 1978	01° 35'LS 103° 38' BT "	10 10	82 84	85 85	84 84	86 84	83 84	83 82	83 82	81 84	79 81	82 83	79 82	84 84	85 85									
6. Palembang/Talang Betutu	1977 1978	02° 34'LS 104° 42' BT "	12 12	87 87	87 87	89 86	88 85	87 86	87 82	85 82	82 85	79 83	77 85	75 83	84 85	87 87									
7. Bengkulu/Padang Kemiling	1977 1978	03° 43'LS 102° 39' BT "	46 46	87 87	84 84	84 86	86 86	83 85	83 85	84 85	88 85	88 84	88 86	87 86	88 85	85 87									
8. Jakarta/O.B.S.	1977 1978	06° 10'LS 106° 49' BT "	07 07	83 79	85 79	83 78	80 74	76 76	76 77	81 77	70 74	68 72	59 73	66 75	72 73	78 80									
9. Bandung/Husen Sastranegara	1977 1978	06° 54'LS 107° 35' BT "	743 743	85 83	86 82	86 86	83 81	81 83	81 83	85 83	73 80	69 76	68 78	62 79	76 79	81 85									
10. Semarang/A. Yani	1977 1978	06° 59'LS 110° 22' BT "	03 03	82 83	84 83	84 81	78 76	75 78	74 78	74 78	68 76	66 72	65 75	63 73	72 75	80 81									
11. Surabaya/Perak	1977 1978	07° 13'LS 112° 45' BT "	07 07	80 84	81 82	85 83	79 78	76 79	77 81	77 74	69 74	66 71	63 70	58 66	79 81	79 81									
12. Denpasar	1977 1978	08° 40'LS 115° 13' BT "	01 01	76 75	77 75	77 75	77 79	77 79	74 81	71 76	71 76	73 77	73 77	75 77	76 76	79 76									
13. Balikpapan	1977 1978	01° 17'LS 116° 51' BT "	03 03	82 83	85 84	83 82	86 84	82 84	82 83	83 85	85 83	85 83	81 85	83 82	84 82	84 83									
14. Ujung Pandang/ Hasanuddin	1977 1978	05° 04'LS 119° 32' BT "	14 14	87 85	88 85	83 84	83 81	83 84	83 81	79 81	72 77	70 77	62 78	61 76	75 81	85 87									
15. Manado/Mapanget	1977 1978	01° 30'LU 124° 50' BT "	80 80	87 86	87 88	84 88	82 86	78 84	80 85	80 85	73 83	70 77	66 80	79 78	84 85	85 87									
16. Ternate	1977 1978	00° 50'LS 127° 25' BT "	33 33	85 85	86 82	83 86	85 85	85 83	85 83	86 83	86 84	77 83	79 83	74 85	81 82	86 85									

Source: Meteorological and Geophysical Centre.

表 1-7 月別平均晴天率

MEAN DURATIONS OF SUNSHINE IN PERCENTAGE (1977 - 1978)

Station	Year	Location	Height (M)	Month											
				Jan. (5)	Feb. (6)	March (7)	April (8)	May (9)	June (10)	July (11)	Aug. (12)	Sept. (13)	Oct. (14)	Nov. (15)	Dec. (16)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)
1. Medan/Polonia	1977 1978	03° 34'LU 98° 40' BT "	31 31	39 52	42 61	52 43	55 49	48 50	52 48	55 42	48 45	50 38	30 39	36 45	47 45
2. Padang/Tebing	1977 1978	00° 56'LS 100° 22' BT "	03 03	57 40	44 58	66 53	55 57	68 49	64 51	61 56	58 54	42 42	40 52	44 45	62 42
3. Pekanbaru/Simpang Tiga	1977 1978	00° 28'LS 101° 26' BT "	31 31	42 47	46 45	48 48	55 58	70 55	75 56	65 60	48 48	42 51	54 44	40 57	48 -
4. Jambi/Pal Merah	1977 1978	01° 35'LS 103° 38' BT "	10 10	41 -	46 59	45 48	51 56	66 49	60 53	76 48	62 60	55 41	63 52	43 44	50 38
5. Palembang/Talang Betutu	1977 1978	02° 34'LS 104° 42' BT "	12 12	48 45	43 50	43 54	62 66	73 52	68 68	71 50	68 54	71 50	68 56	57 50	50 48
6. Bengkulu/Padang Kemiling	1977 1978	03° 43'LS 102° 17' BT "	15 15	65 58	58 67	68 61	74 62	80 69	74 66	69 62	78 61	64 64	76 56	54 60	61 51
7. Jakarta/O.B.S.	1977 1978	06° 10'LS 106° 49' BT "	07 07	33 41	22 47	43 40	63 70	76 66	62 40	91 59	84 68	80 58	87 60	62 59	40 27
8. Bandung/Husen Sastranegara	1977 1978	06° 54'LS 107° 35' BT "	743 743	45 45	34 55	43 44	54 63	59 61	53 49	69 55	81 70	71 52	65 59	50 51	57 42
9. Semarang/A. Yani	1977 1978	06° 59'LS 110° 22' BT "	03 03	24 -	20 -	56 -	46 -	56 -	- -	- -	40 -	75 -	59 -	53 -	- 55
10. Surabaya/Perak	1977 1978	06° 13'LS 112° 45' BT "	07 07	58 49	41 65	62 49	84 79	90 63	90 57	77 75	99 84	97 80	100 75	91 68	59 49
11. Denpasar	1977 1978	08° 40'LS 115° 13' BT "	01 01	59 61	44 66	75 73	91 86	94 74	87 67	86 73	87 86	84 70	83 84	84 74	67 61
12. Balipapan	1977 1978	01° 17'LS 116° 51' BT "	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13. Pontianak	1977 1978	00° 01'LS 109° 20' BT "	11	64	74	65	70	64	73	66	73	64	58	54	53
14. Ujung Pandang/Hasanuddin	1977 1978	05° 04'LS 119° 32' BT "	14 14	- 48	- 52	60 63	81 81	84 70	67 75	95 70	94 85	98 79	99 88	84 71	59 46
15. Manado/Mapanget	1977 1978	00° 39'LU 122° 50' BT "	80 80	46 48	20 59	40 42	41 62	50 69	44 60	53 60	66 53	69 56	73 53	80 54	53 45
16. Ternate	1977 1978	00° 50'LU 127° 25' BT "	33 33	74 61	44 74	67 62	57 69	80 75	47 70	59 58	57 50	75 54	73 62	78 57	82 64

Source: Meteorological and Geophysical Centre.

表 I - 8 月別平均風速及び月別最大風速 (1)

AVERAGE AND MAXIMUM WIND VELOCITY IN SOME SELECTED PLACES (1978)

Station	Height (M)	Location	M	Month															
				Jan.	Feb.	March	April	May	June	July	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.				
				(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)				
(1)	(2)	(3)	(4)																
1. Daerah Istimewa Aceh	20	05° 35' N - 95° 40' E	R M	07 20	07 20	06 18	06 20	07 30	07 30	08 25	08 25	08 25	08 25	07 30	07 16	06 25			
2. Medan/Polonia	31	03° 34' N - 98° 40' E	R M	05 13	05 12	05 10	05 10	05 17	05 12	05 10	05 10	05 10	05 10	04 10	04 10	04 08			
3. Padang/Tebing	03	00° 56' S - 100° 22' E	R M	04 20	04 26	04 20	03 13	04 27	04 30	02 22	02 17	02 17	02 20	02 28	02 14	01 12			
4. Jambi/Pai Merah	10	01° 35' S - 103° 33' E	R M	02 15	01 21	01 18	01 24	01 25	01 20	01 20	01 25	01 25	01 20	01 20	01 24	01 14			
5. Pekanbaru/Simpang Tiga	31	00° 28' S - 101° 26' E	R M	06 20	06 13	06 15	05 16	05 15	05 15	06 15	06 28	07 28	07 16	07 16	07 60	-			
6. Palembang/Talang Betutu	31	00° 34' S - 104° 42' E	R M	04 25	03 27	03 21	03 30	03 27	03 27	03 30	03 30	03 32	03 25	03 30	03 20	04 25			
7. Bengkulu	15	13° 43' S - 102° 17' E	R M	04 25	04 18	03 20	03 18	03 20	04 20	04 22	04 25	04 22	04 18	03 18	03 18	03 18			
8. Tanjung Karang	10	05° 27' S - 105° 16' E	R M	05 20	05 18	03 17	03 11	02 12	02 12	02 13	02 15	02 15	02 24	02 15	02 30	02 12			
9. Bandung/Husen Sastranegara	743	06° 15' S - 107° 15' E	R M	06 25	06 40	05 15	05 25	05 10	05 15	05 15	05 12	05 12	05 18	05 18	05 25	05 15			
10. Jakarta/O.B.S.	31	06° 16' S - 106° 54' E	R M	04 15	04 14	04 20	04 12	04 15	04 15	04 15	04 15	04 12	04 12	04 14	03 10	04 14			
11. Semarang/A. Yani	03	06° 59' S - 110° 22' E	R M	06 24	06 20	05 23	06 20	05 20	05 20	05 16	06 17	06 17	05 17	06 20	05 18	05 18			
12. Surabaya/Perak	07	07° 13' S - 112° 45' E	R M	06 20	06 25	04 20	05 20	05 20	05 20	04 20	04 14	05 15	05 15	05 18	05 20	04 19			
13. Yogyakarta/Adisucipto	122	07° 43' S - 110° 36' E	R M	04 18	04 18	03 16	03 16	02 16	03 16	03 16	03 18	04 18	03 14	03 14	03 18	04 14			
14. Pontianak/Supadio	03	00° 01' S - 109° 20' E	R M	05 15	05 18	04 12	05 16	04 18	04 18	04 15	04 12	04 16	04 17	04 14	04 20	04 11			
15. Banjarmasin	11	03° 27' S - 114° 45' E	R M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			

表 I-8 月別平均風速及び月別最大風速 (2)

Station	Height (M)	Location	M	Month												
				Jan. (5)	Feb. (6)	March (7)	April (8)	May (9)	June (10)	July (11)	Aug. (12)	Sept. (13)	Oct. (14)	Nov. (15)	Dec. (16)	
16. Balikpapan	03	01° 17'S - 116° 51'E	R M	05 06	05 05	05 25	04 17	04 15	03 18	03 15	04 18	05 17	04 25	04 18	03 15	03 12
17. Denpasar	01	08° 40'S - 115° 13'E	R M	06 20	05 30	03 20	04 16	03 15	04 13	04 13	06 20	06 16	06 15	05 15	03 16	03 15
18. Ujung Pandang	14	05° 04'S - 119° 32'E	R M	03 35	03 35	03 28	03 30	03 20	03 39	04 24	04 24	05 35	04 25	04 35	05 30	04 22
19. Manado/Mapanget	80	01° 30'N - 124° 50'E	R M	05 15	05 14	03 15	02 14	02 12	02 10	02 10	03 15	04 16	03 15	03 16	02 15	02 14
20. N.T.S./Rembiga	03	00° 32'S - 116° 04'E	R M	10 35	06 30	05 25	04 25	04 12	04 12	04 12	05 12	05 12	06 20	05 20	05 20	05 15
21. N.T.T./Kupan/Penful	15	10° 10'S - 123° 34'E	R M	10 40	07 30	06 25	11 45	13 35	13 40	12 40	10 32	12 35	11 30	11 33	08 25	05 20
22. Maluku/ternate	33	00° 50'N - 127° 25'E	R M	07 16	10 22	06 18	06 15	05 15	05 15	06 15	06 20	06 17	06 18	06 30	06 22	07 20

Source: Meteorological and Geophysical Centre.

3. 交通事情

(1) 交通概況

特にASEAN 諸国の中でも、インドネシアの輸送事情の欠陥が目立つ。群島間の輸送コストの高いこと、外島の道路事情の悪いことは、つとに指摘されるところである。

(2) 道路

道路総延長は1978年時点で、12万 7,089km、その内訳は国道1万 1,572km、省道2万 7,911km、県道その他8万 7,606kmとなっている。このうち、全延長の42.6%がアスファルト舗装で、残りの57.4%が砂利道等の非舗装道となっている。

全体的に道路網は極めて疎であるといえる。78年時点でインドネシア全平均でみて、面積(km²)当りの道路延長は66m、人口千人当り 930mに過ぎない。比較的整備の進んでいるジャワ島でも1 km²当りの密度は 309m、千人当り 470 mとなっている。

面積の大きい外島についての密度でみると、道路密度がいかに小さいかわかる。1 km²当りの道路延長は、カリマンタン18m、スマトラ85m、スラウェシ 108mにしか過ぎない。

質的な面をみると、一般にインドネシアの道路は、排水、路肩の弱さ、メンテナンスの立遅れが指摘される。また、全国平均でみて損壊しているものが23.2%、ひどく損壊しているものが29.7%となっており、これを合わせると52.9%が良好な状態にないことになる。

以下にインドネシア国内の道路事情を示す。

(資料は、"Buku Saku Statistik Indonesia 1983年版中央統計局発行より抜粋)

(a) 道路延長及びアスファルト舗装率

(表 I - 9)

表 1-9 道路延長及びアスファルト舗装率

Length of Roads by Type of Surface (km)

1970 - 1983

Year end	Asphalted	Non Asphalted	Others	T o t a l
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1970	20,444	43,320	20,533	84,297
1971	23,347	39,497	26,534	89,378
1972	26,712	43,037	25,714	95,463
1973	29,089	42,912	25,995	97,996
1974	29,583	43,937	27,738	101,258
1975	33,051	44,856	26,774	104,681
1976	48,369	65,619	7,811	121,799
1977	49,319	65,017	8,458	122,794
1978	59,029	62,086	7,600	128,715
1979	57,746	62,889	8,427	129,062
1980	56,519	74,153	11,642	142,314
1981	62,741	79,860	11,580	154,181
1982	69,209	88,282	10,537	168,028
1983	73,322	90,976	11,168	175,466

Source : 1. Directorate General for Road Construction

2. Provincial and Regency Public Work Offices

(3) 道路交通事情

近年のモーターゼーションは急激な進展をみせており、自動車の台数のみならず、老朽車両の代替も進んでいる。

1978年の自動車登録台数は、乗用車（ワゴン、ジープを含む）53万 2,299台、バス 5万 8,365台、トラック（ピックアップを含む）33万 1,658台となっており、四輪車合計で92万 2,322台である。これに加え、オートバイ等の二輪車が196万台登録されている。この登録台数を73年と比較すると四輪車が 1.92 倍、二輪車が 2.72 倍となる。

自動車価格は非常に高く、例えば、1985年 8月現在コロナが 2,300万ルピアもする。

自動車が集中するジャカルタではピーク時の混雑がかなりひどくなって来ており、このままではマニラの下町やバンコック並みになることは当然予想される。特に乗用車については全登録台数の35.8%、四輪車合計で28.9%がジャカルタに集中している。また、71.4%がジャワ島にある。

このため、都市部の交通対策として有料道路・橋の建設が計画されている。1985年 8月現在、ジャカルタ～ポゴール～チアウィを結ぶJagorawi有料道路（63km）、首都と工業団地を結ぶジャカルタ～タンゲラン道路（27km）、新空港（1985年 4月開港）へのチェンカレン道路（14km）などの高速道路が完成している。その他グロゴール～ハリム（14km）、ジャカルタ～チカンベック（78km）、スラバヤ～ポロン（28km）、スラバヤ～マラン（40km）、メダン～ペラワン～タンジュン・モラワ（36km）などの計画がある。

このように大都市周辺の交通対策として高速道時代に突入しようとしているわけであるが、一般に用地買収費の高いことが障害となっている。

次に参考として、自動車国内生産台数及び輸入台数を示す。（資料は"Buku Saku Statistik Indonesia 1983年版 中央統計局発行より抜粋）

- | | |
|------------------|------------|
| (a) 自動車国内生産台数 | (表 I - 11) |
| (b) 自動車輸入台数 | (表 I - 12) |
| (c) 自動車種別・省別登録台数 | (表 I - 13) |

表 1 - 1 1 自動車国内生産台数

Number of Motorized Vehicles Assembled

1979 - 1982

Kinds of Motor Vehicles	1979	1980	1981	1982
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1. Jeeps	9,691	21,158	24,947	25,186
2. Passenger cars	15,060	22,468	27,157	30,963
3. Pick Up	54,880	91,388	103,225	93,493
4. Buses	-	-	2,830	3,241
5. Trucks	23,319*	37,537*	49,116	36,439
6. Motor Cycles	221,572	409,985	677,675	577,439
Total	324,522	582,536	884,950	766,761

Source : Department of Industry

* Including Buses

表 I - 1 2 自動車輸入台数

Number of Imported Motor Vehicles
1979 - 1982

Kind of Motor Vehicles	1979	1980	1981	1982
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Passenger Cars	24,007	40,411	57,244	55,264
- Built-up	546	1,519	818	294
- CKD	23,461	38,892	56,426	54,970
Commercial Vehicles	65,235	142,447	173,927	127,120
- Built-up	1,331	3,426	3,258	2,062
- CKD	63,904	139,021	170,669	125,058
Motor Cycles	110,441	30,866	753	695
- Built-up	201	1,846	727	670
- CKD	110,240	29,020	26	25
All Vehicles	199,683	213,724	231,924	183,079
- Built-up	2,078	6,791	4,803	3,026
- CKD	197,605	206,933	227,121	180,053

Source : Dokumen Bea & Cukai PPUD
Customs Document (Import Declaration)

表 I - 13 自動車種別・省別登録台数

Number of Registered Motor Vehicles by Province and Type
1981 - 1982

Province	Year End	Passenger Cars	Buses	Trucks	Motor Cycles	Total
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1. Daerah Istimewa Aceh	1981	4,907	2,901	10,435	73,958	92,201
	1982	5,784	2,973	10,830	82,710	102,297
2. Sumatera Utara	1981	29,911	10,157	46,488	273,286	359,842
	1982	32,563	13,589	51,861	342,960	440,973
3. Sumatera Barat	1981	9,357	4,145	13,208	65,724	92,434
	1982	10,703	4,812	15,181	78,487	109,183
4. R i a u	1981	4,592	737	7,421	45,402	58,152
	1982	6,042	1,152	9,595	62,058	78,847
5. J a m b i	1981	3,336	1,098	5,027	29,758	39,219
	1982	3,861	1,239	5,625	36,397	47,122
6. Sumatera Selatan	1981	21,656	5,314	25,592	122,346	174,907
	1982	25,069	5,998	28,635	149,640	209,342
7. B e n g k u l u	1981	1,174	479	5,412	12,489	19,554
	1982	1,359	541	6,054	15,275	23,229
8. L a m p u n g	1981	8,656	986	13,715	43,179	66,536
	1982	10,020	1,113	15,346	52,812	79,291
9. D.K.I. Jakarta	1981	247,066	38,478	95,858	495,312	876,714
	1982	275,139	49,827	112,494	570,972	1,008,432
10. Jawa Barat	1981	133,408	15,339	110,426	392,062	651,235
	1982	142,497	16,983	116,113	430,498	706,091
11. Jawa Tengah	1981	64,618	5,867	73,268	455,546	599,299
	1982	71,189	8,371	81,917	516,866	678,343
12. D.I. Yogyakarta	1981	10,926	730	8,303	95,668	115,627
	1982	12,037	1,041	9,283	108,545	130,906
13. Jawa Timur	1981	103,406	5,544	75,119	575,768	759,837
	1982	115,367	6,243	93,188	719,488	934,286
14. B a l i	1981	6,966	1,392	12,211	82,214	102,783
	1982	8,312	1,636	14,317	107,480	131,745
15. Nusa Tenggara Barat	1981	2,148	756	4,841	19,865	27,610
	1982	2,564	887	5,676	25,970	35,097
16. Nusa Tenggara Timur	1981	2,107	1,951	2,429	11,410	17,897
	1982	2,514	2,295	2,848	14,916	22,573
17. Timor Timur	1981	1,118	693	648	6,663	9,122
	1982	1,334	765	760	8,710	11,569
18. Kalimantan Barat	1981	3,186	1,297	3,522	37,135	46,140
	1982	3,655	1,435	4,065	44,680	53,835

Continued

Province	Year End	Passenger Cars	Buses	Trucks	Motor Cycles	Total
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
19. Kalimantan Tengah	1981	803	38	1,510	13,039	15,390
	1982	1,001	49	1,919	15,696	18,665
20. Kalimantan Selatan	1981	6,457	530	3,679	56,391	67,057
	1982	8,051	604	4,675	67,884	81,214
21. Kalimantan Timur	1981	8,920	3,579	10,193	42,746	65,438
	1982	10,202	4,196	12,641	55,624	82,663
22. Sulawesi Utara	1981	9,445	2,856	7,153	21,377	40,831
	1982	9,886	3,415	8,570	27,968	49,839
23. Sulawesi Tengah	1981	2,048	558	3,468	22,109	28,183
	1982	2,144	668	3,937	28,925	35,674
24. Sulawesi Selatan	1981	15,360	3,254	26,358	133,839	178,811
	1982	18,499	3,630	31,241	157,164	210,534
25. Sulawesi Tenggara	1981	827	191	2,365	11,403	14,786
	1982	1,214	278	2,803	13,390	17,685
26. M a l u k u	1981	2,425	300	3,620	9,958	16,303
	1982	3,232	335	4,121	10,937	18,625
27. Irian Jaya	1981	6,124	816	3,157	14,637	24,734
	1982	6,781	1,076	3,409	18,390	29,656
I N D O N E S I A	1981	710,946	109,986	575,426	3,163,284	4,559,642
	1982	791,019	135,151	657,104	3,764,442	5,347,716

Source : State Police of Indonesia

(4) 鉄道

インドネシアの鉄道は、PJKK (国鉄) によって運営されているが、経営に様々な問題をかかえている。第3次5箇年計画書によれば、「鉄道の信号、電気通信はかなり改善されたが、まだ多くの問題が残されている。大部分の列車は古く、従業員は過剰で、支線の赤字など」取り組む必要のある問題点が山積みしている。

鉄道の総延長は、公表された最新のデータである77年時点のみで 6,637kmであり、この軌道は、オランダ統治時代に建設されたものであり、独立後の新線建設はない。このうち、ジャワ・マドゥラに 4,684kmあり、その他スマトラに 1,953kmあるのみで、それ以外の島にはない。

軌道は 1.067m (42インチ) の狭軌レールが 6,034kmと大半を占めているが、アチェに 1.750mの軌道が 511km、ジャワに 1.600mの軌道が92kmある。このゲージの違いによる貨物積換えが輸送力を更に低下させていると言われている。

政府発表の鉄道輸送の実績によると、乗客数は、73年の 2,670万人から76年 2,228万人まで激減した。それ以降反転し79年に 3,771万人に急増した。乗客輸送人・距離は73年の30.4億人・kmからほぼ漸増し、77年以降急上昇を示して79年は59.8億人・kmとなっている。貨物については、73年 497万トン、79年 424万トンである。貨物輸送トン・距離は73年11.4億トン・km、76年 7億トン・km、79年10.2億トン・kmとなっている。

このデータから判断すると、鉄道輸送はバス・トラックなどの自動車との競争に破れ、76年に底に落ちたがそれ以降盛り返し、78、79年ににかけて急回復している。特に長距離輸送手段として競争力を回復してきているという事実が指摘できよう。

PJKKは現在、貨車、客車を大量に発注しはじめている。また、ブキット・アサム炭鉱の開発に伴い、西部ジャワの火力発電所 (スララヤ) に石炭を83年の年間 250万トンからスタートし、将来は 900万トンを送る義務が課せられている。このため、軌条増強とタンジュン・カラシ〜タラカン (石炭積出港) 間の新線建設が計画されている。

以下に、鉄道輸送事情の統計資料を示す。(資料は "Buku Saku Statistik Indonesia 1983年版 中央統計局発行より抜粋)

- (a) 貨物車の大きさ別および地域別個数 (表 I - 14)
- (b) 乗客用貨車の大きさ別および地域別個数 (表 I - 15)
- (c) 地域別乗客数、乗客輸送人・距離、乗客平均輸送距離 (表 I - 16)
- (d) 地域別貨物輸送重量、貨物輸送トン・距離、貨物単位トン当り平均輸送距離 (表 I - 17)

表 I - 1 4 貨物車の大きさ別・地域別個数

Number of Locomotives by Exploitation Region
and Gauge of Tracks (Unit)

1979 - 1982
(Year End)

Exploitation Region and Gauge of Tracks	1979	1980	1981	1982
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
All Regions	677	679	685	692
1. Jawa and Madura				
Total	520	548	535	551
- Gauge 1,067 m	520	548	535	551
2. Sumatera				
Total	157	131	150	141
South 1,067 m	55	55	55	53
West 1,067 m	32	27	37	30
North 1,067 m	70	49	58	58

Source : State Railways Enterprise

表 1-15 乗客用貨車の大きさ別・地域別個数

Number of Passenger Train Cars by Type

1979 - 1982

(Year End)

Type of Cars	1979	1980	1981	1982
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Passenger Coaches	805	845	874	1,069
- Class I & II	35	35	35	57
- Class II	138	151	151	178
- Class II & III	4	4	4	8
- Class III	628	655	684	826
Coach and Dinner Cars	60	62	62	78
Coach and Baggage	37	37	37	50
Dining Cars	26	26	26	27
Baggage Cars	121	121	121	136
Other Cars	21	22	22	61
T O T A L	1,070	1,113	1,142	1,421

Source : State Railways Enterprise

表 I - 1 6 地域別乗客数, 乗客輸送人・距離, 乗客平均輸送距離

Railway Passenger Traffic
1979 - 1982

Description	Unit	1979	1980	1981	1982
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
<u>Java & Madura</u>					
1. Passenger embarked	000.000	37	38	40	41
2. Pax-km	000.000	5,142	5,410	5,537	5,705
3. Average journey per passenger	km	139	142	138	139
<u>North Sumatera</u>					
1. Passenger embarked	000	1,406	1,801	1,566	1,604
2. Pax-km	000.000	185	246	212	226
3. Average journey per passenger	km	132	137	135	141
<u>West Sumatera</u>					
1. Passenger embarked	000	241	177	150	147
2. Pax-km	000.000	6	4	4	5
3. Average journey per passenger	km	25	23	27	34
<u>South Sumatera</u>					
1. Passenger embarked	000	1,822	1,776	1,721	1,375
2. Pax-km	000.000	425	428	413	357
3. Average journey per passenger	km	233	241	240	260

Source : State Railways Enterprise.

表 1-17 地域別貨物輸送重量, 貨物輸送トン・距離, 貨物単位トン当り平均輸送距離

FREIGHT TRAFFIC BY REGION WISE, TON LOADED, TON KILOMETRES
CARRIED AND AVERAGE HAUL PER TON

I T E M	Y E A R				
	1974	1975	1976	1977	1978
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
ALL RAILWAYS :					
- Ton Loaded (x 1000)	4,728	4,064	3,449	3,820	...
- Ton - Km Carried (Million)	1,118	916	703	853	...
- Average haul (Kilometres)	236	225	204	223	...
JAWA & MADURA					
- Ton Loaded (x 1000)	3,279	2,652	2,250	2,584	...
- Ton - Km Carried (Million)	873	695	507	634	...
- Average haul (Kilometres)	266	262	225	245	...
S U M A T E R A					
- Ton Loaded (x 1000)	1,449	1,412	1,199	1,236	...
- Ton - Km Carried (Million)	245	221	196	219	...
- Average haul (Kilometres)	169	157	163	177	...

Source : State Railways Enterprises.

(5) 海運

世界最大の群島国家で4万kmにも及ぶ海岸線をもつインドネシア共和国にとって、海上輸送力の整備・拡充は最大の課題のひとつである。

インドネシア共和国の海運は以下のように分類される。

群島海運は、島と島の間を定期航路で結ぶもので最大の重点が置かれている。現在、全国133港がリンクされている。第2次5箇年計画期に船腹が24万DWTから31.2万DWTに、輸送料は276万トンから353万トンに拡大している。この輸送に従事する船腹は500～2,000トンクラスが主体で、老令船が多い。1978年において355隻、35.6万トンのうち、船令10年以上のものが233隻、26.7万トンを占めている。同期間の生産性（船腹トン当り年間輸送量）は11.6トンから11.3トンに若干低下しているが、ほぼ横ばいである。

この群島海運を補助するのが地方海運で輸送の主力は175GRTの小型船であるが、平均トン数は1978年で108トンとなっている。第2次5箇年計画期に船腹量が9.3万トンから15.6万トン、輸送料は94万トンから190万トンへと大きく伸びている。生産性も10トンから12.3トンへと若干の向上を示している。

さらに、これを補助するものとして帆船主体の伝統海運がある。平均トン数は1978年でも73トンと小型船主体であるが、輸送料は1979年で125万トンに達している。統計分類の変更により第2次5箇年計画期全体の比較はできないが、1975～1978年に船腹量は9.4万トンから33万トンへと大きく拡大している。

この他、遠隔地対策としてのパイオニア航路が1974年より開始された。当初、9隻の船で11航路、79港を結んだが、第2次5箇年計画中に21隻、175港のリンクに拡大した。寄港頻度も30日に1回から12日に1回に改善され、輸送量も5.7万トンに達している。

以上の内航海運は、1969年1月制定の海運制令によって、インドネシア旗国船によってのみ運航されている。また、輸送貨物は一般雑貨（ドライカーゴ）と乗客輸送である。

原油、石炭などの鉱産物、木材、セメント、肥料などの輸送は、内航、外航とも専用船などを使用する特殊海運として分類されている。この部門における民族船の比率は少ないが、近年急速に拡充されてきている。1979年の船腹量は約380万トンで、タンカーが75%、木材輸送船が17%を占めている。

外国航路については、第2次5箇年計画中に34万トンから51.3万トンに船腹量は拡大しているが、輸送量は200万トンから228万トンにしか伸びておらず低迷している。生産性は低下しており、5.9トンから4.4トンになっている。

海運会社はINSA（インドネシア船主協会）を結成しており、1979年時点でメンバーは308社となっている。主な内訳は、群島海運46社、327隻、33.3万トン、地方海運197社、803隻、13万トン、特殊船海運59社、1,697隻、380万トン、外航海運6社、57隻、60万トンで、この船腹量合計は2,884隻、487万

トンとなる。INSAの中核となっているのが国営船会社P.T.PELNIである。

インドネシア海運の拡充にとって、船腹量の不足、老令船の多いことなどに加えて、能率の悪い荷役業務のため定期的な出航日程の組めないことなど課題が多い。また、コンテナ化の発展に対応して、港湾の拡充も迫られている。現在、コンテナ船を処理できるのはタンジュンプリオク（ジャカルタ）、タンジュン・ベラク（スラバヤ）、ペラワン（メダン）の3港しかない。

(6) 航空

経済開発に対応した航空輸送に対する需要増加と供給側の空輸能力の拡充は目覚ましいものがある。これは地上輸送や海運の整備に比較すれば、航空輸送は格段に拡充しやすいことによる。

1974年から1978年にかけての発展をみると、まず国内航空については、輸送乗客数が210万3,111人から397万3,098人へと大幅に伸びている。また、搭乗率はほぼ6割程度で推移している。貨物輸送料も1万9,482トンから3万5,722トンに伸び、ウェイトロードファクターは55.4%が62.5%に上昇している。この貨物についての6割を越える数字はかなり高い水準である。

国際線については、乗客が34万418人から73万3,792人、貨物が6,869トンから9,896トンへと伸びている。有効輸送率については、1978年でそれぞれ48.1%、36.7%となっている。以上の数字は中央統計局の発表に基づいたが、国際線について他の政府発表データと大きな食い違いがある。乗客については、1978年で約27万人、貨物が4,257トンとなっており、先述の数字の半分程度である。これは、ガルーダ航空の便数等を考えると、低い数字の方が実態に近いとみられる。

航空機の近代化、大型化も顕著である。実際に活動している保有機数は1978年で544機（1973年の約2倍）、そのうち10トン以上の航空機が148機、10トン以下が244機、ヘリコプター172機とされている。特に国内民間航空の就航機は1974～1978年に、64機から119機に拡大している。ジェット化も進み、ターボジェット機は20機から58機に増加している。

航空輸送の中核となっている国営ガルーダ航空の発展は目覚ましい。スハルト政権の登場した1966年には、わずかにプロペラ機を30機保有していたにすぎなかったが、1980年末には新着のジャンボ（B-747）4機のほか、DC-10（6機）、DC-9（24機）などジェット機を67機保有するに至った。保有機数では、アジアでは日航に次ぐ航空会社となった。

このような航空機の大型化に対応して空港の整備も急ピッチで進んでいる。1979年から1980年にかけて、B-747機のためにハリム（ジャカルタ）、ヌグラ・ライ空港（バリ）の整備、DC-10機用スラバヤ、ピアク、メダンの3空港、DC-9機用にパダン、パレンバンなど7空港、F-28機用に21空港、F-27機用に14空港の整備・拡充などが実施されている。また、ハリム（前国際

空港)、クマヨランバルー(前ジャカルタ国内用空港)にかわって1985年4月よりジャカルタ郊外のチェンカレン空港が開港した。

参考資料として、インドネシア保有航空機数、国内線総輸送量、国際線総輸送量("Buku Saku Statistik Indonesia, 1983年版(中央統計局発行)より抜粋)

- | | |
|-------------|------------|
| (a) 保有航空機数 | (表 I - 18) |
| (b) 国内線総輸送量 | (表 I - 19) |
| (c) 国際線総輸送量 | (表 I - 20) |

表 I - 18 保有航空台数

Number of Aircraft by Classification of Operation
1980 - 1982

Classification of Operation	Year End	Numbers of Owner	Numbers of Aircraft	M.T.O.W. (LBS)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1. Scheduled Operation	1980	6	156	16,502,123
	1981	6	172	17,084,113
	1982	6	187	21,825,239
2. Non scheduled operation	1980	14	163	2,820,693
	1981	14	182	3,350,382
	1982	14	186	3,615,182
3. Supplementary airline operation (air taxi)	1980	5	55	348,656
	1981	5	61	395,327
	1982	5	60	391,364
4. Aerial work	1980	3	9	29,981
	1981	3	10	33,881
	1982	3	10	33,881
5. General aviation	1980	43	273	2,924,807
	1981	45	290	3,285,321
	1982	48	319	3,777,511
Total	1980	71	656	22,626,260
	1981	73	715	24,149,024
	1982	76	762	29,643,177

Source : Directorate General of Air Communication.

表 1-19 国内線総輸送量

Domestic Air Traffic
1979 - 1982

Description	1979	1980	1981	1982
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1. Aircraft				
Departure	178,316	213,870	246,218	246,410
Arrival	178,172	214,144	245,863	245,954
2. Passenger				
Departure	4,418,012	5,438,448	6,512,902	6,438,010
Arrival	4,328,561	5,276,566	6,261,973	6,174,368
Transit	458,785	554,532	749,399	744,953
3. Cargo (kg)				
Loaded	46,989,924	56,970,514	69,536,544	71,033,732
Unloaded	35,974,000	46,624,194	60,143,488	59,715,247
4. Baggage (kg)				
Loaded	45,332,649	52,153,848	59,339,203	57,488,392
Unloaded	43,415,328	51,810,189	57,828,544	54,997,019
5. Mail (kg)				
Loaded	4,369,004	5,290,963	6,679,946	7,090,891
Unloaded	3,717,775	4,497,737	6,023,371	6,242,633

Source : Report from airport authority

表 1-20 国際線総輸送量

International Air Traffic
1979 - 1982

Description	1979	1980	1981	1982
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1. Aircraft				
Departure	13,668	15,580	15,085	14,287
Arrival	13,852	15,702	15,171	14,39
2. Passenger				
Departure	773,763	1,066,080	1,143,090	1,191,527
Arrival	779,303	1,059,687	1,135,186	1,188,082
Transit	143,613	131,113	184,866	257,250
3. Cargo (kg)				
Loaded	8,378,948	15,754,099	15,959,524	19,076,470
Unloaded	14,162,862	21,040,257	25,396,936	27,766,266
4. Baggage (kg)				
Loaded	12,414,362	17,045,934	20,563,349	23,795,476
Unloaded	14,318,824	19,101,396	20,191,084	22,041,295
5. Mail (kg)				
Loaded	447,193	483,582	580,276	538,680
Unloaded	1,240,763	1,455,347	1,940,534	2,573,369

Source : Report from airport authority

4. 通信事情

(1) 郵便

中央統計局のデータによると、3等郵便局 (Rumah Pos) まで含めた郵便局の数は、1973年の2,497局に対し、1978年で2,723局でこの間の増加は226局である。従って、1978年でも人口5万当り1局ということになる。このうち、ジャワ島に1,131局があり、大都市周辺を除くと、郵便の集配はかなり時間を要するものと思われる。

政府は、配達業務の迅速化に留意しており、航空便については、週2回の配達により、3日以内に到着することを目標としている。なお、1978年で国内郵便に占める航空便の比率は0.13%となっている。

郵便物取扱量を1974～1978年でみると、国内郵便が1億4,888万通から2億755万通へ、海外への発送が1,213万通から1,184万通へ、海外からの郵便が2,622万通から3,291万通へととなっている。1978年で国民1人当り年間1.76通の郵便物を受け取っており、ASEAN諸国の中では、最も少ない。

参考資料として、郵便局数 ("Buku Saku Statistik Indonesia 1983年版 中央統計局発行 より抜粋) を示す。

(a) インドネシア総郵便局数

(表 I - 21)

表 I - 21 総郵便局数 Number of Post Offices

Year	Total	General Post Office	Supplementary Post Office	Auxiliary Post Office	Mailing House
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1973	2,497	199	135	820	1,343
1974	2,521	196	138	830	1,357
1975	2,579	174	147	873	1,385
1976	2,622	177	155	890	1,400
1977	2,667	184	169	922	1,392
1978	2,723	192	180	977	1,374
1979	2,796	194	197	1,023	1,382
1980	2,838	198	208	1,041	1,391
1981	2,928	198	231	1,085	1,414
1982	3,007	200	253	1,163	1,391
1983 ^{x)}	3,140	211	275	1,202	1,452

Source : Head Office of State Enterprise of Post and clearing Bandung

(2) 電信・電話

電気通信事業は、運輸・通信省の郵電総局の監督下に国営電気通信公社(PERUMTEL)が独立採算制により運営している。このため、公社の赤字経営により交換手、保線用員などが必要人員を確保できないため、電話事情等を悪化させている。

電話については、受話機設置台数をみると1973年の26万 2,991台が1974年には44万 7,034台に増加している。ジャカルタについては、7万 3,985台から18万 3,176台へと大幅に拡充されている。

人口 100人当りの電話普及率をみると1973年の 0.19 台が1978年に 0.33 台、1979年 0.37 台と大幅な改善を示していることは事実であるが、極めて低い水準にある。電話を利用できる国民は非常に限られており、公衆電話もホテルなど一部にしかない。

普及率の低さは、基本的には電話交換機と回線の不足であるが、能力拡充は著しく、1979年で 581交換機、約55万回線(自動46万、手動 8万回線)となっている。現在でも電話がかかりにくいのが3~4年前に比較したら飛躍的に改善されている。しかし電話布設に要する費用は公定価格75万ルピアであり、この公定価格は庶民レベルでは手の届きにくいものである。普及率向上による規模の拡充を実現しなければ、電話公社の経営の改善は困難で質的改善を実現しにくい。また、回線の不足に加えて、欧州3社の仕様の違う機種を使用していることによる問題等により、相変らず不通故障が多い。

電報・テレックスは電話の不備を補足する重要な手段となっており、マイクロ回線の改善、通信衛生の打上げもあってよく利用されている。

1974~1978年間に電報は、国内については 378万通から 491万通に増加しているが、海外についてはテレックスによる代替もあって39万通から31万通に減少している。

テレックスは1979年で交換局が19局、9,230回線となっている。1974年より1978年にかけて、国内通信が 1,268万パルスから 3,400万パルスに、海外に送られたものは37万通から 116万通に増加している。現在、テレックスの利用は極めて日常的なものとなっている。

第2次計画以来、マイクロ回線については、ジャワ~バリ間の能力倍増、トランス・スマトラ回線の延長、東部インドネシアへの回線などが整備されてきている。

国内の通信網を飛躍的に拡大させたのは通信衛生である。1976年 7月 9日に第1号パラバA-1、1977年 8月にパラバA-2号を米国に委託して打ち上げ、40ヶ所の地上局を建設した。この結果、全国テレビ放送が可能になった他、長距離電話直接回線が12.6万回線から42万 3,600回線に拡大し、スマトラからイリヤンまで通信を可能とした。なお、パラバ衛生は1979年 1月以来、フィリピンにリースされ、テレビ、国内通信に利用されている。また、現在インテルサ

ットを使用しているマレーシアにも1980年7月よりリースが開始され、インドネシア国の通信衛星はASEAN諸国の通信に利用されることを期待している。

次に参考として、電話登録台数、電話回数、国内テレックス台数（"Buku Saku Statistik Indonesia 1983年版 中央統計局 より抜粋）を示す。

(a) 国内地域別電話登録台数 (表 I - 22)

(b) 国内電報回数 (表 I - 23)

(c) 国内テレックス台数 (表 I - 24)

なお、ファクシミリの設備は、現在ジャカルタのホテルに於いてもなく、利用は不可能である。

表 1-22

Number of Licenses Issued for Telephone Sets
by Province
1979 - 1983

Province	1979	1980	1981	1982	1983
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Daerah Istimewa Aceh	...	5,524	7,224	9,221	10,213
Sumatera Utara	37,905 ¹⁾	36,503	41,347	47,807	52,952
Sumatera Barat	13,266 ²⁾	8,641	9,745	9,508	10,531
R i a u	...	6,508	7,742	8,775	9,719
J a m b i	...	3,329	3,342	3,933	4,356
Sumatera Selatan	18,701 ³⁾	15,014	15,653	18,193	20,151
Bengkulu	...	1,615	1,662	1,714	1,899
Lampung	...	5,844	6,228	6,448	7,142
SUMATERA	69,272	82,978	92,943	105,599	116,963
D.K.I. Jakarta	151,407	187,998	213,260	258,204	285,992
Jawa Barat	43,349	46,562	57,995	63,767	70,630
Jawa Tengah	44,658 ⁴⁾	44,114	48,426	61,627	57,183
D.I. Yogyakarta	...	5,054	6,081	7,378	8,172
Jawa Timur	76,184	82,865	90,625	94,867	110,615
JAWA & MADURA	315,598	368,593	416,387	480,843	532,692
Kalimantan Barat	...	3,442	3,613	3,737	4,139
Kalimantan Tengah	...	1,286	1,466	1,594	1,766
Kalimantan Selatan	11,746 ⁵⁾	4,483	4,710	6,309	5,880
Kalimantan Timur	...	3,986	10,341	10,988	12,171
KALIMANTAN	11,746	13,197	20,130	21,628	23,956
Sulawesi Utara	...	6,613	7,096	7,613	8,432
Sulawesi Tengah	...	1,653	1,943	2,027	2,245
Sulawesi Selatan	21,529 ⁶⁾	14,582	16,227	19,018	21,065
Sulawesi Tenggara	...	748	925	1,102	1,221
SULAWESI	21,529	23,596	26,191	29,760	32,963
B a l i	15,607 ⁷⁾	10,092	11,895	12,336	13,664
Musa Tenggara Barat	...	4,488	5,403	5,973	6,616
Musa Tenggara Timur	...	2,362	2,704	3,083	3,414
BALI & MUSA TENGGARA	15,607	16,942	20,002	21,392	23,694
Maluku	3,020	3,043	3,251	4,001	4,431
Irian Jaya	10,012	4,196	4,932	5,693	6,306
MALUKU & IRIAN JAYA	13,032	7,239	8,183	9,694	10,737
Timor Timur	-	-	345	385	427
I N D O N E S I A	446,784	512,545	584,181	669,301	741,332

Source : Telecommunication Operation-Traffic

Note : 1) D.I. Aceh, 2) Riau, 3) Jambi, Bengkulu, Lampung

4) D.I. Yogyakarta, 5) Kalimantan Barat, Tengah & Timur

6) Sulawesi Utara, Tengah & Tenggara

7) Nusa Tenggara Barat & Timur

表 1-23

Number of Telegrams Produced by Province

1983

P r o v i n c e	Domestic		International	
	Telegrams	Words	Telegrams	Words
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Daerah Istimewa Aceh	142,526	4,622,081	1,436	45,880
Sumatera Utara	191,132	5,816,222	5,270	172,836
Sumatera Barat	179,109	4,944,352	1,857	55,389
R i a u	352,304	10,971,753	2,610	72,173
J a m b i	74,453	2,208,634	978	29,866
Sumatera Selatan	198,202	6,220,302	1,882	61,233
Bengkulu	58,282	1,895,189	86	2,642
Lampung	80,147	2,290,862	770	30,878
Jawa Barat	474,771	13,738,082	7,557	242,575
D.K.I. Jakarta	937,104	33,132,121	65,740	2,348,834
Jawa Tengah	695,541	18,619,852	5,893	160,780
D.I. Yogyakarta	276,351	6,882,727	2,186	57,378
Jawa Timur	1,130,615	29,430,466	11,447	318,321
Kalimantan Barat	81,023	2,408,690	1,733	39,502
Kalimantan Tengah	102,319	3,833,799	762	28,241
Kalimantan Selatan	164,423	5,091,674	1,370	43,955
Kalimantan Timur	253,617	8,553,400	2,189	71,800
Sulawesi Utara	229,956	6,562,845	779	17,823
Sulawesi Tengah	215,756	6,752,728	372	21,594
Sulawesi Selatan	354,220	10,123,621	4,683	123,201
Sulawesi Tenggara	100,521	3,223,816	151	5,049
B a l i	134,446	3,982,801	6,790	149,163
Musa Tenggara Barat	137,842	3,864,266	276	7,603
Musa Tenggara Timur	246,189	8,950,911	410	10,418
M a l u k u	307,536	8,829,934	732	18,547
Irian Jaya	336,834	11,137,788	1,430	44,659
Timor - Timur	-	-	-	-
I N D O N E S I A	7,455,219	224,088,916	129,389	4,180,340

表 1-24 Number of Telex / Intelelex Used by Province
1983^{e)}

P r o v i n c e	Domestic Pulsa	Abroad	
		C a l l	Duration of Speaking (Minute)
(1)	(2)	(3)	(4)
Daerah Istimewa Aceh	1,981,601	...	....
Sumatera Utara	26,007,073	186,801 ¹⁾	492,829
Sumatera Barat	4,909,271	50,212 ²⁾	153,107
R i a u	5,419,655	...	...
J a m b i	-	-	-
Sumatera Selatan	10,164,693	39,060	104,431
Bengkulu	-	-	-
Lampung	-	-	-
D.K.I. Jakarta	120,922,593	2,849,570	9,005,080
Jawa Barat	8,076,843	69,821	190,734
Jawa Tengah	12,053,386	46,967 ³⁾	126,432
D.I. Yogyakarta	2,094,738	...	...
Jawa Timur	27,046,467	174,858	459,554
B a l i	7,003,865	45,021	98,641
Nusa Tenggara Barat	-	-	-
Nusa Tenggara Timur	-	-	-
Kalimantan Barat	-	-	-
Kalimantan Tengah	-	-	-
Kalimantan Selatan	4,911,372	130,622 ⁴⁾	472,957
Kalimantan Timur	19,446,067	...	...
Sulawesi Utara	6,759,154	...	...
Sulawesi Tengah	2,218,426	...	...
Sulawesi Selatan	11,433,201	22,860 ⁵⁾	56,622
Sulawesi Tenggara	-	-	-
M a l u k u	5,003,231	2,776	6,296
Irian Jaya	9,363,797	6,964	17,789
I N D O N E S I A	284,815,433	3,625,532	11,184,472

Note : Incl. 1) Daerah Istimewa Aceh

2) R i a u

3) D.I. Yogyakarta

4) Kalimantan Timur

5) Sulawesi Utara & Tengah

5. 経済事情

(1) 1979、1980年の景気動向

1978年11月15日のルピア大幅切り下げは、政治、経済両面での安定の中で突然実施された。50%という大幅切り下げ（IMF方式33.6%以降管理フロート制へ移行）直後の混乱は、移行期間中の価格凍結などという強引な政府介入により早々に収拾され数多くのひずみを残したものの社会的不安や経済活動の落ち込みは予想以上に小さかった。これはインフレを見越した仮需や近隣アジア諸国の息長い好況、一次産品輸出価格の急騰などに助けられた輸出の増大があったためである。

その後1979年における景気の推移をみると、2月以降の年率30%を越える物価上昇によって一般大衆の購買力の低下がみられ、6～7月以降は景気全般に息切れ感が出はじめた。更に9月以降実施された強力な金融引き締めや公共事業の繰り延べにより、物価上昇は鈍化したものの景気はかなり後退した。

このような背景のもとに、国内の不満に対処し、1982年の総選挙に備えるねらいもあって、政府は石油税収入急増を主たる源資として財政面を中心とする積極的景気刺激策に転ずるに至った。1980年度予算案発表直後から内需は急激に活発化し、一部には過熱すらみられるなど一種のブーム状況にあったといえよう。

1980年後半に入って、前半ほどの盛り上がりこそ見られないが、依然高水準の経済発展を続けている。

（表I-25）にインドネシア国内総生産の推移を示す。

（"Monthly Statistical Bulletin Indikator Ekonomi, 中央統計局 1985年4月発行"より抜粋）

(2) 1979、1980年の物価動向

ルピア切り下げ以前のインドネシアの一般物価動向は1978年1月から10月までの物価上昇率が3.1%であることに示されるように非常に安定していた。しかし、1978年11月15日にルピアの50%という大幅な切り下げが実施され、各商店で売り惜しみや50%の一斉値上げなどの混乱がみられた。政府も15～20%の物価上昇は覚悟していたが、それを上回る事態に、切り下げ後約1週間で強権介入をせざるをえなくなった。

その後、12月末から1月にかけて、工業製品約200品目の卸売価格の5～30%の値上げが認可されるなど、逐次規制が緩和され、さらに2月に入って正式に移行期間の終結が宣言され、一般物資の値上げが進んだ。コストアップおよび輸入原材料価格の上昇に加えて、3月から5月にかけての公共料金の値上げや輸出インフレの波及などの要因もあり、物価はさらに高騰を続けた。

表 I-25 国内総生産の推移

Gross Domestic Product at current market prices by industrial origin
(Billion Rupiahs)

Industrial Origin	1979	1980	1981 ^r	1982 ^x	1983 ^x	%
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1. Agriculture, Livestock, Forestry and Fishery	8,995.7	11,290.3	13,642.5	15,668.3	18,771.5	(26.4)
1.1 Farm Food Crops	4,892.0	6,357.6	8,101.8	9,961.0	12,380.9	
1.2 Farm Non Food Crops	1,200.9	1,304.9	1,326.5	1,227.3	1,495.6	
1.3 Estate Crops	589.6	692.6	904.4	1,026.0	1,146.4	
1.4 Livestock and Products	689.9	990.9	1,257.7	1,418.3	1,520.3	
1.5 Forestry	1,048.3	1,141.6	1,140.2	982.9	1,040.0	
1.6 Fishery	575.0	802.7	911.9	1,052.8	1,188.3	
2. Mining and Quarrying	6,979.8	11,672.5	12,970.6	11,707.8	13,823.6	(19.4)
3. Manufacturing Industries	3,310.6	5,287.9	5,821.7	7,680.7	8,918.0	(12.5)
4. Electricity, Gas and Water Supply	148.8	225.1	288.2	380.3	503.2	(0.7)
5. Construction	1,789.7	2,523.8	3,117.8	3,507.2	4,433.7	(6.2)
6. Wholesale and Retail Trade	4,775.1	6,390.9	7,965.7	8,865.1	10,874.6	(15.3)
7. Transport and Communication	1,421.5	1,965.3	2,353.2	2,795.2	3,325.0	(4.7)
8. Banking and Other Financial Intermediaries	655.1	752.3	1,404.2	1,603.9	1,840.9	(2.6)
9. Ownership of Dwelling	914.2	1,199.5	1,439.4	1,702.6	1,961.8	(2.8)
10. Public Administration and Defence	2,199.6	3,142.3	3,904.7	4,428.7	5,224.7	(7.3)
11. Services	835.3	995.8	1,119.0	1,292.8	1,537.7	(2.2)
12. Gross Domestic Product	32,025.4	45,445.7	54,027.0	59,632.6	71,214.7	

政府はこのままでは公約の25%を超える30%以上のインフレは必至と判断し、財政面では公共事業の凍結、繰り延べ、金融では必要資金の約半分しか借り出しを認めないとの基本方針にそって激しい引き締め措置が実施された。これら財政金融両面の引き締めによる企業活動の低下とインフレの進行による一般大衆の購買力低下とあいまってインフレも10月以降月々1%以下の上昇、あるいは横ばいにとどまった。

(表 I - 26 ~ 30) に物価動向を表わす統計を示す ("Monthly Statistical Bulletin Indikator Ekonomi, 中央統計局 1985年 4月発行" より抜粋)

- | | |
|-----------------------------|------------|
| (a) 州都における 9 品目の物価推移 | (表 I - 26) |
| (b) 各品目の物価推移 | (表 I - 27) |
| (c) 各州都における各品目の物価指数 | (表 I - 28) |
| (d) ジャワ、マドゥラ島における 9 品目の物価推移 | (表 I - 29) |
| (e) ジャワ島以外での 9 品目の物価推移 | (表 I - 30) |

表 I - 26 Price indexes of 9 essential commodities in
17 provincial capital cities
(March 1978 = 100)

C i t y	December 1980	December 1981	December 1982	December 1983	December 1984	March 1985	April 1985	% change of April 1985 over previous month
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
1. M e d a n	192.49	197.90	206.49	218.63	255.67	250.35	253.85	1.40
2. P a d a n g	160.19	176.60	191.07	225.48	253.55	249.09	255.62	2.62
3. P a l e m b a n g	167.93	183.86	202.65	225.39	231.23	227.20	235.01	3.44
4. J a k a r t a	141.83	148.81	160.89	184.43	214.66	212.71	221.76	4.25
5. B a n d u n g	195.35	215.77	232.22	279.96	296.75	282.78	286.61	1.35
6. S e m a r a n g	175.52	177.01	193.70	221.37	235.33	226.36	231.30	2.18
7. Y o g y a k a r t a	182.18	188.75	208.57	264.47	286.34	276.30	287.06	3.89
8. S u r a b a y a	189.13	206.60	231.27	268.39	296.31	292.23	305.10	4.40
9. D e n p a s a r	170.81	190.49	215.50	221.64	242.17	243.35	248.98	2.31
10. M a t a r a m	175.51	185.01	220.18	300.59	295.93	281.96	291.18	3.27
11. K u p a n g	151.84	176.69	193.29	244.09	268.66	261.65	261.35	0.11
12. P o n t i a n a k	159.73	165.09	193.72	220.93	253.59	247.36	256.85	3.84
13. B a n j a r m a s i n	150.02	172.13	184.36	212.41	229.33	230.40	234.50	1.78
14. M a n a d o	155.07	161.40	182.20	197.56	205.24	203.09	208.69	2.76
15. U j u n g P a n d a n g	183.36	194.99	234.43	245.78	261.96	259.51	264.50	1.92
16. A m b o n	163.83	173.38	199.97	234.03	256.86	254.71	257.37	1.04
17. J a y a p u r a	149.10	173.31	211.46	252.05	285.54	292.01	297.32	1.82

Note: 1. Since May 1979 Central Bureau of Statistics has presented the new indexes in 17 provincial capital cities. Those indexes substitute the indexes which used the weighting diagram from cost of living survey 1957/1958.

$$2. \text{ Formula: } I = \frac{\sum \frac{P_n}{P_{n-1}} \cdot Q_0}{\sum P_0 Q_0} \times 100$$

3. Some commodities are represented by more than one quality.

表 1-27 Consumer price indexes grouped 17 capital cities in Indonesia
(March 1978 = 100)

Group/Sub Groups of Items	December 1984		January 1985		February 1985		March 1985		April 1985	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
	Index	Change (%)	Index	Change (%)	Index	Change (%)	Index	Change (%)	Index	Change (%)
GENERAL INDEX	241.63	1.04	242.75	0.46	241.54	-0.50	242.07	0.22	248.13	2.50
I. FOOD	226.35	2.47	227.07	0.32	223.88	-1.40	224.34	0.21	227.77	1.53
A. Cereals, cassava and its products	186.77	4.03	185.38	-0.74	181.26	-2.22	178.12	-1.73	173.89	-2.37
B. Meat, and its products	257.92	1.04	258.73	0.31	258.70	-0.01	259.39	0.27	261.73	0.90
C. Fresh fish	228.91	1.74	232.01	1.35	230.19	-0.78	229.45	-0.32	229.84	0.17
D. Dried fish	269.48	0.78	270.77	0.48	267.39	-1.25	265.10	-0.86	266.49	0.52
E. Eggs, milk and its products	231.26	5.79	226.77	-1.94	226.20	-0.25	231.39	2.29	242.31	4.72
F. Vegetables	230.43	3.22	229.83	-0.26	223.91	-2.58	230.48	2.93	234.44	1.72
G. Nuts, and others	244.05	1.32	241.82	-0.91	241.12	-0.29	241.68	0.23	243.48	0.74
H. Fruits	244.18	0.63	245.60	0.58	244.03	-0.64	244.92	0.36	245.09	0.07
I. Spices	266.88	9.76	289.59	8.51	273.10	-5.69	280.90	2.86	306.71	9.19
J. Fats and Oil	261.36	-0.74	254.11	-2.77	249.23	-1.92	249.16	-0.03	258.29	3.66
K. Soft drinks	212.51	0.07	212.62	0.05	212.47	-0.07	213.66	0.56	216.58	1.37
L. Biscuit, Bread & Other fooditems	242.24	0.18	242.84	0.25	243.32	0.20	245.11	0.74	252.38	2.97
II. HOUSING	269.99	0.20	272.37	0.88	272.89	0.19	273.47	0.21	285.95	4.56
A. Rent & Home Owner Costs	238.41	0.18	241.97	1.49	242.52	0.23	243.57	0.43	248.84	2.16
B. Fuel, Electricity & Water	421.70	0.08	423.32	0.38	423.53	0.05	423.56	0.01	467.01	10.26
C. Household Equipment	179.79	0.00	179.91	0.07	179.91	0.00	179.89	-0.01	180.92	0.57
D. Household Operation	237.01	0.45	237.62	0.26	238.36	0.31	238.44	0.03	243.69	2.20
III. CLOTHING	220.58	0.05	220.83	0.11	220.91	0.04	221.08	0.08	222.52	0.65
A. Clothing for Men	196.29	0.05	196.47	0.09	196.59	0.06	196.73	0.07	197.72	0.50
B. Clothing for Women	189.61	-0.04	189.90	0.15	190.07	0.09	190.13	0.03	191.55	0.75
C. Clothing for Children	183.72	0.11	184.10	0.21	184.09	-0.01	184.55	0.25	185.46	0.49
D. Personal Effects	336.41	0.09	336.59	0.05	336.60	0.00	336.69	0.03	339.36	0.79
IV. MISCELLANEOUS	246.54	0.08	247.17	0.26	247.37	0.08	248.07	0.28	253.62	2.24
A. Medical Care	202.70	0.00	205.68	1.47	205.75	0.03	205.75	0.00	210.96	2.53
B. Personal care & Cosmetics	193.58	0.39	193.79	0.11	193.79	0.00	194.73	0.49	197.47	1.41
C. Education	194.01	-0.01	194.92	0.47	195.69	0.40	195.83	0.07	196.22	0.20
D. Recreation and Sports	192.03	0.11	192.09	0.03	192.10	0.01	192.12	0.01	193.90	0.93
E. Transportation	332.58	0.00	332.93	0.11	332.93	0.00	334.04	0.33	346.26	3.66
F. Tobacco and alcoholic drinks	228.15	0.30	228.16	0.00	228.34	0.08	229.05	0.31	230.85	0.79

表 I - 28 Consumer Price Indexes in 17 capital cities
(March 1978 = 100)

C i t y	Food		Housing		Clothing		Miscellaneous		General	
	Index	Change (%)	Index	Change (%)	Index	Change (%)	Index	Change (%)	Index	Change (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
1. Medan	215.79	4.59	279.48	5.01	230.58	0.69	262.21	3.63	242.55	4.11
2. Padang	226.62	-0.19	295.58	2.92	234.29	0.00	237.76	1.72	243.21	0.90
3. Palembang	257.95	1.83	324.60	4.97	233.72	2.09	253.72	3.21	267.96	2.85
4. Jakarta	206.30	1.02	271.12	5.25	190.92	0.00	237.91	1.80	229.87	2.47
5. Bandung	240.23	0.34	281.82	4.89	279.31	0.60	254.97	2.77	257.64	2.07
6. Semarang	211.91	0.90	292.25	3.39	281.22	1.48	269.18	1.42	251.45	1.81
7. Yogyakarta	244.85	4.62	332.56	3.37	218.84	0.84	279.89	2.03	272.52	3.28
8. Surabaya	254.85	1.72	293.88	4.06	236.02	0.52	295.38	1.89	273.07	2.39
9. Denpasar	303.24	0.19	280.49	3.24	231.88	1.77	263.23	5.26	283.90	1.89
10. Mataram	223.27	3.04	266.05	3.72	244.94	2.12	278.33	10.98	245.22	4.55
11. Kupang	240.76	-1.58	240.39	4.07	188.08	1.15	220.98	1.24	230.98	0.59
12. Pontianak	231.23	2.26	278.64	4.74	238.13	0.57	198.98	4.23	236.84	3.01
13. Banjarmasin	276.64	1.24	286.96	4.18	255.33	3.27	233.22	3.16	268.80	2.42
14. Manado	205.23	9.44	345.25	2.35	216.89	1.60	251.80	0.91	249.87	4.46
15. Ujung Pandang	235.18	0.12	321.21	3.99	172.20	0.43	196.25	2.69	239.87	1.76
16. Ambon	229.60	3.30	256.31	6.41	175.86	1.30	189.63	1.45	223.51	3.63
17. Jayapura	263.66	0.79	201.00	3.94	192.43	1.28	276.44	2.72	241.16	1.93

表 1-29 Price indexes of 9 essential commodities in the rural markets of Java and Madura
(1971 = 100)

Month	Rice	Salted fish	Coconut oil	Sugar cane	Salt briquette	Kerosene	Soap	Textiles	Battics	General
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
1974 :-Mean	197	194	288	147	162	135	210	186	215	196
1975 :-Mean	242	215	188	178	289	154	229	190	248	225
1976 :-Mean	324	236	192	195	306	169	199	191	284	283
1977 :-Mean	338	262	250	208	282	177	226	203	305	301
1978 :-Mean	362	281	288	231	279	185	239	210	317	323
1979 :-Mean	446	339	318	267	310	215	290	259	366	392
1980 :-Mean	522	409	337	352	345	294	340	314	429	463
1981 :-Mean	583	506	388	557	375	335	381	353	487	534
1982 :-Mean	650	596	386	574	419	486	409	376	524	599
1983 :-Mean	781	682	478	597	474	794	446	407	606	722
October	826	696	561	605	491	802	462	418	625	760
November	835	704	568	605	491	803	462	420	624	768
December	868	717	611	606	488	805	465	424	639	793
1984 :-Rata2	819	814	858	639	532	1179	492	447	678	817
January	918	763	930	610	507	1142	476	430	653	875
February	921	779	878	610	511	1165	480	433	657	877
March	828	789	840	607	513	1164	482	436	658	815
April	781	795	852	610	513	1166	488	440	657	787
May	789	807	863	633	523	1175	488	444	670	797
June	791	810	871	636	519	1182	492	444	690	800
July	790	815	871	649	522	1186	495	447	688	801
August	792	832	858	655	528	1187	498	449	693	803
September	797	830	849	659	532	1194	500	455	693	807
October	800	843	838	567	557	1196	501	461	691	810
November	801	842	825	665	565	1196	503	461	693	810
December	824	862	820	666	597	1197	504	461	696	826
1985 :										
January	810	871	826	665	610	1210	507	462	709	820
February	759	894	788	666	613	1203	513	460	705	787

表 I - 30 Price indexes of 9 essential commodities in the rural market of Outer-Java
(1971 = 100)

Month	Rice	Salted fish	Coconut oil	Sugar cane	Salt	Kerosene	Soap	Textiles	Batik	General
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
1974 :-Mean	219	189	298	144	167	173	216	212	222	212
1975 :-Mean	216	204	188	167	208	178	210	200	230	207
1976 :-Mean	260	231	211	184	263	176	214	201	245	242
1977 :-Mean	277	255	275	199	262	179	232	204	254	261
1978 :-Mean	305	260	307	211	270	172	236	211	260	284
1979 :-Mean	374	325	363	248	286	192	272	249	286	344
1980 :-Mean	442	390	409	334	315	257	311	295	327	409
1981 :-Mean	506	466	473	512	360	311	344	321	356	482
1982 :-Mean	577	549	512	538	411	438	373	347	388	547
1983 :-Mean	697	617	591	556	451	680	397	373	411	650
October	721	647	657	566	460	699	409	381	416	674
November	735	655	658	565	460	700	410	382	421	684
December	747	673	672	565	461	702	415	385	423	695
1984 :-rata	744	740	887	587	482	950	432	408	444	726
January	784	700	844	571	469	931	424	396	437	744
February	775	705	870	572	474	932	428	398	442	740
March	743	719	876	571	477	939	429	398	443	721
April	723	724	876	572	479	942	428	399	444	709
May	727	722	896	581	478	949	429	404	445	714
June	729	738	908	584	480	953	432	407	446	718
July	732	740	904	586	482	956	434	410	444	720
August	734	755	900	591	483	958	434	412	444	723
September	735	761	897	602	487	959	436	416	446	724
October	740	766	895	605	489	961	436	418	445	728
November	745	773	891	605	492	963	436	418	444	732
December	761	778	885	604	497	961	437	420	447	743
1985 : January	774	791	879	607	504	965	436	421	441	752

(3) 産業構造と就業構造

産業構造と国民総生産の産業別構成比（表I-25参照）で見ると、1983年では名目額71.2兆ルピアのうち、農林水産業26.4%、鉱業19.4%、製造業12.5%、建設業 6.2%、商業その他35.5%となっている。

次に就業構造をみると、1980年の労働力調査の結果しか利用できないが、労働力人口は 5.155万人であり、この産業別内訳で見ると、農林水産業55.9%、鉱業 0.8%、製造業 9.1%、建設業 3.2%、商業飲食店13.0%、個人サービスその他18.0%となっている。これを1976年の調査結果と比較すると、労働力人口 4.816万人のうち、農林水産業61.5%、鉱業 0.2%、製造業 8.4%、建設業 1.7%、商業飲食店14.4%、個人サービスその他10.7%となる。従って農林就業者は次第に低下し、製造業、建設業、商業その他産業での雇用吸収の状況が伺える。

（表I-31）に就業構造別労働力人口を示す。（“Monthly Statistical Bulletin Indikator Ekonomi, 中央統計局 1985年 4月発行”より抜粋）

表 I-31

Population 10 years of age and over who worked during the previous week by main industry and type of main occupation, 1980

Urban/Rural

Main industry (1)	Type of Main Occupation										Total (11)
	0/1 (2)	2 (3)	3 (4)	4 (5)	5 (6)	6 (7)	7/8/9 (8)	X/00 (9)	Not Stated (10)	Total (11)	
Agriculture, Forestry, Hunting, Fishery	20,684	3,917	28,511	31,623	56,907	28,410,092	208,876	2,302	71,129	28,834,041	(55.9%)
Mining and Quarrying	10,683	1,373	21,479	2,084	16,217 [†]	12,740	306,253	674	15,748	387,251	(0.8%)
Manufacturing industry	45,480	11,953	98,345	58,651	105,280	62,647	4,262,539	11,118	24,038	4,680,051	(9.1%)
Electricity, Gas and Water Supply	5,148	743	10,031	543	3,229	4,419	36,874	500	4,602	66,089	(0.1%)
Construction	10,901	4,737	20,570	8,485	16,023	2,827	1,585,369	621	7,615	1,657,148	(3.2%)
Wholesale, Retail Trade, Restaurants	7,875	5,866	52,976	6,335,060	93,684	27,845	122,584	1,516	31,546	6,678,952	(13.0%)
Transportation, Storage, Communication	20,894	3,016	155,641	4,731	28,441	8,918	1,235,302	2,185	9,291	1,468,419	(2.8%)
Finance, Insurance, Real Estate, and Business Services	12,083	6,576	120,640	21,563	59,616	6,054	71,372	2,481	1,960	302,345	(0.6%)
Public Services	1,376,493	13,306	1,274,006	147,896	1,821,228	194,661	1,926,369 [†]	343,058	47,506	7,144,523	(13.9%)
Others	565	254	3,083	309	1,931	808	3,836	10,056	777	21,619	(0.0%)
Not Stated	6,427	1,172	6,126	16,997	11,018	35,971	39,538	4,232	191,203	312,684	(0.6%)
Total	1,517,233	52,913	1,791,408	6,627,942	2,213,574	28,766,982	9,798,912	378,743	405,415	51,553,122	

* Note : 0/1 : Professional, technical and related workers

2 : Managers and administrators

3 : Clerical and related workers

4 : Sales workers

5 : Service workers

6 : Farmers and agricultural workers

7/8/9 : Production, transport equipment operators and related workers

X/00 : Others

Source : 1980 Population Census

Serie - S Number 2

II. インドネシア主要都市の概要

1. 地理的条件

(1) 各都市の位置

- (a) ジャカルタ - 西ジャワ・ジャカルタ特別区
南緯 6° 10'、東経 106° 49'
- (b) バンドン - 西ジャワ州の州都
南緯 6° 54'、東経 107° 35'
- (c) スマラン - 中央ジャワ州の州都
南緯 6° 59'、東経 110° 22'
- (d) スラバヤ - 東ジャワ州の州都
南緯 6° 13'、東経 112° 45'
- (e) デンパサール - バリ島
南緯 8° 40'、東経 115° 13'

(2) 各都市の人口・面積

(表II-1) にジャカルタ市、西部ジャワ州、中部ジャワ州、東部ジャワ州、バリ州の人口・面積・人口密度を示す。(資料は"Statistik Indonesia 1983 年版 中央統計局発行 より)

表II-1

地域名	人口 (千人)		面積 (km ²)	人口伸び率 (%)	人口密度 (人/km ²)
	1982年	1983年		1982 - 83	
ジャカルタ	7,038.1	7,307.0	590	3.82	12,385
西部ジャワ	28,946.6	29,663.5	46,300	2.48	641
中部ジャワ	26,226.6	26,610.5	34,206	1.46	778
東部ジャワ	30,078.8	30,472.6	47,922	1.31	636
バリ	2,555.3	2,593.9	5,561	1.51	466

Ⅲ. インドネシア労務事情

1. 一般的事情

1980年の人口センサスによると総人口 1億 4,700万人に対し、労働力人口は 5,500万人。労働力人口は年率 3.2%台で伸び、年間 160万～ 200万人という規模の新規労働力の参入にせまられている。

1980年の労働人口の年齢層をみると約 3割が20才までの若年層で占められている。また、学歴別にみると、「学歴なし」が30.2%を占め、「小学校中退」が38.4%、「小学卒」が21.6%となっており、小学校を満足に出ることのできなかつたものが7割弱を占める。中卒以上は11.4%に過ぎない。(ちなみに「高校卒」は 5.6%、「大卒」は 0.4%)。しかし、最近では就学率が急速に伸びていることもあり、中卒や高卒の労働力が主力になっていくと思われる。

また、人口偏存のアンバランスを反映して、労働人口にもジャワ・マドゥラ地域への偏存がみられ、面積では7%弱のこの地域に労働人口の64%が集中していることになる。また都市への集中も依然根強い。こうした事態から移住計画や地方開発の促進、小規模産業の育成、投資の地域分散化なども重要な課題となっている。

2. 失業率

1980年センサスによれば、週 1時間以下しか働かない者を「失業者」とし、労働時間が週35時間以下の者を「半失業者」としている。これに従うと、1980年の失業者数は 220万人(労働人口 4.0%)、また半失業者は 2,134万人(38.8%)とされている。

統計局の失業率 4%は実態からいかにもかけ離れた印象を与える。インドネシアでは雇用の形そのものが、多数の農民、零細家内工業や小売業などの他、行商人、露店の見張番、新聞売り、ベチャ引き、等のいわゆるインフォーマル部門の労働力で支えられている。こうしたインフォーマル部門に働く者が全労働人口の 53%を占めているという推計もなされている。

従って、日本の水準での失業率で考えるとインドネシアの失業率はかなり高いといえる。

3. 政府の労働政策と労使関係

インドネシア政府の労働政策は、従来から企業家の保護と労働者保護の両面に分かれるとあってよい。1982～83年の経済不振において労働省は労働組合に対し過度な賃金要求と争議行為を抑制するよう指導する一方、使用者側に対しても不況を理由にレイオフや解雇をしないよう強く勧告した。

労働組合は、むしろ労働省の保護や指導を受けており、場合によっては先進国以上の権利が保障されている側面もある。ただ、団結権、団体交渉権、ストライキなど争議権が法的に認められている反面、政令などにより、公務員や特定重要作業の労働者のストライキが禁止されたり、合法的なストライキも労働省の許可が必要になっているなど、実質的にストライキが規制されている面もある。また、外資系企業など大企業には政府の指導や保護は及ぶが、数多い零細企業の労働者にはそれは及ばない。

政府の賃金政策は今のところ、全国に及ぶ賃金ガイドラインはないが、各地方政府による最低賃金が業種毎に発表されている。これは、法的強制力はないが、外資系企業にとっても一応のガイドラインとなっている。

4. 労働賃金

(1) 労働賃金の特徴

- (a) 諸手当の比重が非常に大きく（医療補助、交通手当、食事手当、勤勉手当など）労賃コストはこの総体と考える必要がある。ただし、基本給に一本化するよう政府が指導している。
- (b) 学歴別賃金格差が大きい。単純な未熟練労働と技術・事務労働の格差が非常に大きい。
- (c) 最高給与と最低給与との格差が大きい。
- (d) 業種別、地域別の格差がかなりある。
- (e) 男女同一労働、同一賃金が原則となっている。
- (f) 支払形態は月給、日給、日給週払いなどさまざまである。都市の大企業では月給制が多いが、中小企業・地方所在企業では、単純労働には日給制（週払い）を適用している例が多い。

(2) 賃金水準

賃金水準について画一的に述べることはむずかしいが、地域、産業さらに企業間で格差が非常に大きい。外資系企業は一般的に言えば欧米系の賃金水準が一番高く、これに日系企業がつづき、シンガポールなどアジア諸国系は両者よりもかなり落ちるが、地場系（華人系を含む）よりは高水準といえる。

賃金上昇率については、インフレ動向や景気動向に大きく左右されがちである。日系企業の賃上げ率をみると、1980年に22～25%アップ、1981年20～24%アップ、1982年17～20%アップ、1983年10～20%アップというのが最も多い。

5. 雇用・労働条件

(1) 雇用

- (a) 児童（14才以下の男女）の労働の禁止
- (b) 若年者（15才以上、18才未満の男女）の夜間労働、坑内労働、危険労働禁止（夜間労働については、公共の利益と福祉のため、やむを得ない場合は例外とする。）
- (c) 女子の上記労働禁止
- (d) 外国人の雇用については「外国人雇用法」（1958年法律第3号）、大統領決定（1974年第23号）などで別途定める。

(2) 労働時間

- (a) 1日7時間、1週40時間（夜間労働、労働者の安全を脅かす労働は、1日6時間、1週35時間）
- (b) 継続4時間の労働には最低30分の休憩
- (c) 1週1日の休日、および法定の祝日は休日。
- (d) 超過勤務時間最高限度1週14時間。

(c) 超過勤務手当

1° 平日 最初の1時間は基本時間賃金の1.5倍、以後その2倍

2° 休日、祭日、有給休暇日

最初の7時間は基本時間賃金の2倍、以後3倍

3° 基本時間賃金の計算根拠は次の通り

月俸の 1/173

日給の 3/20

日給出来高払い 1/7

(現物給与の換算額も計算基礎に算入)

(3) 有給休暇

(a) 採用後1年経過の場合 - 12日以上

(b) 同一会社における継続雇用年数6年以上の場合
- 3ヶ月の特別長期休暇

(c) 妊娠婦、産前・産後 - 各6週間

(d) 婦人生理休暇 - 2日

(4) 解雇

(a) 試用期間3ヶ月終了後の正規の労働者を解雇する際には、次の手続きを必要とする。

1° その話し合いで合意に達することができない時は、個別解雇の場合には、地方労働委員会の許可、また大量(10人以上)解雇の場合には、中央労働委員会の許可を受けなければならない。

2° 地方労働委員会の不許可の決定については、中央労働委員会に不服を申し立てることができる。

3° 労働委員会は、解雇の許可を与えるにあたって、使用者に解雇補償金、慰労金その他各種補償金の支払義務を課すことができる。

(b) 試用期間中(最長3ヶ月)の解雇は、労働委員会の許可は不要。

(c) 12ヶ月以内の病気療養者、法律又は政令の定めるところにより国家に対する義務を遂行している者(兵役等)の解雇は禁じられている。

(d) 解雇補償金等は次の通りである。

1° 解雇補償金

勤続期間	金額
1年未満	基本賃金の1月分
1年～2年未満	〃 2月分
2年～3年未満	〃 3月分
3年以上	〃 4月分

2° 慰労金

勤続期間	金額
5年以上10年未満	基本賃金の1月分
10年以上15年未満	〃 2月分
15年以上20年未満	〃 3月分
20年以上25年未満	〃 4月分
25年以上	〃 5月分

3° その他の補償金

- ・年次休暇
- ・本人、家族帰郷旅費
- ・その他労働委員会が定めた費用

4° 基本賃金の概念は次の通りである。

- 月給の場合 …………… 基本給、定期的かつ継続的に支給されていた諸手当、無償現物給付されていたものの評価額、無償給付住宅（基本給の10%）、医療費（基本給の5%）の合計額
- 日給の場合 …………… 日給の25倍
- 時間給の場合 …………… 時間給の175倍
- 出来高払いの場合 …… 最後の月の平均

(5) 労災補償

- (a) 使用主は、業務上の疾病について補償を行なう義務がある。ただし、事務所、動力を使用しない企業などは除外されている。
- (b) 補償の内容は次の通りである。
- 1° 災害を受けた労働者を自宅又は病院に輸送する費用
 - 2° 災害時から回復までの治療費および看護婦費用
 - 3° 死亡の際の葬儀代
 - 4° 一時障害の場合には、1日当り日給の100%、ただし障害期間が120日を超える時は、超える期間については日給の50%
 - 5° 永久一部障害と医師が認めた際には、4°の給付終了後、障害箇所により1日当り日給の一定割合。
 - 6° 永久障害の程度が今後の就労を不可能にするものであると医師が判断した際には、4°の給付終了後、1日当り日給の50%、その労働者が自活し得なくなった場合には、1日当り日給の90%
 - 7° 死亡の場合には、故人の収入によって生計を維持していた遺族に対して補償金を支払わなければならない。この場合、使用者の支払総額は、日給の60%を限度。
 - 8° 一定の条件を満す場合には、許可を受けて定期支払を一時支払に切り替えることも可能とされている。
- (c) 災害や本人の故意による場合、本人が使用者の指定する医師の診断、検査、治療を拒否した場合（危険な手術の拒否を除く）、本人が他の場所に移動したため、使用者の指定する医師が救護措置をとれなかった場合には、使用者には補償義務はない。
- (d) 本人がアルコール、麻薬中毒であった場合、本人を使用者が再雇用した場合、本人、遺族に労災保険寡婦年金、孤児年金の交付があった場合には、補償額の減額が認められる。
- (e) 使用者は、災害発生後48時間以内に届出を行なわなければならない。

(6) 健康保険

1967年労働省令第3号により、疾病、妊婦、出産、死亡を対象とした保険制度がある。掛金は、使用者が月俸の5%、労働者が1%、賃金は社会福祉基金にプールされる。

ただ、強制加入でないため、一部の大企業、政府機関を除いては、いまだ一般的に普及されていない。

6. 外国人の雇用規制

産業の「インドネシア化」政策の一貫として、インドネシア国民への経営や技術の移転を求める姿勢が一貫している。外貨政策においても外国人の就労は原則として必要と認められる部分のみに制限するという方針がある。

1958年法律第3号で、「外国人を新たに雇用する場合、あるいは職種、内容等を変更しようとする時は、いずれも使用者は労働省に『労働許可証』

(Working Permit) の発行を申請し、その交付を受けねばならない。」と規定している。その後、1974年4月の大統領令第23号は外国人の雇用についての基本方針を整理している。それによると、外国人の雇用について

- (a) 全く認めないもの
 - (b) 永久的に（期限の制約なしに）これを認めるもの
 - (c) 法規に定める一定の期間に限り、これを認めるもの
- という3つのカテゴリーに区分される。

(b) は合併企業の場合、取締役社長などを含む特定数の役員など投下資本の利益を守るポストなどに認められ、(c) についてはとくに技術者ポストに適用される。

合併企業の場合、外国人（取締役、役員、マネージャー、技術者）の枠は、BKPMに提出する事業計画書に基づいてBKPMによって認下される。次に労働許可証は労働省から取得しなければならないので、BKPMに対し労働省あてのビザ発給推薦状を依頼する。BKPMと労働省、人口管理局の間で必ずしも連携がうまくなされていない面もあるが、外国人ビザ取得の基本となるのはBKPMへ提出する事業計画書であるため、同計画書には、中・長期の派遣プランをある程度考慮に入れて可能なゆとりのある人数で申請しておく方がよい。

企業設立後、操業年次が増えるにつれ、経営陣を除き、外国人の就労は規制が強化されていくのが通例である。最近では労働許可証の更新が認められなかったケースや、企業ごとに日本人職員の減少を行政指導の形で申し渡してくる例もでている。従って、この面からもインドネシア人スタッフの訓練や養成、幹部登用等が重要な課題となる。

IV. インドネシアの税制

1. インドネシアの租税体系

(1) 直接税

- 1° 所得税（個人・法人）
- 2° 利子、配当、使用料税
- 3° 財産税
- 4° 地方開発税
- 5° 出国税
- 6° 付加価値税
- 7° 印紙税
- 8° 関税

(2) 間接税

- 1° 自動車税
- 2° 自動車登録税
- 3° レストラン・ホテル税
- 4° 入場税
- 5° 広告税
- 6° 外国人税
- 7° 家屋税
- 8° 道路税

2. 所得税制度

1984年 1月 1日、新所得税法が施行され、それに伴って1925年の法人税法、1944年の所得税法、MPS、MPO 税法（法人税の予納、源泉徴収制度）、1970年の利子、配当、使用料税法及び外国投資法、国内投資法の一部（法人税免除）が廃止された。

(1) 納税義務者

(a) 国内納税義務者

- 1° 1年の内 183日以上、インドネシアに滞在する者またはインドネシアに居住のために滞在する者。
- 2° インドネシア法人
- 3° 外国法人でインドネシアに代理店や恒久的施設例えば支店、駐在員事務所、建設プロジェクト、工場、作業場、技術専門家等を有する者。

(b) 外国納税義務者（上記1°～3°に該当しない者）

(2) 課税所得の範囲

(a) 課税標準

- 1° 給与、賞与、その他の役務に対する反対給付
- 2° 賞金、くじ引当選金
- 3° 営業利益
- 4° 資産の販売、譲渡所得及び賃貸料
- 5° 利子、配当
- 6° 特許権等の使用料（ロイヤリティ）
- 7° 定期給付金等

(b) 非課税所得

- 1° 納税義務者の事業と関係しない贈与
- 2° 遺産
- 3° 負傷、罹病、死亡保険金、学資保険金
- 4° 役務の対価として支払われる金銭以外の副次的便益（現物給与、社宅、自動車使用等）
- 5° 銀行その他の金融機関を除き、25%以上の株式を保有する子会社から受け取る法人間配当
- 6° 大蔵大臣が承認した退職年金
- 7° 公益法人の非営利事業による所得等

(3) 所得控除

課税所得は、総所得から次の必要経費を控除した額である。

- (a) 所得の稼得に要した経費すなわち、原材料費、人権費、利子、借料、使用料、出張旅費、貸し倒れ費、保険料、管理費、所得税を除く租税公課。
- (b) 減価償却費
- (c) 大蔵大臣の承認する退職年金基金積立金
- (d) 販売事業より生じた損失、企業所得資産の損耗により生じた損失等。

(4) 個人所得の人的控除

国内納税義務者（個人）に対して、次の人的控除が認められる。

- 基礎控除 RP.960.000/ 年
- 配偶者控除 RP.480.000/ 年
- 扶養控除（3人まで） 1人につきRP.480.000/ 年
- 夫及び家族の事業と無関係の所得を有する妻に対する人的控除 RP.960.000/ 年

非居住納税義務者に対しては、上記人的控除は適用されない。

(5) 所得控除の認められない項目

- (a) 配当その他の利益配分
- (b) 政令で定める場合を除き、準備金への繰入れ額
- (c) 納税義務者が支払う生命、健康、死亡、養老、学資保険の保険料（企業負担で従業員の所得となる場合を除く）
- (d) 従業員に支払う有給休暇の旅費、レクリエーション費用その他副次的便益
- (e) 納税義務者と特殊関係を有する者に対する支払いで妥当な額を超える分
- (f) 非課税所得となる贈与、遺産
- (g) その他事業主が支払う個人的支出、寄付金等

(6) 税率

所得税率は個人、法人とも下記の通り

課税所得	税率
1,000万ルピア以下	15%
1,000万ルピア超～5,000万ルピア以下	25%
5,000万ルピア超	35%

(7) 源泉徴収

(a) 給与所得の源泉徴収

源泉徴収義務者

- 1° インドネシアで給与、賃金等を支払う事業主
- 2° 政府賃金より人件費を支払う政府関係者
- 3° 恩給を支払う恩給事務所
- 4° 自由業所得者がインドネシアで提供した役務に対し報酬を支払う法人

(b) 利子、配当、使用料の源泉徴収

政府機関、国有企業、地方公営企業又は国内の企業が国内納税者に次の支払いをする場合15%を源泉徴収する。

- 1° 国内法人からの配当
- 2° 利子（債務保証料を含む）
- 3° 賃貸料、使用料その他資産供与の対価
- 4° インドネシアで提供された技術的サービスや経営指導の対価

また上記諸機関が非居住者に次の支払いを行なう場合には20%の源泉徴収をし、これが最終課税となる。

- 1° 国内法人からの配当
- 2° 利子（債務保証料を含む）
- 3° 賃貸料、使用料その他資産供与の対価
- 4° インドネシアで提供された技術的サービスや経営指導の対価
- 5° インドネシアにおける事業活動より生じた所得税額を控除した残額

3. 財産税

財産税は個人に対して、その純財産額を課税標準として課される。税収面では重要なものではないが、所得税を補完する税としての役割を持っている。

外国人に対しても理論上は適用されるべきものであるが、土地所有権の制限、非課税限度額が高いこともあり、実際上はほとんど適用されていない。

4. 地方開発税

日本の固定資産税に相当し、国税に分類されているが、その税収は全て地方政府において使用される。

納税義務者は土地または都市の建物を使用収益する者で、土地、都市の建物の賃貸価格に対して5%の税率で課される。この賃貸価格は当該土地の所有形態及び使用形態に応じ、土地の価額及び生産性を考慮して決定される。

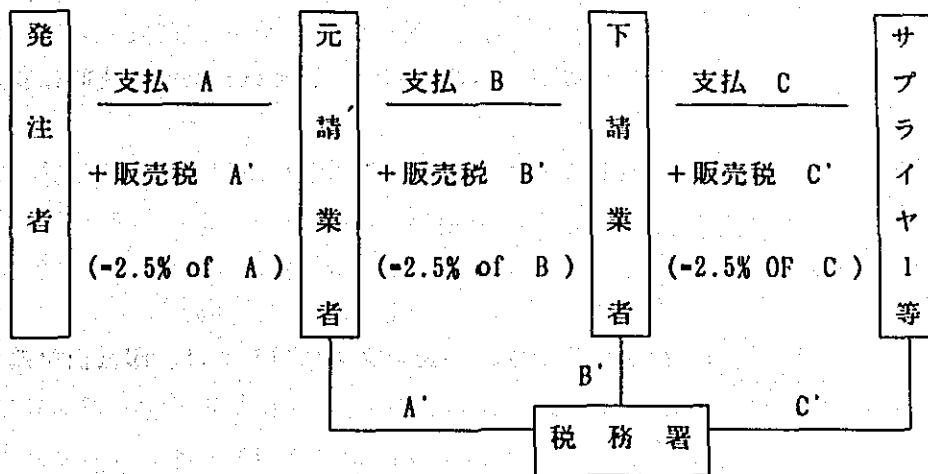
5. 付加価値税、奢侈品税

インドネシア政府は、税制及び課税手続きの簡素化と納税者数の拡大による税収の増加をはかるため、1983年12月、所得税法、国税通則法、付加価値税・奢侈品税法を国会に提出、成立された。これにより、所得税法、国税通則法は1984年1月1日より施行され、付加価値税・奢侈品税法は準備不足を理由として、当初実施予定の1984年7月1日より、遅くとも1986年1月1日までとの期限つきで延期されたが、新年の大統領演説により、1985年4月1日より実施されることが決定した。

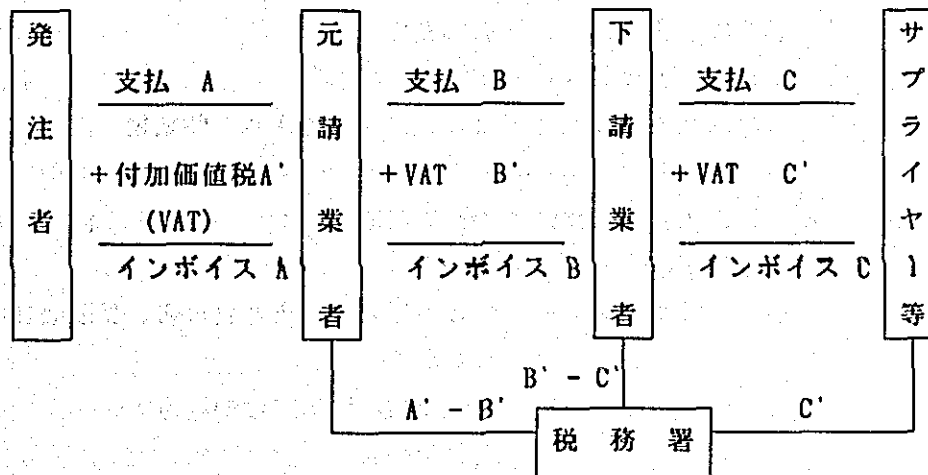
付加価値税法・奢侈品販売税法の概要は下記の通りである。

- (1) 付加価値税法・奢侈品販売税法の施行により、従来の販売税法は廃止される。
- (2) 付加価値税は課税物資の引渡し、または課税サービスの供与時（建設請負業者のサービスを含む）に課税され、税率は10%である。
- (3) 奢侈品販売税は政府の指定するぜいたく品・不要不急品に課税され、税率は10%または20%である。同税は製造企業による引渡し時もしくは輸入時に一回のみ課税される。
- (4) 付加価値税法・奢侈品販売税法の実施により、従来の販売税法における徴税の複式効果は廃除される。旧販売税法においては流通の各段階で販売税が課され、税の徴収者は、徴収した販売税をそのまま納税していたが、新税法においては、徴収義務のある企業は徴収されるべき税（アウトプット税）と支払うべき税（インプット税）との差額を納税する義務があるだけである。

(旧販売税法)



(付加価値税法)



- 税務署に納税される税額は $(A' - B') + (B' - C') + C' = A'$ のみであり、これはエンドユーザー（発注者）の負担となる。
- 元請業者は月毎に発注者から徴収するアウトプット税 A' と下請業者に支払うインプット税 B' （支払の証明としてインボイスを受け取る）の差額を納税する。
- ある月間においてインプット税の金額がアウトプット税の金額を超えた場合、アウトプット税より控除できなかったインプット税は翌月以降に繰越すかまたは還元請求することができる。

(5) 新税法以降のための経過措置として下期条件を満たす請負契約に対しては従来の販売税（2.5%）を適用できることとなった。

(a) 1985年4月1日以前に契約書がサインされ、かつ実質的に着工されること。

(b) 1986年3月31日までに完成されること。

6. 印紙税

1921年印紙税法に基づき、一定の文書に対しては、印紙税が課され、次のように分類される。

- ① ある行為、出来事または状態の証拠として作成される契約書、委任状等の文書に課される標準印紙税
- ② 領収書に課される印紙税
- ③ 賃貸借契約書に課される印紙税
- ④ 債務契約書に課される印紙税
- ⑤ 資本（法人の設立許可書等）に対し課される印紙税

税率は固定税率と比例税率がある。

① 固定税率のもの

- a) 100 ルピア - 金銭の領収書、支払宣言書、受取委任状、小切手、LCなど
- b) 500 ルピア - 郵便為替、株式などの証券
請負契約書

② 比例税率のもの

- a) 賃貸借契約書、債務契約書など（契約金額の0.1%）
- b) 株式会社等の設立許可書（払込資本金額については0.1%、未払込の授権資本金額には0.05%）

7. 関税

インドネシアの関税は、インドネシア国内に輸入された物品に対して課税されるほか、輸出についても輸出税が課される。

(1) 関税（輸入税）

重要度、国産品との競合度、ぜいたく度等によって基本的に4グループに分類され、0～100%にわたりCIF価格に対して課税される。

Aグループ（0～10%）

Bグループ（20～40%）

Cグループ（50～70%）

Dグループ（80～100%）

なお、組立ずみの乗用車、オートバイ、テレビ、ラジオ、マッチ、鉄板、バッテリー、タイヤ等は輸入禁止となっている。

また、上記の基本関税に加えて、特定の物品（タイル、フィルム、ガラス器具、靴、缶詰食品等国産品と競合する奢侈品）については、特別関税が課される。

(2) 輸出税

輸出税は第1次産品の輸出に対して5%または10%の税率で課される。最終財や手工業製品に対しては、原則として課されない。

8. 地方税制度

インドネシアの地方自治体は、独自の課税権をもっており、地方税の内容は各地方によって異なっている。

以下ジャカルタ特別地区の主な税目について述べる。

(1) 自動車税

自動車の排気量を課税標準として、毎年保有者に対し課される。

(2) 自動車登録税

自動車の登録に際し、課税され、新規登録については査定価格の10%、登録名義の変更については、査定価格5%の税額が課される。

(3) レストラン・ホテル税（第一開発税）

ホテル・レストラン等の施設の利用につき、その支払代金に対し、10%の税率で課される。納税者は、施設利用者であり、徴収義務者はレストラン・ホテル等である。

(4) 入場税

各種の興業について、入場金額を課税標準として課税される。例えば、映画の場合には、その施設のクラスによって30～45%の税率で課税される。

(5) 外国人税

ジャカルタ市在住外国人に対し課される一種の特別市民税であり、税率は次の通りである。

- 世帯主 RP. 30.000/年
- 配偶者及び成年の扶養家族1人につき RP. 17.500/年
- 未成年（18才未満）の扶養家族1人につき RP. 8.750/年

納税義務者は、ジャカルタ市内に3ヶ月以上在住する外国人。

(6) 広告税

広告が美観を損うという理由により、看板、ネオン、サイン等に対し、課税されるもので、税率は種類期間等によって異なる。

V. インドネシア建設業界の概要

インドネシア建設業界のここ5年間（1979～83）の動きを追ってみると次の（表V-1）のようになる。

表V-1 建設業界の動き

年	総売上高 (×10億ルピア)	年間伸び率 (%)	GDPに占める 割合 (%)
1979	1.789.7		5.59
80	2.523.8	41.0	5.55
81	3.117.8	23.5	5.77
82	3.507.2	12.5	5.88
83	4.433.7	26.4	6.23

表をみてわかるように建設業界は順調な伸びを示している。しかし、ここ最近、建設ブームは頭打ちで、特にジャカルタでその傾向が著しい。しかも多数の建設業者が存在しているため、過当競争が激しく、仕事が取れても利益率はかなり悪いのが現状である。

1. 設計事務所

ジャカルタに開業している設計事務所 116社を（表V-2）に示す。資料は公共事業省1984年発行の“Daftar Konsultan Kontraktor Anggota Assosiasi Di DKI Jakarta 1983-84（ジャカルタ地区設計事務所・建設業者一覧表）”より抜粋している。

2. 建設業者

ジャカルタに開業している建設業者は200を下らないが、本報告書ではそのリストの掲載を省略する。

V - 2

LIST OF CONSULTANT (DKI JAKARTA)

1983 - 1984

THE MINISTRY OF PUBLIC WORKS THE DIRECTORATE
GENERAL OF CIPTA CARYA
BUILDING INFORMATION CENTER
JL. ISKANDARSYAH NO. 65A, PO BOX345-KBY
TEL.771910, 717497 JAKARTA

NO	NAME OF COMPANY	ADDRESS	TELEPHONE	REMARKS
1.	Agriconsult Interna- tional	Jl. Melawai V/20 Blok M, Jakarta Selatan	734-821	
2.	Accasia Engineering ING PT	Jl. Prapatan No.24, Jakarta Pusat	356-980	
3.	Atelier Enam PT	Jl. Kebon Binatang III/22, Jakarta Pusat		
4.	Arservo PT	Jl. Mega Raya No.V/20, Empang Tiga - Kalibata Jakarta	792-138	
5.	Areco, PT	Jl.Mandala Raya no.22, Jakarta Barat	591-029	

NO	NAME OF COMPANY	ADDRESS	TELEPHONE	REMARKS
6.	Arsitek Arupadatu PT	Jl. Jenderal Sudirman Benhill Building Kav.36, lantai V Jakarta	384-349	
7.	Atelier Indonesia PT	Jl. Pegangsaan Barat No.8 Jakarta Pusat	351-349	
8.	Arumtama Data Cipta - System Conslt	Jl. Dempo I/21, Jakarta Selatan	716-417	
9.	Artifact PT	Jl. Menteng Pulo No. 52, Jakarta Selatan	824-676	
10.	Arkoinin PT	Proyek Senen Blok II lantai 3 Jakarta Pusat	366-780,	

NO	NAME OF COMPANY	ADDRESS	TELEPHONE	REMARKS
11.	Amythas Expert & Associates PT	Jl. Widjaya I/61, Jakarta Selatan	771-535 772-165	
12.	Astri Arena Konsultan PT	Jl. Bakti No. 8, Blok S, Jakarta Selatan	773-357	
13.	Agrindo Aneka Consultant PT.	Jl. Senopati Jakarta Selatan	713-008	
14.	Astron Polaris PT.	Jl. Tebet Utara I/19, Jakarta Selatan	824-117	
15.	B.M.P. Indonesia PT. Granadha Building. Lantai 11.	Jl. Jend. Sudirman Kav. 50, Jakarta Pusat	513-702	

NO	NAME OF COMPANY	ADDRESS	TELEPHONE	REMARKS
16.	Biro Konsultan "WANA- NUSA "	Kartika Chandra Building, Room. 018 F, Jl. Gatot Soebroto - Jakarta Selatan	510-808 ext. 117, 118.	
17.	Bumi Prasidi PT.	Jl. Tebet Timur Dalam Raya No. 17, Jakarta Selatan	826-887	
18.	Biro Arsikoni PT.	Jl. Raden Saleh No. 51, Jakarta Pusat	325-109	
19.	Binaman Utama PT.	Jl. Menteng Raya No. 9, Jakarta Pusat	375-309	
20.	Biro Konsultan "NUSA- CONSULTANTS "	Jl. Dempo I/78 Blok E. Kebayoran Baru, Jakarta Selatan	734-691	
21.	Bocon Surveys PT.	Jl. Plaju No. 10, Jakarta Pusat	324-488	

NO	NAME OF COMPANY	ADDRESS	TELEPHONE	REMARKS
22.	Bali Matraman Indah PT.	Jl. Dr. Sahardjo 115 B. Jakarta Selatan.	827-440	
23.	Biro Insinyur Exacta PT.	Jl. Gunung Sahari Raya No 57 E. Jakarta	415-753, 413-382	
24.	Branusa PT.	Jl. Melawai VII/1, Jakarta Selatan	771-566	
25.	Bina Karya PT.	d/a P.T. Hutama Karya Jl. MT. Haryono-Kav. No. 2, Jakarta.	816-107	
26.	Ciptapura Inc. PT.	Jl. Surabaya No. 24, Jakarta Pusat	350-139	
27.	Central Development - Enterprice PT.	Jl. Majapahit 28, Lantai. 3, Jakarta Pusat	352-157	

NO	NAME OF COMPANY	ADDRESS	TELEPHONE	REMARKS
28.	Cakra Manggilingan PT.	Jl. Surabaya No. 37, Jakarta Pusat.	351-260, 346-191.	
29.	CitaconasPT.	Jl. Tebet Barat VIII/46, Jakarta Selatan	821-695	
30.	Ciprocon PT.	Jl. Patal Senayan III/22, Jakarta Pusat	542-848	
31.	Citra Topas Engineering Consultan PT.	Jl. Raya Kebayoran Lama 26 Paal VII, Jakarta Selatan	541-530	
32.	Ciriajasa Consultan & Perencanaan PT.	Jl. Jati Padang V/21, Pasar Minggu, Jakarta Selatan.	781-828, 781-843.	

NO	NAME OF COMPANY	ADDRESS	TELEPHONE	REMARKS
33.	Dharma Raksa PT.	Granadha Building 3rd. Room 311, Jl. Jend. Sudirman Kav.50, Jakarta Pusat	584-351 ext.1507.	
34.	Data Consult PT.	Piola Building 5th, Floor Jl. Kramat Raya No.7- 9, Jakarta Pusat	733-641, 350043 ext.301,	
35.	Duta Citra Design - Const.PT.	Jl. Iskandarsyah Raya Flat Runi 4, Kebayoran, Jakarta Selatan	733-569	
36.	Desiqras PT.	Jl. Suryo No.13, Kebayoran Baru, Jakarta Selatan.	713-760	
37.	Deserco Development - Services	Jl. Surabaya No.8. Jakarta Pusat		

NO	NAME OF COMPANY	ADDRESS	TELEPHONE	REMARKS
38.	Diagram Engineering - Const.	Jl. Cikini Raya 95 Lantai IV, Room 407, Jakarta Pusat	326-308 ext.222.	
39.	Delta Tama Waja Corp. PT.	Jl.RS. Fatmawaty Raya 33 F, Jakarta Selatan	761-092, 761-304.	
40.	Dacra Design & - Engineering Consultants PT.	Jl.Benhili Raya Kav. 36 A, Jakarta.	587-816, 587-817.	
41.	Dwidelta Corporation- Engineering Consultant PT.	Case Building 3rd Floor Room 5, Jl. Gatot Subroto, Jakarta	511-809 ext. 210	
42.	Desakota Infra PT.	Jl. Taman Kebon Sirih IV/131, Jakarta Pusat	333-532, 333-537.	

NO	NAME OF COMPANY	ADDRESS	TELEPHONE	REMARKS
43.	Data Search Indonesia	Jl. Lele Raya No. 2, Rawamangun IV - Jakarta Timur.	486-326, 480-130.	
44.	Encona Engineering PT.	Jl. Patrice Lumumba No. 32, Blok B No. 5-7 F, Jakarta Pusat.	414-808	
45.	Exsa International PT.	Jl. Letjend. S. Parman No. 78, Jakarta Barat	593-675	
46.	Erpeha & Partners PT.	Jl. K.H. Ahmad Dahlan No. 40, Jakarta Selatan	772-510, 774-123	
47.	Elmes PT.	Jl. Raya Pasar Minggu No. 14, Duren Tiga - Jakarta Selatan	791-780, 792-611.	
48.	Enarec Consultants PT.	Jl. Musi No. 29, Jakarta Pusat	340-402	

NO	NAME OF COMPANY	ADDRESS	TELEPHONE	REMARKS
49.	Fincode International & Associates PT.	Jl. Kebon Binatang II/3, Jakarta Pusat	326-210	
50.	Griya Cipta Sarana PT.	Jl. Penjernihan II/12, Jakarta Pusat	584-548.	
51.	Gedmarindex PT.	Jl. Cempaka Putih Timur 14, Jakarta Timur	412-721	
52.	Gitarancana PT.	Jl. Kapten P. Tendean No 2C, Jakarta Selatan	791-020	
53.	Griya Wisata Hotel - Const.	Jl. Melawai V/20 Blok M, Jakarta Selatan	716-768, 710-090 ext. 28.	

NO	NAME OF COMPANY	ADDRESS	TELEPHONE	REMARKS
54.	Heswara PT.	Jl. Karet Kuningan No.2, Jakarta Selatan	516-422	
55.	Harmoni Cipta PT.	Jl. Otto Iskandardinata No.72, Jakarta Timur	811-907	
56.	Ingenium Consultant PT	Jl. Pratekan 12 Rawamangun, Jakarta Timur	480-848	
57.	Ideco Utama PT	Sarinah Building Lantai 10, Jl. M.H. Thamrin No.11, Jakarta Pusat	313-008 ext. 379, 382.	
58.	Insal Utama PT.	Jl. Tanah Abang II/15, Jakarta Pusat	344-884, 376-132, 322-839.	

NO	NAME OF COMPANY	ADDRESS	TELEPHONE	REMARKS
59.	International Design - Constuction.	Jl. RS. Fatmawaty No. 54, Jakarta Selatan	761-447	
60.	Idacipta PT	Jl. Kramat Raya no. 79, Jakarta Pusat	359-197	
61.	Indra Development - Construction PT.	Jl. Asem No. 22 Cilandak, Jakarta Selatan	761-108	
62.	Indulexco PT.	Jl. Abdul M. is No. 42, Jakarta Pusat	353-265, 353-268.	
63.	Incone PT.	Jl. Raya Keb-Lama 345, Jakarta Barat	542-662	
64.	Ir. S. Dipokusumo	Jl. Cikini Raya 64, Jakarta Pusat	337-079	

NO	NAME OF COMPANY	ADDRESS	TELEPHONE	REMARKS
65.	Independent Consultant CV.	Jl. Padang No. 26, Jakarta Selatan	823-791	
66.	Jambacon PT.	Jl. Cimandiri No. 11, Jakarta Pusat	321-613	
67.	Korn Teknik Indonesia PT.	Jl. Iskandarsyah I/6 Lantai.3, Jakarta Selatan	771-668	
68.	Konavi Aviation Const. PT.	Kartika Chandra Office Building. Room 307, Jl. Gatot Subroto- Jakarta Selatan	510-808 ext. 137, 138.	
69.	Klasifikasi Indonesia PT. (Persero)	Jl. Yos. Sudarso No. 38 - 39, Tanjung- Priok, Jakarta		
70.	Konsultasi Pembangunan PT.	CTC Building 4th Floor, Jl. Kramat Raya 94-96, Jakarta Pusat	352-845, 346-075-9, ext. 419.	

NO	NAME OF COMPANY	ADDRESS	TELEPHONE	REMARKS
71.	Komi Perdana Engi- neering Simatupang PT.	Wisma Kosgoro lantai 17, Jl.M.H.Thamrin No. 53.Jakarta Pusat.	323-177. 323-377	
72.	Laram Dwita Sakti PT.	Jl. Panqlima Polim Raya No. 127B- 5 Jakarta Selatan.	771-020, 770-009.	
73.	Lembaga Teknologi F.T.UI.	Jl.Salemba Raya No.4, Jakarta Pusat	881-182	
74.	Mec Consultants PT.	Jl.Hanglekir IV/9,Jakarta Selatan	715-884	
75.	Mifi, C.V.	Jl.Cisadane No.33, Jakarta Pusat	321-092	
76.	Multi Berlian Const.PT.	Jl.Pratekan No.9, Rawamangun, Jakarta Timur	481-008	

NO	NAME OF COMPANY	ADDRESS	TELEPHONE	REMARKS
77.	Multi P.H.I. Beta	Jl. Radio Dalam Raya No. 44, Jakarta Selatan	710-343	
78.	Multipros & Associates PT.	Jl. Sawo II/4, Cipete Utara, Jakarta Selatan	716-524	
79.	Necon Ciptajasa PT.	Jl. Asia Afrika No. 9 A, Senayan - Jakarta Pusat (Moved)	587-708	
80.	Prasthana Idya Const. PT.	Jl. Kebon Sirih No. 47, Jakarta Pusat.	340-638, 370-189.	
81.	Perencana Dyaya PT.	Jl. Haryono MT, Kav. 17, Jakarta Selatan	823-408	
82.	Planars Engineering & Consultant PT.	Jl. Panglima Polim Raya 39, Jakarta Selatan	715-263	

NO	NAME OF COMPANY	ADDRESS	TELEPHONE	REMARKS
83.	Panca Bina Esa PT.	Arthaloka Building, 10th Floor - Jakarta Pusat	584-542 - 3	
84.	Pat Nusantara PT.	Wisma Metropolitan Lantai 10, Jakarta Pusat	586-754	
85.	P.R.W. Architect PT.	Jl. Bangka No. 75, Jakarta Selatan	793-019	
86.	Parama Consultant PT.	Jl. Asia Afrika No. 10, Senayan, Jakarta Pusat	581-003	
87.	P.W.A. Siddik Konsultant	Jl. Ir. H. Juanda III/ 23, Jakarta Pusat	359-931, 359-932.	
88.	Pamintori Consultant PT	Jl. Benhil Raya 36 A, Jakarta Pusat	587-746	

NO	NAME OF COMPANY	ADDRESS	TELEPHONE	REMARKS
89.	Pansystems PT	Setia Budi Building, Jl. H.R. Rasuna Said, Jakarta Pusat	510-608	
90.	Patriatek PT.	Jl. Abdul Muis No.46, Jakarta Pusat	355-065	
91.	Resources Jaya Teknik Managemen Ind.PT.	Jl. Hasanuddin No. 58, Jakarta Selatan	736-892, 774-123	
92.	Rislianto PT.	Jl. Kapt. P. Tendean No.37, Jakarta - Selatan	514-299, 516-053	
93.	Restu Graha Cipta PT	Jl. Danau Jempang BI.41, Jakarta Pusat	584-924	
94.	S. Widjoyo Perencana PT	Jl. Senopati No.10, Jakarta Selatan	713-015, 734-253.	
95.	Dr. Suparman And Asso- ciates	Sarinah Building 9th Floor Jl. M.H. Thamrin no.11, Jakarta Pusat	332-651	

NO	NAME OF COMPANY	ADDRESS	TELEPHONE	REMARKS
96.	Setia Kawan Indeco PT	Jl. R. S. Fatmawaty 54, Jakarta Selatan	761-447	
97.	Sucofindo PT.	Jl. Letjend. S. Parman No. 102, Jakarta Barat	544-010, 540-805	
98.	Sangkuriang PT.	Jl. Cimandiri No. 6, Flat I/5, Jakarta Pusat	324-163	
99.	Saeti Dharma Consultant P.T.	Jl. Tanah Abang II/57, Jakarta Pusat	359-590	
100	Sarkindo Mulia PT.	Jl. Gunung Sahari No .57 C, Jakarta Pusat	415-131, 416-248.	
101	Satria Widya Sakti - Eng. PT.	Jl. Melawai Raya 9, Flat 3, Jakarta Selatan (Moved)	775-619	

NO	NAME OF COMPANY	ADDRESS	TELEPHONE	REMARKS
102	Tems Engineering PT.	Jl.Haryono MT. Kav.16, Jakarta Selatan	823-208	
103	Tomo & Son PT.	Granadha Building,6th Floor Room 604, Jakarta Pusat	584-555	
104	Trans Intra Asia PT.	Hotel Sahid Jaya 4th,Floor ,Annex Building,.	586-753	
105	Triweger PT.	Jl.Aditiawarman No.28 A, Jakarta - Selatan	771-668	
106	Tri Patra Engineering PT.	Cipta Building Jl.H.R.Rasuna Said, Kav. C.10, Kuningan	516-512, 516-918.	
107	Transa Indra Const.PT	Jl.Tawakal IV/5,Jakarta Barat	591-102	

NO	NAME OF COMPANY	ADDRESS	TELEPHONE	REMARKS
108	Team 4 Architect & Consulting Engineering PT.	Jl. Tanah Abang V/13, Jakarta Pusat		
109	Tri Hasta Consultant PT.	Jl. Melawai V/20 Blok M, Jakarta - Selatan	710-735, 710-090	
110	Uni System Utama PT.	Jl. Cideng Timur No.65, Jakarta Pusat	352-335	
111	United Ekonomi & Engineering Consultants PT.	Jl. Patiunus No. 13, Jakarta Selatan	710-895	
112	Virana Karya PT.	Jl. Raden Patah, Jakarta Selatan	777-529	

NO	NAME OF COMPANY	ADDRESS	TELEPHONE	REMARKS
113	Widya Pertiwi Engineer- ring	Jl. Cianjur No. 4, Jakarta Pusat	344-570	
114	Wana Nusa Sarana Const PT.	Kartika Chandra Building Room 018 F Jl. Gatot Subroto, Jakarta Selatan	510-808 ext. 117-8	
115	Wiratman & Associates PT.	Jl. Benhill Raya, Kav. 36 A, Jakarta Pusat	583-407, 583-769.	
116	Yody Karya (Persero) PT.	Jl. D.I. Panjaitan Kav. 10, Jakarta Timur		

VI. インドネシア建設工事の実態

1. 杭工事

インドネシアで一般に使われている杭は次の4種である。

- (1) コンクリート杭
- (2) プレストレストコンクリート杭 (P C 杭)
- (3) 鋼杭
- (4) 場所打ちコンクリート杭

このうち鋼杭は鉄骨工事で述べるが、クラカタウという国営製鉄会社が鉄材を独占という形で販売しているため、材料費が高くなり、あまり使用されない。また、場所打ちコンクリート杭についても打設単価が高いこと、それに市内でも日本と違って近隣からの騒音に対する苦情があまりないという特殊事情も相まって使用されることが少ない。

従って、一般にはコンクリート杭あるいはP C 杭が使用されることが多い。インドネシアでは運搬費が異常に高いのでP C 杭を使う場合はP C 杭製作工場が近くにあることが必要条件である。

2. 土工事

インドネシアではジャカルタ市内でも比較的敷地面積が広くオープンカット工法が可能であり、従って山止め工事は使用せずにすむことが多い。また、土質も山を切り開いて造成した土地以外は堀削が容易で、工期があれば手掘りが可能である。しかし雨が短期に多く降るので常に水中ポンプの用意をしておく必要がある。特に土工事が雨期にかけると、水中ポンプでは排出できず泣かされることが多い。

玉石地業の材料としては砂利あるいは砂を使用する。

3. 鉄筋工事

(1) 使用可能鉄筋の種類

インドネシアで製造されている鉄筋強度は、次の5種類である。

	長期許容応力度 (kg/cm ²)	短期許容応力度 (kg/cm ²)
U 22 (丸鋼)	1,250	1,800
U 24 (")	1,400	2,000
U 32 (異形)	1,850	2,650
U 39 (")	2,250	3,200
U 48 (")	2,750	4,000

一般に 0, 58⁶ au 一般に 0, 83⁶ au
0, 58⁶ 0.2 0, 83⁶ 0.2

このうち一般に使用されているものは、U 24, U 32, U 39の 3 種類である。
また、鉄筋径は以下のものが手に入る。

- ・丸鋼 - 6, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 16, 18, 19, 20, 22, 25, 28, 32
- ・異形鉄筋 - 6, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 16, 18, 19, 20, 22, 25, 28, 29, 32, 36, 40, 50

しかし、このうち28以上の径のものは特注になり、従って値段は高くなる。
日本では鉄筋長については 0.5m 間隔で注文できるがインドネシアでは困難で、一般的には12m ものの取り引きとなる。従って鉄筋ロスも多い。

(2) 断手

日本では径の大きいものについてはガス圧接となるがインドネシアではガス圧接技術者がなく、従って重ね継手が一般的である。

また、日本に比べ単位コンクリート量当りの鉄筋が多い（というよりコンクリート絶対量が少ない）ので、重ね継手を使っているインドネシアではコンクリートが回りにくいという施工上の困難さがある。

4. コンクリート工事

(1) 使用可能セメントの種類仕様

インドネシアで手に入るポルトランドセメントは次の 5 種類である。

- (a) タイプⅠ－普通ポルトランドセメント
- (b) タイプⅡ－中庸熱ポルトランドセメント
- (c) タイプⅢ－早強ポルトランドセメント
- (d) タイプⅣ－低熱ポルトランドセメント
- (e) タイプⅤ－サルファポルトランドセメント

各タイプに対するインドネシア規準は以下の通りである。

セメント種類		タイプⅠ	タイプⅡ	タイプⅢ	タイプⅣ	タイプⅤ
品質項目						
比表面積 (cm ² /g)		2,800以上	2,800以上	3,000以上	2,800以上	2,800以上
凝結	始発 (分)	45以後	45以後	45以後	45以後	45以後
	終結 (時)	8以内	8以内	8以内	8以内	8以内
圧縮強さ (kg/cm ²)	1 日	—	—	125以上	—	—
	3 日	125以上	100以上	250以上	—	85以上
	7 日	200以上	175以上	—	70以上	150以上
	28 日	—	—	—	175以上	210以上

(2) 骨材の種類

骨材を大別すると以下の通りである。

1. 碎石
2. 川砂利
3. 川砂
4. 山砂

このうち碎石としては、機械によるものと手で割るものがあり、コンクリート用骨材としては機械により製造された碎石しか使用できない。単価は運搬費の占める割合が高く、従って、現場の位置が碎石場に近いかどうかで大きく変わる。

また、気をつけなければならないのは、雨の問題である。特に雨期になると、雨天が続く、川が増水して骨材採取が困難になり注文してもなかなか手に入らないことがある。従って、雨期を考慮した搬入計画及びストックヤードの確保が必要となる。

(3) コンクリート

(a) コンクリート製造方法

インドネシアでは、日本のように生コン工場が発達していない。例えばジャカルタでは 3.4社を数えるのみである。従って単価も高く、打設規模の大きい現場では通常現場内に簡易バッチャープラントを据え付け、現場製造することが多い。規模の小さい現場では、ポットミキサーで細々とコンクリートを打設することが多く、たまに生コンを購入するぐらいである。

(b) 一般的コンクリート強度及びスランプ

"Peraturan Betan Bertulang Indonesia 1971 N.1-2 (インドネシアコンクリート規準) 公共事業省発行" によると、コンクリート強度の値については次のように決定する。

No.	試験ピースの種類	コンクリート強度
1	Cubic Test Piece 15 × 15 × 15cm	測定結果 + 1.00
2	" 20 × 20 × 20cm	測定結果 + 0.95
3	Silinder Test Piece 15 × 30cm	測定結果 + 0.83

また同基準書によると、セメント最小必要量、最大水セメント比は以下のとおり。

No.	部 位	最小セメント量 (kg/M ³)	最大水セメント比
1	建物内部用コンクリート		
	a. 腐蝕しない箇所	275	0.60
	b. 水蒸気などにより腐蝕する箇所	325	0.52
2	建物外部用コンクリート		
	a. 雨・直射日光に対して防護していない箇所	325	0.60
	b. 雨・直射日光に対して防護している箇所	275	0.60
3	土に埋まるコンクリート		
	a. 乾燥したり湿ったりする箇所	325	0.55
	b. 酸・アルカリの影響を受ける箇所	375	0.52
4	水中コンクリート		
	a. 無害の水中	275	0.57
	b. 海中	375	0.52

最大スランプ、最小スランプについては次の規準があり（同上規準書より）以下のとおりである。

No.	分 類	スランプ値 (cm)	
		最大値	最小値
1	地表面にある壁、スラブ、鉄筋の入っている基礎	12.5	5.0
2	鉄筋の入っていない基礎、杭、土中構造物	9.0	2.5
3	スラブ、梁、柱、壁	15.0	7.5
4	道路	7.5	5.0
5	マスコンクリート	7.5	2.5

インドネシアで一般的に使われているコンクリート強度はK 175 (6bk' -175kg/ cm³)、K 225 (6bk' -225kg/ cm³) である。

強度管理は簡易バッチャーを備え付ける場合は試験練り、機械計量で可能であるが、ポットミキサーでコンクリート製造の場合、管理は困難である。またコンクリート試験は近くの大学でやることが多い。

(c) コンクリート打設方法

インドネシアで一般的に行なわれているコンクリート打設方法は以下の通りである。

1. バケツなどによる手打ち
2. クレーンとコンクリートバケットによる打設
3. コンクリートポンプ車による打設

1. のバケツなどによる手打ちは現地業者が小規模な工事の場合やる方法で、一日で多くは打設できず、打継面などの品質管理上あるいは工程管理上問題がある。

クレーンとコンクリートバケットによる方法は、よく見かける工法である。特に柱コンクリートを先行して、打設する現地工法では柱打設時によく使われる。ただ簡易クレーンであるため1度に大量のコンクリート打設は望めず、従って工程管理上問題のある工法である。

日本で一般的なコンクリートポンプ車による打設は中規模以上の現場で広く行なわれている。ただこの場合、日本のようにコンクリート打設会社がないのでコントラクターがポンプ車を購入あるいはリースして労務者を直接雇用し、打設することが多い。

(d) 型枠工事

型枠現地在来工法は、パイプサポート、単管、セバなどといった金物は一切使用せず、木材を使う方法である。スラブ用サポートにも木材を使用するため型枠工事完了後はさすがに木材でほとんどの空間が占有されているといった様相を呈する。

最近、大都市での高層建築物ではこういった在来工法は使われておらず、ビティ枠あるいはシステム化されたサポートなどを使った、能率的な工法が採用されている。しかし、現地労働者がこういった工法には慣れてないのが現状で、型枠工事のとりかかり時に、現場監督が教育しながら施工させなければならない。

また、在来工法で特徴的なのは、柱型枠・コンクリート先行ということである。日本で行なわれるような柱・梁スラブコンクリート同時打設ではなく、まず柱コンクリートをクレーン等を使用して打設し、次に梁・スラブ型枠にとりかかる。更に地震の少ない国でもあるので、壁コンクリートはほとんどなく型枠工事は比較的簡単である。ただコンクリート量に対する鉄筋量が日本に比べ多く、従ってじゃんかのおきぬよう、入念なパイプレータかけ、小たたきが必要とされる。

型枠として使用される合板サイズは通常、日本より大きく 4フィート× 8フィート (1.2m× 2.4m) である。使用する厚さは12mmと15mmが多い。耐水合板用として表面をラミネート加工したのも製造されている。

5. 鉄骨工事

(1) インドネシアの特殊性

インドネシアでは、クラカタウスチールという官営会社しか鉄骨を製造していない。また輸入するにしてもこのクラカタウスチールを通す必要があり従って、インドネシアの鉄骨販売に関してはクラカタウスチールの独占である。従って単価も異常に高く1985年 8月現在H鋼でトン当たり約55万ルピアである。

(2) クラカタウスチール

クラカタウスチールでは、砂鉄・石炭コークスの原料から各種鋼材までの生産を一貫して行なっている。この官営工場で生産されている鋼材は以下の通りである。

- (3) インドネシアで生産されている鋼材生産されていない鋼材
- (a) 一般構造用圧延鋼材
S S 41が一般的であるが、S S 34、S S 50も生産されている。
- (b) 溶接構造用圧延鋼材
S M 50 Aを生産できるがあまり生産されていない。
- (c) 溶接構造用耐候性熱間圧延鋼材
これは生産されていない。
- (d) 一般構造用炭素鋼鋼管
S T K 41が生産されている。
- (e) 一般構造用角形鋼管
S T K R 41が生産されている。
- (f) デッキプレート
これはクラカタウでなく、民間工場で生産されている。
- (g) 熱間圧延形鋼
- ・等辺山形鋼－生産されている
 - ・不等辺山形鋼－生産されていない
 - ・I形鋼－生産されているが種類はあまりない
 - ・H形鋼－主サイズはそろっているが全てビルト・Hである
 - ・不等辺不等厚山形鋼－生産されていない
 - ・球平形鋼－生産されていない
- (h) 一般構造用軽量形鋼
- ・生産されているもの
 - リップみぞ形鋼
 - 軽みぞ形鋼
 - ・生産されていないもの
 - 軽形鋼
 - 軽山形鋼
 - リップ形鋼
 - ハット形鋼

(i) 熱間圧延鋼板
各種生産されている。

(j) 被覆アーク溶接棒
軟鋼用、高張力鋼用共に生産されている。

(k) ボルト・ナットその他
普通六角ボルト、平座金は生産されているが、ナット、リベット、高力ボルトは輸入となる。

(4) 鋼材発注

クラカタウスチールにかなりまとまった鋼材を発注した場合、納入まで約2ヶ月かかるといわれている。更に発注時点で全額支払いをすませなくてはならない。

(5) 鋼材加工

月間400トンクラス加工可能な工場は34社程度しかないが200トン程度の工場はかなりある。出来ばえに関しては大工場所所有の会社以外はあまりいいとはいえない。

(6) 鉄骨組立

大規模な鉄骨建物を除くと、クレーンなどの大型機械はほとんど使用せず、人力あるいはポストなどを使って組立する場合が多い。また接合部に関してはボルトにせず現場溶接ですますことが多い。

6. 組積工事

(1) 種類・寸法

インドネシアで製造されているれんがブロックの種類は以下の表の通りである。

No.	種類	寸法 (mm)
1	焼きレンガ	
	(1) 機械プレスした物	210× 105× 50
	(2) 機械プレスしてない物	"
2	コンクリートレンガ	
	(1) 全面平坦	200× 100× 60
	(2) 1面リブ付"	"
	(3) 2面リブ付	"
3	コンクリートブロック10cm厚	
	(1) 標準タイプ	400× 200× 100
	(2) 3/4	300× 200× 100
	(3) 1/2	200× 200× 100
	(4) 1/4	100× 200× 100
	(5) ノックアウトボンドビーム	400× 200× 100
	(6) 充てんブロック	"
4	コンクリートブロック15cm厚	
	(1) 標準タイプ	400× 200× 150
	(2) 1/2	200× 200× 150
	(3) ボンドビーム	400× 200× 150
	(4) ノックアウトボンドビーム	"
5	コンクリートブロック20cm厚	
	(1) 標準タイプ	400× 200× 200
	(2) 1/2	200× 200× 200
	(3) ノックアウトボンドビーム	400× 200× 200
6	化粧ブロック	
	(1) 縦みぞ付ブロック	400× 200× 100/130
	(2) 傾斜縦みぞ付ブロック	400× 200× 120/150
	(3) 全縦みぞ付ブロック	400× 200× 150
	(4) リブ付厚10cm	400× 200× 90/100
	(5) " 厚15cm	400× 200× 140/150
	(6) " 厚20cm	400× 200× 90/100
	(7) リブ付1/2 厚10cm	200× 200× 90/100
(8) " 厚15cm	200× 200× 140/150	

No.	種 類	寸法 (mm)
6	(9) " 厚20cm	200× 200× 190/200
	(10) リブ付ボンドビーム厚10cm	400× 200× 100
	(11) " 厚15cm	400× 200× 150
	(12) " 厚20cm	400× 200× 200
	(13) 縦みぞリブ付ブロック	400× 200× 100/130
	(14) 傾斜縦みぞ付面ブロック	400× 200× 50
	(15) 全縦みぞ付面ブロック	400× 200× 50
	(16) 縦みぞリブ付面ブロック	400× 200× 40
7	舗装ブロック	
8	インターロッキングブロック	

(2) 施工

コンクリート工事の欄でも述べたようにインドネシアでは壁をコンクリートにすることは少なく、組積にすることが多い。中でもれんがを使用することが一般的である。焼きレンガには機械プレス加工した物としてない物とがあり、通常地元業者は値段が安いこともあってプレス加工してない物を使っている。しかし品質はかなり劣る。コンクリートブロックは主に大都市でしか生産しておらず、地方では組積工事には焼きレンガを使う。

仕上用モルタルは亀裂を防ぐため貧配合であり、また厚みは15mm程度である。従って壁厚は仕上り状態でレンガを使った場合 130～ 140mm程度となる。

7. 屋根工事

(a) 鉄筋コンクリート造陸屋根の防水

インドネシアでも日本と同様、以下の様に各種防水工法が可能である。

- 1° アスファルト防水
- 2° 合成高分子ルーフィング防水
- 3° 合成高分子塗り防水

ただ材料に関してはほとんど輸入に頼っている。

(b) その他屋根工事

インドネシアの民家などの屋根はほとんどがかわらぶきである。かわらにもいろいろ種類があるが、主として非常に薄いかわらを使っており日本で起るような強風があれば容易に飛んでいってしまうような材料である。また、構造も非常に簡易で、木造の母屋の上に直接かわらを釘で打ち付けて止める。

高紙邸宅になると、コンクリート造の陸屋根以外にウリンという樹木の樹皮をふく構法が取られている。この場合、屋根をかなり急勾配にし、また 3～5 年に 1 度は屋根のふきかえが必要となる。

また、こちらの民家の場合、屋根どいを隠すことが多く、その屋根どいも日本のように既製品がなくブリキ板を加工した物であり、しかも勾配をあまりとってないので、雨漏れがひんぱんに起る。

8. 内装工事

(1) 一般的天井仕上材

天井仕上材については、千差万別で以下の様に種々雑多な仕上がある。

- (a) 化粧合板張
- (b) 合板+ペイント
- (c) アスベストセメントボード
- (d) 吸音ボード張
- (e) アルミスパンドレルなど金属成形板張
- (f) 合板+壁紙仕上

このうち、吸音ボードは輸入品である。下地は通常の場合、木下地が多い。また、吊天井の場合、日本のようにがん丈な軽量鉄骨天井下地はまずない。吊ボルトのかわりに番線、野縁受け及び野縁のかわりにアルミ T バーを使いその T バーの上に天井ボードを載せるというやり方が多い。従って日本のように職人が天井裏の軽量鉄骨下地の上に乗って設備工事などの作業をするというのは不可能である。

(2) 一般的壁仕上材

壁仕上材としては次のような物が挙げられる。

- (a) モルタル上ペイント仕上
- (b) 化粧合板張
- (c) プラスターボード上ペイント仕上
- (d) 壁紙仕上
- (e) タイル仕上
- (f) 大理石仕上

壁下地としてはれんがあるいは木下地が一般的である。

(3) 一般的床仕上材

床仕上材には次のような物が挙げられる。

- (a) モルタル仕上
- (b) 床Pタイル
- (c) テラゾーブロック
- (d) タイル
- (e) 大理石
- (f) カーペット
- (g) 床ハードナー仕上

この内、ハードナーは輸入品である。床Pタイルについては現地産品もあるが、通常輸入品が使用される。

9. 建具工事

(a) 一般的状況

インドネシアでは建具は木製、鉄製、アルミ製にかかわらず原則としてオーダーメイドである。金属製建具の複雑な曲げ加工は難しい。

(b) アルミ製建具

アサハンアルミ生製工場ができてからアルミ製建具がよく出回っており、信頼できる建具製作工場も日本軽金属の出資しているP.T.Jaya Aluminium Indonesiaを始めとして数社、存在する。

(c) スチール製建具

建具製作工場はあるにはあるが出来ばえは日本製品に比べかなり見劣りする。まずまずの出来ばえが期待できるのはP.T.BostincoとP.T.Cahaya Caledonia Steel 程度である。

(d) 木製建具

木製建具製作工場は設備も簡易ですむため全国至る所にある。出来もまずまずである。

(e) シャッター

小型シャッターならば現地製作可能である。大型になると、輸入品に頼る。

(f) 建具金物

キー、ロック、ドアクローザ、ヒンジなど全て輸入品である。輸入品は日本を始めとして、ヨーロッパ、アメリカ製品など幅広く出回っている。

(g) 施工

施工はややいいかげんな所があり、特に雨仕舞に問題がある。これは一つには建具回りの防水詰モルタルをやらずに通常モルタルを使用すること、今一つの原因は、仕上の納まりをよく設計段階に考えていないことによる。また、現地の業者がよくやることだが、躯体の開口部を図面通りにおけずにできた躯体開口部にサッシを合わさせて製作させる施工方法をとっていることがある。

10. 外装工事

現地で通常行なわれている外装仕上は以下の様なものである。

- (1) アクリルエマルジョンペイント仕上
- (2) 吹付タイル
- (3) タイル仕上
- (4) カーテンウォール仕上

最も一般的なのはアクリルエマルジョンペイント仕上あるいはタイル仕上である。このタイル仕上はしばらく、人気があったがタイルはく離事故が相次いで見かけられ（原因は接着剤にあると思われる）あまり勧められない仕上である。かわりに耐久性もあり単価も安い吹付けタイルがいいと思われる。

カーテンウォールは近年乱築された高層建築物によく使用されている。

11. その他仕上工事

(1) ガラス工事

日本の旭硝子株式が出資しているP.T.Asahi Glass Co.LTDが独占製造しており製品も各種ある。製造していない物については輸入している。ガラス留めは日本のようにビード留めを使うことはなく、主にシーリング材で行なう。

(2) 塗装工事

塗料生産工場は数多くあり、売上高からいくとNippon Paint、Pacific Paint（現地業者）、I.C.I（ヨーロッパ）、Dana Paint（ヨーロッパ）が大きい。日本から出資している会社には上記日本ペイント他神東塗料、関西ペイント、中国塗料、四国化研、大日本塗料などがある。この内四国化研、大日本塗料は代理店だけで工場はない。

塗料材料費は外資系の塗料に比べ、現地業者の中には極端に安い物がある。しかし、使ってみると塗面積が伸びないとか、耐久性がないとかいった欠陥が目立ち、使用する際にはよく注意する必要がある。

塗装工事に対するインドネシア規準はなく、各工事のコンサルの推しよる規準を使うことが多い。それもない場合は日本規準にそってやればまず問題はない。

1.2. 仮設工事

(1) 仮設足場の一般工法

現地業者が小規模な建築工事を行なう場合、躯体工事の際には足場を使わず仕上工事期間に竹足場を組み程度である。竹材料は安いのでこの場合、足場費はほとんどかからない。また、養生ネット、養生シートもまず見かけない。

10階程度の中層建築を現地業者が施工する場合にも竹足場を使うことが多い。この場合にはさすがに本足場である。

高層建築になると、ビティ柱あるいは単管パイプで本足場を組む。ただ日本と違うのは、布柱あるいは布板を全段にかける必要はなく、足場として使う場所のみ布板をかける。また、外部には通常養生ネットをかける。

中には、外部足場は全く使わずゴンドラのみを使って施工している現場もある。

(2) 揚重作業

揚重作業に使う機器としては次の物が考えられる。

- (a) タワークレーン等簡易クレーン
- (b) リフト
- (c) トラッククレーン、クローラークレーン

現地業者は小規模工事では機械は使わず人力で揚重作業を行なうのが通例である。中高層になると、タワークレーンを使うことが多い。リフトはあまり使わず、使うにしても人が上下するための小型リフトである。

(3) 仮囲い

インドネシアで一般に使用されている仮囲いは以下の物がある。

(a) 木下地ベニヤ張

(b) 木下地鋼板張

(c) 有刺鉄線張

この内、有刺鉄線張はあまり使われていない。理由は盗人が入るためである。仮囲いの下地としては、日本のように単管パイプではなく、値段が安いこともあって木を使う。

(4) その他仮設工事

インドネシアで地下工事を行なう場合、日本で通常行なわれる乗り入れ構台、山止め工事はあまり見かけない。理由はまずジャカルタ市内にしる、現場敷地が広くて余裕があることによる。すなわち、オープンカット工法で根切りが可能なためである。

1.3. 建設機械

インドネシアで建設機械について特徴的なことは以下のことがらである。

(1) 建設機械リース料金が高い。

これは現地では日本のような建設機械リース会社が普及してないことによる。リース料金は小型の物で1年、大型の物で2～3年償却というベースで計算されており、またほとんど輸入品のため関税がかかり著しく高い。

(2) 小規模工事では現地業者はほとんど機械を使わない。

これは、(1)で述べたように建設機械リース料が高く、また人件費が安いことと、工期が比較的長いことによる。

(3) 大規模工事では簡易バッチャープラントを据え付けることが多い。

コンクリート工事の欄ですでに説明したが、レディミクスコンクリート単価が高いことと、現場敷地が比較的広いためである。

(4) その他

大手建設業者のほとんどはバッチャープラントを始め、クレーンなど数多くの建設機械を保有している。これはリース料金が高いためである。しかしながら最近の建設ブーム停滞のため、各社共建設機械をもて余しぎみというのが現状である。

グラント案件では、工事完了後、持ち帰りという条件で、無税で建設機械を輸入できるという特典がある。

14. 給排水衛生設備工事

この項における設備工事について下記の項目に沿って記述する。

- (a) 給水引込及び貯水について
- (b) 深井戸装置
- (c) 排水処理設備
- (d) 一般給水設備
- (e) 一般給湯設備
- (f) 洗浄水設備及び衛生器具
- (g) プール及び噴水設備
- (h) 雑排水設備
- (i) 建家雨水排水設備

(1) 設計規準

設計規準は下記によるのがインドネシアでは一般的である。

- (a) Pedoman Plumbing Indonesia.1979
- (b) Relevent British Standards
- (c) Institute of Plumbing U.K.

(2) 設備工事概要

(a) 給水引込及び貯水について

ジャカルタ、スラバヤ市内においては一部上水道設備が設置されているが、給水圧が低く（一般的に 1kg/cm^2 以下）かつ給水安定度が悪い。従って市水道については、主給水源には使用できない。地方においても主給水源は井水設備となる。特に給水量を多く必要とする場合は、深井戸式が一般的である。

(b) 深井戸装置

主給水源装置として一般的に深井戸装置が設置される。この深井戸装置の仕様は下記の通りである。

- ① 標準一装置吐出量 : 200 /分/本 (最大)
- ② 半径 100m 以上隔す場合が多い。
- ③ 掘削深さは一般的に 100 /分以上になると深さ 50m 以上になる場合が一般的である。掘削前に電氣的探査法による水脈調査を行なう必要がある。

また、井戸よりくみあげられた水について水質規準内容について検査し、処理方法も検討する必要がある。一般的にはインドネシア厚生省の水質規準に適合しているか考慮する必要がある。

深井戸装置により、給水された水は、貯砂の目的もかねて一次水貯にためるのが一般的である。コンクリート防水構造の水槽が標準的で貯水量は平均使用量の 3 日分が一般的である。

(c) 排水処理設備

ジャカルタ都内の污水排水について市内の下水道に排水する前に処理する様規制されている。特に市内については、B. O. D. = 20mg/、SS = 30mg/ と規制されているが。郊外や地方においては浸透式浄化槽が一般的であり、污水、排水は一次貯槽にため、その後に浸透槽または浸透装置を経て地下に放流する。ジャカルタ、スラバヤ市内については排水処理設備を設置するのが一般的である。

下記の設備を設ける場合が多い。

- ① 一次処理装置
- ② 一次沈殿装置
- ③ 生物学的ばっ気装置
- ④ 二次沈殿装置
- ⑤ 消毒装置
- ⑥ 汚泥処理装置
- ⑦ 廃棄物処理装置

(d) 一般給水設備

市水または井水によって貯められた水は、工業用水、飲料水、ボイラー水などの用途別に水処理設備を設け処理するのが一般的である。

工業用水（冷却水、洗浄水、その他）についてはサンドフィルター程度を通してろ過する程度が一般的である。

飲料水については薬液注入装置を設け、2次処理を行なうのが一般的である。

給水源より各端末の給水口までは給水ポンプを使用し、高架タンクによる重力式と圧力タンクによる圧送方式いずれの場合も用いられている。高層ビルなどは高架タンクによる重力式が多く、工場などの場合圧送方式が多い（平家の建物の場合）。

給水管についてはS. G. P. (J I S 10kg/cm²) が一般的で、最近では塩ビ管(H. V. P.) による給水配管が使用されるケースも多い。

(e) 一般給湯設備

インドネシアにおいてはホテル、住宅以外は給湯設備を設ける場合は少ない。給湯源を設置する場所は湯沸室などに限定される。シャワー室は設置するが給湯設備を設けない場合が多い。

給湯源としては電気式ポータブル湯沸器またはガス式ポータブル湯沸器による局所式給湯源が一般的である。ホテル、大型住宅、レストランなどでは大型給湯設備（ボイラー温水器）が設置される。配管については銅管も使用されるがS. G. P. の場合が多い。

(f) 洗浄水設置及び衛生器具

散水用水、洗浄水などは一般的には1次処理（ろ過）水を用いる。配管もS. G. P. (白ガス管J I S 10kg/cm²) または塩ビ管が一般的である。

衛生器具については小便器、大便器共、日本規格とほぼ同等であるが大便秘器についてローカル専用のジョン・コック式が要求される場合があるので注意を要する。また、大便器には必ず手洗水栓を設置するのが一般的である。

（インドネシアの場合、紙による処理よりも水による洗浄が一般的であるため）

(g) プール及び噴水設備

プールと噴水設備については別のろ過装置と薬品処理システムを考慮して一般水と区別する場合が多い。特にインドネシアは気温が高いので、腐敗しやすくそれに対する配慮が必要である。

(h) 雑排水設備

雑排水については塩ビ管を使用するのが一般的である。雑排水槽を設け、この槽を経由し、付近の排水溝または川に放流する。ただし雑排水に薬品その他特殊物が混入する場合、汚水槽を経て浸透槽にて処理する場合が多い。河川に放流する場合、政府の放流規準があるので考慮を要する。

(i) 雨水排水設備

雨水排水処理については、各地区における最大降雨量規準があるので、このデータを考慮し検討する必要がある。雨水処理の立管は塩ビまたは鋼管であるが、地中埋設はコンクリート管、地上部はコンクリート溝に直接隣接の溝または河川に直接放流される。インドネシアでは特に短期間に多雨があるので、この点十分注意の上検討する必要がある。

15. 消火設備工事

次の項目に分け記述する。

- (a) 自動給水スプリンクラー設備
- (b) 消化栓設備
- (c) 自動ガス式消火設備
- (d) 据置型消火器設備
- (e) 泡型消火設備

(1) 設計規準及びコード

一般的には下記による場合が多い。

- (a) "Guide to Planning of Building's Arrangement"-Planning and Development Affairs, Town Planning Office, Jakarta Capital City
- (b) British Standard Code of Practice CP3
:Chapter IV.-Precautions against Fire
- (c) FOC(U.K.)Rules for Construction of Buildings

(d) Pedoman Penanggulangan Bahaya Kebakaran dengan Manggurakan Air System Sprinkler Otomatis, 1980

(e) Peraturan Daerah Khusus Ibukota Jakarta No.3 Tahun 1975

(f) Tentang Ketentuan Penanggulangan Bahaya Kebakayan dalam Wilayah Daerah Khusus Ibukota Jakarta

(2) 設備工事概要

(a) 自動スプリンクラー設備

本設備は高層ビル、ショッピングセンター、ホテルなどについて設置されるが、一般工場、一般建築物については現在適用されない。

(b) 消火栓設備

本設備は一般工場、一般建築物についても設置する必要がある。(延面積 1,000㎡以上の建物)

設置規準は床面積 800㎡に 1 個の割合でかつ消火栓が60mを超えない範囲に設置する必要がある。

動力ポンプ式が一般的で電動ポンプにて給水されるが、電源については商用電力と非常用電力を具備することが要求される。消火水槽を設け小規模の場合、受水槽と兼用して計画される場合が多い。一般的にはコンクリート防水構造で配管については湿式が一般的で S. G. P. (J I S 10kg/cm²) が使用されている。消火栓、ホース、金具、ボックスについても日本の型式でも使用可能である。

(c) 自動ガス式消火設備

この設備はコンピュータ室や特殊通信設備室などに設置する。説明は省略する。

(d) 据置型消化器設備

本設備についてはインドネシアの地方部においても一般的に普及しており、かついずれの公共建築においても設置する必要がある。特に、廊下、機械室、駐車場について考慮して配置する必要がある。一般的には炭酸ガス消化器または B. C. F. タイプが設置される。

1 6. 空調換気設備工事

この設備に関する要点について下記の項目について記述する。

- (1) 設計条件
- (2) 設計規準及コード
- (3) 空調方式及換気方式
- (4) 使用機材について

(1) 設計条件

インドネシアにおける空調の条件は、下記の仕様が一般的である。(高温、多湿気候)

- A) 外気温度：乾期35℃ 雨期 28℃
- B) 外気湿度：乾期80% 雨期 98%
- C) 室内温度： 25℃ (乾期)
- D) 室内湿度： 60 RH

上記条件は低い地域で、高山地域になると条件が変わるので、設計については気象局発行のデータを参考に計画する事が重要である。

(2) 設計規準及コード

空調設備について規則コードについては日本の施工通則で十分通用するが、インドネシアにおいて、下記の仕様が一般的に使用されている。

- Australian Standard AS 1668 PART 2 - Fresh Air and Vantiration
- Regulation For Fire Protection - Jakarta(For Stairwell Pressurization)
- Peraturan Umum Instalasi Listrik 1977(For Electrical Works)
- British Standard

(3) 空調方式

大規模空調システムは水冷式冷凍機を設置し、中央式空調方式が設置されるが、小・中規模の空調システムは水冷方式、又は空冷方式のパッケージタイプの空調器を分散して設置する場合が多い。特に官庁などの建屋は一般的には空調していない場合が多く、特に研究室、重役室、所長室、会議室、応接室など特別な室にセパレーター式エアコン、ウィンドクーラー小型パッケージなどを設置し空調する場合が多い。一般教育室、訓練室などは天井扇方式で行っている。但しコンピュータ室や特殊機器運転室などはこの限りではない。

高温多湿の気候条件で空調を行なうので外気と内気との差による結露現象が顕著に出る。従って断熱工事についても十分注意を払う必要がある。又、空調ドレーンについても考慮する事が重要である。換気設備については、便所などの局所排気が考えられるが、一般時に中央空調方式でない場合はパッケージによるOA取入れか又は局所換気扇で換気回数を取っている場合が多い。

(4) 使用機材について

- A) 大型冷凍機（100RT以上）クーリングタワーポンプなどについては外国より物件ごとに輸入している。
- B) 中形、小型パッケージ、クーリングタワーポンプなどについては現地代理店が在庫している場合が多い。
- C) 小型ウィンドクーラー、セパレータークーラーについては現地生産品が多くなっている。（松下、三菱、三洋、ダイキン他）
- D) 空調機ポンプ、クーリングタワーにしても将来メンテナンス、保障の面から考えると現地代理店またはメーカー購入の方がスムーズに行く場合が多い。
- E) 配管材、弁類、メーターについても現地購入できる（特殊仕様を除き）
- F) 断熱材、ダクト材（G. I. シート）ダンパーについても現地調達が可能である。
- G) 一般型吹出金具、アネモディフューザについても現地調達が可能である。

17. 電気設備工事

この項目に於いて下記内容を記述する。

- (1) 設計規準及びコード
- (2) 電力引込み工事
- (3) 受電設備工事
- (4) 低圧幹線工事
- (5) 照明設備工事
- (6) コンセント設備工事
- (7) 動力設備工事
- (8) 非常用発電設備工事

(1) 設計基準及びコード

インドネシアに於ける設計施工基準及びコードについて一般的なもの下記

- PERAHIRAN UMUM INSTALASI LISTRIK 1977

(GENERAL REGULATIONS FOR ELECTRIC INSTALLATION INDONESIA)

- I.E.S (INTERNATIONAL ELECTRIC CODE) = 設計

- D.I.N.B.S = 設計

- INSTANSI ALARM KEBAKARAN OTOMATIK, JAKARTA

- PERATURAN DAERAH KHUSUS IBUKOTA JAKARTA No.3 1975

- TENTANG KETENTUAN PENAGGULANGAN BAHAYA KEBAKARAN DALAM WILAYAH
DAERAH KHUSUS IBUKOTA JAKARTA

(2) 電力引込み工事

インドネシアに於ける配電線は3相3線20K A (東ジャワ一部及ジャカルタ部10K V線有り)を高圧線と言ひ、3φ4線 380V / 220Vを低圧線とこの2種類に大別される。一般需要家はこの配電線より電力を引込む。高圧OR低電と引込むかは契約電力容量(電流契約)によってPLN(電力公団)が決定したクラスによる。

責任分界点は高圧受電の場合、P L Nが設置する開閉器の2次端子となる。
又、低圧の場合はP L Nが取付ける低圧限流フューズの2次端子であり、財産分界点も2次端子以降需要家側工事となる。但し契約電力に基づき、電力公社が設置する配電線の建設負担金及び接線保障金は公社が定める規定に従って需要家に負担されねばならない。(これの公式の細則あり) 一般的に契約電力契約成立後約5ヶ月以降には受電可能が立前となっている。(実際には8ヶ月程度必要である。)

(3) 受電設備工事

A) 低圧受電の場合は需要家で保護できる主開閉器を設置すれば受電設備は完了する。電流制限器電力量計はP L Nにて設置する。(但しP L Nの低圧配電線が不可の場合需要敷地内にP L N降圧変電設備を設置する場合は有るので十分交渉することが必要である。)

B) 高圧受電の場合はP L Mが需要家敷地内に引込開閉器及び計量用の開閉所を設置する。その開閉所より需要家で設置した変電設備にて20K Vで引込み所定のバンクに合った変圧器により降圧を行い、低圧配電盤に接続される。一般に需要家で設置する変電機器は最低下記の通りでよい。

- (1) 引込みしゃ断器：所定のしゃ断容量を具備した電力フェーズ、それと同等以上の装置
- (2) 変圧器：油入自冷式又は乾式自冷式
- (3) 低圧配電盤：一般的には自立閉鎖型配電盤が一般的である。

(4) 低圧幹線設備工事

インドネシアに於ける屋内低圧配電電圧は3相4線 380V / 220Vが標準給電である。(動力：3相 380V、一般照明コンセント：単相 220Vとなっている。)

主低圧配電盤より、各々の動力盤、電灯盤迄を電線等又はケーブル・ラック、ケーブルダクトにより配電されるがインドネシアに於ける給電方式で特殊なものは幹線分岐は認められない。分岐については電線制限器を設置するか、又は単独幹線と成る。地中埋設幹線については鋼帯外装ケーブル布設による直接埋設方式が一般的である。幹線しゃ断量については協調をとるが一般的には大容量、栓型フューズによってカバーしているのが多い。

(5) 照明設備工事

照明設備に於ける照明基準は I E S CODE による場合が多い。照明用光源については蛍光灯、白熱灯、水銀灯いずれでもよい。全国的に普及しているので問題はない。非常に問題となるのは電圧変動が大きく、定格が 220V 有るので注意する必要有り、蛍光灯はグロスター方式が一般的である。照明計画について標準管球サイズ種類の選定に注意して決定すべきと考える。保守メンテナンス上将来支障をきたす例が多い故。照明器具に関して以前はフィリップス製品が多かったが近年日本製も多く出回っており一般的になりつつある。安定器、ソケットは日本製、灯具板金組立は現地製の器具も非常に増えている。

(6) コンセント設備工事

コンセントの型式はヨーロッパ方式が標準であり電気製品のプラグもヨーロッパ方式で標準化されているので、この点注意して選定する必要がある。定格電圧は 250V で有り、コンセントメーカーは M.K. REGURANT 等の製品が多い。とくに末端コンセントと電線との接続が単線かつ Joint Box がすくないので事故が発生しやすい。施工工事中、テープ処理を十分にする必要がある。

(7) 動力設備工事

動力設備についてポンプ・ファン圧縮機、回転機など 3 相電動機について 380V が標準でこの定格電圧に選定した方が望ましい。動力制御方式は単純な運転方式が望ましい。又メンテ上交換不可な制御素子を組み入れた制御方式は避けるべきである。電圧が 380V で危険であるので外部より容易に触れにくい構造を考慮する必要あり。

一般的な動力制御盤はインドネシアで調達することが可能であり、制御部分もヨーロッパ製、日本製など調達できる。

(8) 非常用発電設備

P. L. N 商用電源のバックアップ装置として設置する場合が多い。電力公団の電源の供給信頼度が低いので、需要設備内に無停電負荷が有る場合、その必要容量の発電設備を設置する必要がある。非常発電機運転時間は約 10 時間可能な燃料貯蔵量を一般的には考慮する場合が多い。500KVA 以下の小容量型発電設備は空冷式高速回転タイプが採用される場合が多い。

VII. 建築資材及び労務単価

次の5都市についての建設資材及び労務単価調査結果を記述する。

- (1) ジャカルタ
- (2) バンドン
- (3) スマラン
- (4) スラバヤ
- (5) デンパサール

内容は以下の項目である。

- (1) 建設一般事情
 - 電気・水道料金、住宅賃貸料金、建設資材、レンタル機械
- (2) 協力業者及び資材サプライヤーリスト
- (3) 労務事情
- (4) インドネシア公共事業省発表の建設資材・労務単価

1. ジャカルタ市場調査

(1) 建設一般事情

現在のジャカルタ市内の様相は5年前のそれとは大きく変わり、高層ビルが乱立している。市内中心通りには現在建設中の高層ビルもかなりあり、一見、建設業界は活況を呈しているように見える。しかし、ひと頃の建設ブームは去り、不況といわないまでも沈静化しているのが現状である。

以下にジャカルタ市内の電気・水道料金、住宅賃貸料金、建設資材単価、労務賃金などの調査結果を報告する。

(2) 電気料金

インドネシアの電気供給はすべて国営電力会社 P. L. N によって行なわれており、電気料金は全国共通で以下の規定がある。ただし引込工事費は含まない。また、申請してから許可がおりるまでかなりの期間が必要となり、また、不確的要索が多いため、工事用電力は発電機によってまかなうことが通例である。

電気料金は以下のとおりである。

No.	使用区分	電 気 量	電 気 料 金		
1	小需要	0 ~ 60 VA	Rp.1.550 / 月		
		60 ~ 75	1.940 / 月		
		75 ~ 100	2.510 / 月		
		100 ~ 125	3.200 / 月		
		125 ~ 150	3.765 / 月		
		150 ~ 175	4.350 / 月		
		175 ~ 200	5.025 / 月		
2	公共施設	250 VA ~ 200KVA	Rp. 43.5/Kwh		
3	住宅	250 ~ 500 VA	Rp. 70.5/Kwh		
		501 ~ 2,200	84.5/Kwh		
		2,201 ~ 6,600	126.5/Kwh		
		6,601 ~	158 /Kwh		
4	企業	250 ~ 2,200 VA	Rp. 134 /Kwh		
		2,201 VA ~ 200KVA	150 /Kwh		
		201KVA ~	WBP: 158 /Kwh LWBP: 99 /Kwh		
5	工場	~ 99KVA	WBP:Rp. 106 /Kwh LWBP: 66 /Kwh		
		100 ~ 200KVA	WBP: 100 /Kwh LWBP: 62.5/Kwh		
		201 ~ 5,000KVA	WBP: 96.5/Kwh LWBP: 60.5/Kwh		
		5,001KVA ~	WBP: 81.5/Kwh LWBP: 52 /Kwh		
		6	官工庁	250 VA ~ 200KVA	Rp. 96 /Kwh
				201KVA ~	WBP: 99 /Kwh LWBP: 65 /Kwh

WBP:18:00 ~ 22:00 / LWBP:22:00 ~ 翌日18:00

(3) 水道料金

インドネシアの水道は国営水道会社PAMによって供給されており、水道料金は下表のように規定されている。ジャカルタ市内は各地、ほとんど水道が走っているが供給量に問題があり、高層ビルなどでは井戸併用の場合が多い。ただし井戸水を使用する場合も同様に水道料金を取られることに注意しなければならない。

使用量	水道料金
0 ~15㎡	Rp. 80/ ㎡
15 ~30	110/ ㎡
30㎡~	150/ ㎡

(4) 住宅賃貸料金

インドネシアの住宅賃貸量は諸物価に比べると極めて高い。特にジャカルタではその傾向が著しい。例えばジャカルタ市内、通勤30分以内の日本人用宿舍だと、年Rp.12,000,000 ~24,000,000もする。

契約は通常最低1年から5年くらいまでであるが、全て前金払いとなる。償却期間を逆算すると約5年間くらいに相当すると思われる。

(5) 建設資材

インドネシアで手に入らない建設資材はほとんどないが、特殊な仕上材、設備用機器、建設機械についてはまだかなり輸入に頼っているのが現状である。

また建設資材単価はインドネシア通貨ルピアの対ドル換算レートや政府政策（例えば税制の変更、輸出入規制、オイル値上げ、ルピア切り下げ）などにより、変わることがあるので工事着工前、十分な事前調査が必要とされる。

建設資材単価表として以下の物を示す。

表VII-1：インドネシア公共事業省発表ジャカルタ特別区建設資材単価表
(1985年 3.4月発行)

以下に各主要建設資材について説明する。

(a) 生コンクリート

コンクリート工事の欄に記述したように生コンクリート会社は非常に少なく、ジャカルタでも4社程度しかない。従って値段もかなり高く、1万㎡を越えるコンクリート量の場合は、敷地内に簡易バッチャープラントを据え付け、自生産した方が割安となる。

(b) 砂、碎石

ジャカルタで建設工事を行なう場合、砂、碎石はBOGAL（ジャカルタ南約70km）からかあるいはBEKASI（ジャカルタ東約50km）から運搬することになる。値段は非常に高くコンクリート用砂Rp.12,000/㎡、コンクリート用碎石Rp.15,000/㎡が相場である。高い理由はこの中に占める運搬費が非常に高いからである。これは、あらゆる建設資材にもいえることであり、敷地が資材の工場に近ければ安く手に入り、逆に遠ければかなり割高となる。

(c) 木材

インドネシアでは木材が豊富であるため、また木材会社乱立気味で供給過多となっているため単価はかなり下がっている。ジャカルタには全国各地からの木材が入っており、単価はRp.80,000/㎡～Rp.250,000/㎡と多種多様である。また型枠材に用いる合板は1枚（4フィート×8フィート厚さ12mm）で約Rp.7,000ぐらいである。

(d) 鉄筋・鉄骨

鉄骨については鉄骨工事で説明したような特殊事情があり、異常に高い（1985年9月現在ビルトH形鋼Rp.550～600/kg）。従ってできるだけ鉄骨は杭にしる、本体にしる使用しない方向が望ましいと思われる。

鉄筋もインゴットを国営製鉄会社から購入している関係上、原価は上がっているのだが、昨今の建設ブーム沈滞及び販売競争激化のため、値段は安定している。ジャカルタには鉄筋工場もかなりあり、注文すれば2.3日以内に届き、供給面は全く問題ないといってよい。

(e) 仕上材

ボード、石綿スレート、ガラス、塗料、アルミサッシ、スチール建具、タイル、石材などはほとんどインドネシアで生産している。ただ日本のように多種多様には渡っていない。従って輸入品もかなりあり、それらの値段はドルの対ルピア換算レートと共に上昇している。

(f) 設備用資材

電線用ケーブル、スイッチ、電灯、エアコンなど特殊な機器を除き、インドネシアで組立、生産されている。しかし、性能の面で輸入品に比べかなり劣り、高い輸入品を使った方が長い目で見れば安くつくという人が多い。大型設備用資材については輸入に頼っているのが現状であり、代理店も各メーカーそろっている。しかしながら、政府の保護政策の関係上、値段が高いことと、ストックが少ないため、大量の注文があると納期に時間がかかることなど問題点がある。

(g) レンタル機械

インドネシア建設工事情の欄でも説明したようにレンタル機械のリース料が異常に高い。理由はまず、輸入税が高くて購入原価が上がることとリース会社が発展していないことによる。従って機械の回転率が悪く、小型機械で1年、大型機械で2年ぐらいの償却期間しかみていない。

請負業者が建設工事を行なう場合、通常短期の使用期間の機械を除き、自ら購入することが多い。とはいってもインドネシアの中ではジャカルタは恵まれている方で、レンタル機械の種類も比較的豊富で値段も他地域に比べ安い。以下にリース料の例を示す。

トラッククレーン	20TON	Rp.5,000,000/月
クローラクレーン	25TON	Rp.6,000,000/月
ダンプトラック	6TON	Rp. 65,000/月
ブルドーザ	D55	Rp.5,000,000/月
バックホウ	0.4㎡	Rp.5,000,000/月

上記値段にはオペレータ費も含まれているが、燃料費は入っていない。また運搬費が高く、短期のリースの場合、更に割高になる。

(6) 下請業者及び資材サプライヤー

ジャカルタには各工事の下請業者、各種の資材サプライヤーがある。しかし日本のような鉄筋工事請負業者、コンクリート工事請負業者、足場工事請負業者といったものはなく、これらについては全て、親方制を取っている。

表Ⅶ-3、表Ⅶ-4にジャカルタにおける下請業者及びサプライヤーリストを示す。

表Ⅶ-3：インドネシア公共事業省発表ジャカルタ特別区建設資材製造業者及び代理店リスト（1983/84 発行）

(7) 労務事情

労務事情の章で説明したようにインドネシアの労働力は豊富で過剰気味である。従って労働力供給に関しては全く問題ないといってよい。ただし、質的な問題になると日本とは比べものにならない程落ちる。

労務賃金は直備だと以下の値が目安である。

普通労務者	Rp. 2.500	/日
技術労務者	Rp. 3.500~5.000	/日

一見安いように見えるが、オーバータイムだとかなり高い賃金になる。

VII - 1

UNIT PRICE OF BUILDING MATERIALS
(DKI JAKARTA)

MARCH, APRIL/1985

THE MINISTRY OF PUBLIC WORKS THE DIRECTORATE
GENERAL OF CIPTA KARYA
BUILDING INFORMATION CENTER
JL. ISKANDARSYAH NO. 65A, PO BOX345-KBY
TEL. 771910, 717497 JAKARTA

NO	DESCRIPTION	UNIT	PRICE		REMARKS
			LOWEST	HIGHEST	
I.	BUILDING MATERIAL				
1.	Stone	M3	18,000	18,500	
	Crushed Stone	M3	18,500	19,000	
2.	Concrete Gravel				
	Con.Crushed Gravel	M3	19,000	20,000	
	Gravel	M3	18,000	18,500	
	Split	M3	25,000	25,500	
3.	Calcium	M3	18,000	19,000	
4.	Sand				
	Backfill Sand	M3	11,000	12,000	
	Mortar Sand	M3	12,000	12,500	
	Concrete Sand	M3	14,000	15,000	
5.	Portland Cement				
	Tigaroda	Bag	3,300	3,500	
	Cibinong	Bag	3,300	3,500	
	White Cement	Bag	8,500	9,000	ASANO
6.	Brick				
	Class I (Big)	Pcs	39	50	
	Class II (Small)	Pcs	26	28	
II.	ROOF MATERIAL				
1.	Roof Tile of Wood				
	Kalimantan	Sheet	55	60	
	Jambi	Sheet	50	55	
2.	Roof Tile				
	Monier/Elabana	Pcs	370/570	570 /605	
	Vlaam	Pcs	125	200	
	Frog	Pcs	250	300	
	Nok/Edge Cover	Pcs	250	300	
	Glass Tile 3mm	Pcs	1,000	1,250	
3.	Corrugated Asbestos Sheet				
	2.700 x 1.050x 4 mm	Sheet	8,250/9,870	8,500/10,000	Jebesmen/Harflek
	2.400 x 1.050x 4 mm	Sheet	7,600/8,790	8,000/ 9,000	
	2.100 x 1.050x 4 mm	Sheet	6,600/7,690	7,000/ 8,750	
4.	Ijuk	Bunch	1,500	2,000	
5.	Corrugated Iron Sheet				
	BJLS 30	Sheet	4,250	4,500	
	" 27	Sheet	4,100	4,250	
	" 18	Sheet	3,100	3,250	
	" 15	Sheet	2,500	2,750	
6.	Plate Iron Sheet				
	BJLS 30	Sheet	4,250	4,500	
	" 27	Sheet	4,100	4,250	
	" 18	Sheet	3,100	3,250	
	" 15	Sheet	2,500	2,750	

NO	DESCRIPTION	UNIT	PRICE		REMARKS
			LOWEST	HIGHEST	
7.	Corrugated Plastic Sheet	Sheet	1.750	2.000	
III WOOD MATERIAL					
1.	JATI : Board	M3	850.000	900.000	
	Beam	M3	800.000	825.000	
2.	KAMPER : Board	M3	215.000	225.000	
	Beam	M3	200.000	210.000	
3.	BORNEO : Board	M3	145.000	155.000	
	Beam	M3	135.000	145.000	
4.	MERANTI : Board	M3	97.500	105.000	
	Beam	M3	91.800	95.000	
5.	TERENTANG : Board	M3	70.000	80.000	
	Beam	M3	45.000	55.000	
IV. BAMBOO MATERIAL					
1.	Bamboo : Big	Bar	800	1.000	
	Medium	Bar	750	800	
	Small	Bar	500	600	
V. PRECAST CONCRETE					
1.	Precast Perforated Concrete Block for Ventilation	Pcs	350	500	
2.	Compacted Soil Pipe				
	Ø 10 cm - 70 cm	Bar	400	450	
	Ø 15 cm - 70 cm	Bar	425	500	
	Ø 20 cm - 70 cm	Bar	450	550	
3.	Concrete Pipe				
	Ø 10 cm - 1 M	Bar	1.500	1.750	
	Ø 15 cm - 1 M	Bar	1.750	2.000	
	Ø 20 cm - 1 M	Bar	2.250	2.750	
	Ø 30 cm - 1 M	Bar	3.500	4.000	
VI. FLOOR MATERIAL					
1.	Tile				
	Plain, Grey (20x20) cm	M2	2.750	3.000	
	Colored Tile (20x20) cm	M2	3.400	3.500	
	Terazzo (30x30) cm	Pcs	650	1.000	
	(40x40) cm	Pcs	800	1.250	
	Shell Motive Teralux (30x30) cm : White	Pcs	1.500	1.750	
	Colored	Pcs	1.700	2.000	
	(40x40) cm : White	Pcs	3.300	3.500	
	Colored	Pcs	3.500	3.750	
2.	Mozaic Ceramic (30x30) cm : Local/ Japan	Sheet	1.250/1.750	1.300/2.000	
	for Rough Floor	Box	12.500	13.500	

NO	DESCRIPTION	UNIT	PRICE		REMARKS
			LOWEST	HIGHEST	
3.	Ceramic Tile				
	(15x15) cm : Imported	Pcs	1.250	1.300	From Germany From Germany From Germany
	(10x20) cm : Imported	Pcs	1.350	1.500	
	(11x11) cm : Imported	Pcs	900	1.000	
	(15x15) cm : Local	Pcs	175	200	
(11x11) cm : Local	Pcs	90	100		
4.	Vinyl Tile				
	200x200 cm : Imported	M	11.000	11.500	
	100x100 cm : Local	M	1.750	2.000	
	30x30 cm : (Rubber)	Sheet	350	400	
	30x30 cm : (Asbestos)	Sheet	325	375	
VII STEEL MATERIAL					
1.	Re-bar \emptyset 4 x 12 M	Bar	600	750	
	6 x 12 M	Bar	1.300	1.350	
	8 x 12 M	Bar	2.300	2.500	
	10 x 12 M	Bar	3.000	3.250	
	12 x 12 M	Bar	7.250	7.500	
2.	Steel Plate (3'x6')				
	TH = 0.4 mm	Sheet	6.000	6.250	
	0.6 mm	Sheet	6.500	7.000	
	0.9 mm	Sheet	9.000	9.250	
	1 mm	Sheet	13.000	13.500	
	Steel Plate (4'x8')				
	TH = 0.6 mm	Sheet	10.000	11.000	
	0.7 mm	Sheet	11.000	12.000	
	0.9 mm	Sheet	13.000	13.000	
	1.0 mm	Sheet	14.000	15.000	
1.4 mm	Sheet	18.500	20.000		
2 mm	Sheet	24.000	24.500		
3.	I - Beam Steel				
	10 cm - 6 M	Bar	24.000	25.000	
	12.cm - 6 M	Bar	30.000	31.000	
4.	C.Cannel				
	8 Cm - 6 M	Bar	21.000	22.000	
	10.Cm - 6 M	Bar	23.500	24.000	
5.	Angle				
	25 x 25 x 3	Bar	2.750	3.000	
	30 x 30 x 3	Bar	3.250	3.500	
	40 x 40 x 4	Bar	6.000	6.500	
	50 x 50 x 5	Bar	9.000	9.500	
6.	Wire				
	Concrete Wire	Kg	750	800	
	Barbed Wire	Kg	700	725	
	Wire Mesh 100x100	M	2.100	2.250	
	90x100	M	1.750	2.000	
	Sand Filter	M	2.000	2.100	

NO	DESCRIPTION	UNIT	PRICE		REMARKS
			LOWEST	HIGHEST	
VIII CEILING MATERIAL					
1.	Eternit : Class I	Sheet	1.500	2.000	
	Class II	Sheet	1.250	1.500	
2.	Acoustic (30x60) cm	Sheet	2.000	2.100	
	(60x120)cm	Sheet	4.000	4.500	
3.	Soft Board 4'x8'	Sheet	12.000	12.500	
4.	Hard Board 4'x8'	Sheet	6.000	6.500	From Sweden
5.	Plywood 4'x8'/3'x7'	Sheet	3.000	3.100	
6.	Teakwood 4'x8'/3'x7'	Sheet	4.500/5.500	5.000/6.000	
7.	Formic				
	3'x7'	Sheet	8.000	9.000	
	4'x8'	Sheet	14.000	15.000	
8.	Jabarwood 4'x8'	Sheet	5.500	6.000	TH = 4 mm
9.	Blockboard TH = 18 mm	Sheet	12.500	13.000	
	(4'x8') 12	Sheet	8.000	8.500	
	15	Sheet	10.000	11.000	
IX PIPE MATERIAL					
1.	Plumbing Steel Pipe				
	Ø ½" - 6 M	Bar	3.500	4.000	
	Ø ¾" - 6 M	Bar	4.500	5.000	
	Ø 1" - 6 M	Bar	6.500	7.000	
	Ø 1¼" - 6 M	Bar	8.500	9.000	
	Ø 1½" - 6 M	Bar	10.000	11.500	
2.	PVC Pipe				
	Ø ½" - 4 M	Bar	1.250	1.400	
	Ø ¾" - 4 M	Bar	1.500	1.750	
	Ø 1" - 4 M	Bar	2.500	2.750	
	Ø 2½" - 4 M	Bar	4.000/6.000	5.000/ 6.250	common /thick
	Ø 3" - 4 M	Bar	4.500/9.000	6.000/ 9.250	"
X FINISHING MATERIAL					
1.	Sand Paper for Wood /steel	Sheet	200	250	
2.	Wood Paints Against	Kg	800	850	
3.	Spiritus	Bottle	600	650	
4.	Glutex Paint	Kg	2.400	2.500	
5.	Patna Paint	Kg	2.350	2.400	
6.	Putty for Wood	Kg	850	1.000	
7.	Wall Paint				
	Calcium	Pack	250	300	
	Sirih Lime	Pack	200	250	
	Vinilex	Gln	8.250	8.750	/Super
	Decolith	Gln	6.500	6.750	
	ICI/Catilag	Gln	10.000/8.000	13.000/8.500	
	Putty	Kg	1.500	1.750	
	Paint for Iron	Kg	2.400	2.500	Brand Kuda
	Asphalt	Kg	550	600	Terbang
XI GLASS MATERIAL					
	Clear Glass 2 mm	M2	5.000	5.500	
	3 mm	M2	6.500	7.000	
	5 mm	M2	11.500	12.000	

NO	DESCRIPTION	UNIT	PRICE		REMARKS
			LOWEST	HIGHEST	
2.	Frosted Glass 2 mm	M2	6.000	6.500	
	3 mm	M2	8.000	9.000	
	5 mm	M2	11.500	12.000	
3.	Tinted Glass 5 mm	M2	14.000	16.000	From Belgium
	6 mm	M2	21.000	24.000	
XII	ELECTRICAL MATERIAL				
1.	Electrical Cable				
	NYM 2 x 1½ mm	Roll	6.500	7.000	L = 50 M
	NYM 3 x 2½ mm	Roll	16.000	16.500	L = 100 M
	NGA 2½ mm	Roll	13.500	14.000	L = 100 M
2.	Switch : Single	Pcs	750	1.000	
	Double	Pcs	900	1.500	Import
3.	Fuse : 2 Phase	Pcs	5.500	6.000	Local
	: 1 Phase	Pcs	4.000	4.500	
4.	Lamp				
	a. Tungsten Lamp				
	5 w	Pcs	400	400	
	15 w	Pcs	450	500	
	25 w	Pcs	550	600	
	40 w	Pcs	600	600	
	75 w	Pcs	600	650	
	100 w	Pcs	650	700	Philips
	b. Fluorescent Lamp				
	10 w	Pcs	1.000	1.200	Lamp only
	15 w	Pcs	1.100	1.250	not included
	20 w	Pcs	1.750	2.000	its Box
	40 w	Pcs	2.250	2.500	/Philips
5.	Decorating Lamp				
	a. Hanged Squire Lamp				
	Double Fluorescent				
	Lamp 30 w	Pcs	27.500	47.500	
	Hanged Squire Lamp				
	Double Fluorescent				
	Lamp 32 w	Pcs	47.500	50.000	From Japan
	Sing Fluorescent				
	Lamp 32 w	Pcs	35.000	37.500	
	b. Plastic Lamp				
	60 w	Pcs	6.500	7.000	
	40 w	Pcs	6.000	6.500	
	c. Wash basin Lamp				
	" SINAR"				
	15 w	Pcs	14.500	16.000	
	20 w	Pcs	15.000	17.000	
	d. Plastic Garden Lamp				
	Ø 45 cm	Pcs	13.500	15.000	
	Ø 30 cm	Pcs	12.500	13.500	
XIII	HINGE/LOCK				
1.	Mortise Dead Lock				
	UNION : 1x turn	Pcs	6.500	7.000	
	2x turn	Pcs	12.500	13.000	

NO	DESCRIPTION	UNIT	PRICE		REMARKS
			LOWEST	HIGHEST	
2.	Hinges				
	Window Stay	Pcs	400	500	
	Butterfly Hinge	Pcs	500	1.000	
	Nilon Hinge	Pcs	2.500	2.750	
	Latch	Pcs	250	1.000	
3.	NAKO WINDOW	Leap	600	750	
XIV	SANITARY MATERIAL				
1.	Closet				
	Local C-50 : White	Pcs	43.000	45.000	
	Colored	Pcs	46.000	49.000	
	TOTO : White	Pcs	120.000	125.000	
	Colored	Pcs	125.000	130.000	
	Doublock : White	Pcs	160.000	165.000	
	Colored	Pcs	165.000	175.000	
	Monoblock TOTO				
	420 : White	Pcs	200.000	240.000	
	Colored	Pcs	205.000	245.000	
	C 406 : White	Pcs	255.000	650.000	
	Colored	Pcs	260.000	670.000	
2.	Squatting Tipe Toilet				
	Local : White	Pcs	29.000	30.000	
	Colored	Pcs	30.000	32.500	
	Terrazo	Pcs	10.000	12.500	
	Ceramic	Pcs	15.000	17.500	
3.	Washbasin				
	Local : White	Pcs	32.000	35.000	
	Colored	Pcs	37.500	40.000	
	TOTO : White	Pcs	29.000	35.000	
	Colored	Pcs	30.000	40.000	
4.	Kitchen Washbasin	Pcs	24.000	27.500	
	Fiberglass	Pcs	20.000	23.500	
5.	Bath Tub : Enamel	Pcs	180.000	200.000	
	Fiberglass	Pcs	80.000	82.500	
6.	Urinal : White	Pcs	35.000	75.000	
	Colored	Pcs	37.000	88.000	
7.	Water Pump				
	National A 90 UM	Pcs	124.000	125.000	
	Dragon D 100/K 100	Pcs	115.000	120.000	
	Sanyo PL 10 D/PA 105	Pcs	125.000	130.000	
8.	Water Tank of Fiberglass				
	Model Apollo 550 L	Pcs	75.000	80.000	Including Co- ver
	Model Bulat 225 L	Pcs	45.000	47.500	
	Model Kotak 500 L	Pcs	67.500	75.000	
	Model Twin 450 L	Pcs	65.000	70.000	

NO	DESCRIPTION	UNIT	PRICE		REMARKS
			LOWEST	HIGHEST	
XV	N A I L				
1.	Common Nail 1-4"	Kg	700	800	
2.	Esternit Nail	Kg	900	1.250	
3.	Screw ¼ - 1"	Box	600	1.000	
4.	GI. Sheet Nail	Box	900	1.250	
5.	Accoustic Nail (Colored)	Kg	4.500	5.000	
XVI	NATURAL DECORATING STONE ETC.				
1.	Palimanan White Chiseled Plain Stone	M2	13.000	14.000	
	Palimanan white natural Plain Stone	M2	12.000	12.500	
	Squared Black Stone	M2	10.000	11.000	From Bandung
2.	Spray Paint Chemistone : Rough	M2	5.000	5.500	
	: Fine	M2	4.000	4.500	
3.	Coraltex Rough Natural color	M2	7.000	7.500	
	Rough Synthetic Color	M2	7.000	7.500	
	Fine Synthetic Color	M2	4.500	5.000	

LIST OF ICI PAINTS PRICES

NO	DESCRIPTION	SPECIFICATION	UNIT	PRICE		
1.	<u>Wathersheld SPECIAL</u> OUTDOOR WALL 918	-	2,5 lt	12.900		
			5 lt	25.500		
2.	VINIL ACRYLIC EMULSION A 921	a) Standard colours	1,5 lt	4.300		
			2,5 lt	10.400		
			5 lt	20.450		
			b) Brilliant white	1 lt	4.500	
				2,5 lt	10.900	
				c) Special colours	- Antique 2155	
			- Carousel 2155)			
			- Jasmine 1755)			
			- Mystique 2151)		1 lt	4.800
			- Regal blue)			
			- Spring leaf 1946)		2,5 lt	11.700
			- Spruce 1774)		5 lt	23.000
			- Suede 2143)			
			- Sunglow 2160)			
			- Sunrise 2143)			
- Tropicana 2153)						
3.	SYNTHETIC SUPER GLOSS A.365	a) Standard colours	1 lt	5.300		
			2,5 lt	13.100		
			b) Brilliant white	1 lt	5.300	
				2,5 lt	13.100	
			c) Special colours	- Carousel 2025)		
				- Fashion yellow 882)		
				- Jade 48)		
				- Lemon 2024)		
				- Oran-e sand 2027)	1 lt	5.750
				- Paprika 2023)		
				- Plum 2030)	2,5 lt	14.300
				- Signal red 437)		
				- Seprace 426)		
				- Spring leaf 864)		
				- Sunrise 2017)		
- Tibetan gold 657)						
- Tropicana 2026)						

NO	DESCRIPTION	SPECIFICATION	UNIT	PRICE
4.	<u>ANCILLARIES</u>	- Alkali registig primer A 931 - 1050	2,5 lt	9,660
		- Mansory sealer A 200 - 743	2,5 lt	9,650
		- Arcylic primer under cout A 931 for wood	1 lt	4,700
		- Red oxide primer A 540 - 49014	1 lt 2,5 lt	3,800 9,000
		- Metal primer red lead A 500 - 561	1 lt	5,550
		- Q.D. Metal primer lead A 540 - 49001	1 lt 2,5 lt	4,500 15,000
		- Under coat A 543-101	1 lt	4,700
		- Aluminium paint A 338 - 2212	1 lt 2,5 lt	5,800 12,900
		- Thinner 41	1 lt 5 lt	1,700 8,050
		- Teak oil A 101-110	1 lt	3.100
		- Timber glow clear finish A 291 - Gloesy A 291 satin	1 lt 1 lt	4,700 5,700
		- Clear varnish A 105 - 49010	1 lt	4.250
		- Silicone water Repellet R 221	1 lt 5 lt	3.100 13,650
		- Acrylic wallfiller A 931 - 49001	4 kg	9,000

DANA PAINTS

NO	DESCRIPTION	SPECIFICATION	UNIT	PRICE		
I.	<u>WALL PAINT</u> Danacryl	267 - Serie	2 liters	6,300		
		267 - 1233 gogo red	2 liters	8,000		
		267 - 1564 princes - blue	2 liters	8,000		
		267 - 2245 ruby	2 liters	8,000		
		267 - 1277 orange	2 liters	8,000		
		II.	<u>SYNTHETIC PAINT</u>	070 - serie	1 liter	4,200
0006,0013,2264,2265, 2398,2498,2546,3300	1 liter			4,600		
SYNTHETIC PRIMER (Dana Alkyd Primer)	510 - 2388			20 liters	60,000	
III.	<u>BEAUTIFYING PROTECTIVE</u> Wood	Pinotex Clear 980-8001	1 liter	3,600		
		Pinotex colour 980 - Serie	1 liter	3,600		
IV.	<u>EPOXY PAINT</u> U - POX	Enamel (1/2 l) 103 - seri	1 L-set	7,100		
		Hardener(1/2 L) 871 - 0125	1 L-set	7,600		
		Thinner(1/4L) 803-0218	1 L-set	7,600		
		Clear(0,45L) 420-0010	1 L-set	7,600		
		Hardener (0,301) 871-0125	1 L-set	7,600		
		Thinner (0,251) 803-0218	1 L-set	7,600		
		V.	THINNER Synthetic thinner	801- 0010	1 liter	1,600
				For Dana Alkyd primer 802-0010	1 liter	2,650
PRODUCTION ON SPECIAL ORDER BASIS						
Minimum of 300L/300L set						
	DANALUX CLEAR	410 - 0075	1 liter	3,650		
	U-POX primer lead free	type 520 - 1105	1 L-set	7,100		
	U-POX primer red	520 - 1130	1 L-set	7,100		
	ZINC RICH PRIMER	270 - 1402	10 kg.	43,500		
	U-POX Zinc rich primer (4 LT)	520 - 1117)	6 L-set	68,000		
	Hardener (1 liter)	871 - 2029)				
	Thinner (1 liter)	803 - 0218				

KANSAI PAINT'S

NO	DESCRIPTION	SPECIFICATION	UNIT	PRICE
1.	WALL PAINT TOP COAT EXTERIOR/ INTERIOR	Super vary deluxe 243 - Serie	5 kg	9,800
		Viny Paint 480 - Serie	kg 5 kg	1,380 6,600
2.	WALL SEALER/PUTTY	Alkali Sealer (anti alkali) 209 - 003	1t 4 lt	2,400 9,200
		Hi sealer 249 - 012	1 kg 4 kg	1,600 6,000
		Algon putty 247 - 012	kg 5 kg	1,100 5,100
3.	IRON/WOOD PAINT TOP COAT	Etalut (Synthetic Enamel) 115 - Serie	100 cc 1/4 - Usgal	380 2,700
		Platinite R (Sulver) 052-100	1t 4 lt	3,150 12,300
		Spar Varnish 041-007	1 lt 4 lt	2,500 9,700
		Kansai Teak Oil 019 - 050	1t	2,300
		Celva Lacquer Clear 151-163	1t	3,400
		Melky Clear (for wood) 199-002	kg set	3,450
4.	UNDER COAT FOR STEEL	Kansai Red Lead Primer 132-007	kg 5 kg	3,400 16,600
		Kansai Zinc Chromate primer 141 - 108	kg 5 kg	2,800 13,600
		Kansai Red Oxide Primer : 102 - 108	kg 5 kg	1,650 7,850
		Kansai Under Coat Gray	kg 5 kg	1,650 7,850
		Rusgon	kg 5 kg	2,800 13,600

NO	DESCRIPTION	SPECIFICATION	UNIT	PRICE	
4b	<u>UNDER COAT FOR WOOD</u>	Kansai Under Coat White 141 0 101	kg	1,650	
		Kansai Wood Putty 144 - 001	5 kg	7,850	
		Celva Sanding Sealer 153 - 030	kg	1,650	
		Melky Sanding Sealer 199 - 001	kg set	3,450	
		Solcolo (Wood Stain) 281 - Serie	1t	2,900	
		Uni Stain : 289 - Serie	1t	3,800	
		<u>THINNER</u>	Fan Brand Paint Thinner 294 - 010	1t	1,250
			Celva Lacquer Thinner 294 - 004	4 1t	4,800
		Celva Lacquer Thinner 294 - 004	4 1t	2,150 8,400	
		Melky Thinner 297 - 206	1t	2,300	

LIST OF KIA MATERIALS (P.T. INDO AMERICAN CERAMIC)

NO	DESCRIPTION	SPECIFICATION	UNIT	PRICE
I.	CLOSET			
1.	Riato (Duoblok)	Premium Color	set	395.000
		White	set	395.000
2.	Oncord (Duoblok)	Premium Color	set	280.000
		White	set	255.000
			set	240.000
3.	Granada (Duoblok)	Premium Color	set	225.000
		White	set	210.000
			set	195.000
4.	Concord (Sit)	Premium Color	set	160.000
		White	set	140.000
			set	130.000
5.	Rapi (Sguat)	Color	pcs	24.500
		White	"	22.500
6.	Rapi DX (Sguat)	Color	"	33.000
		White	"	30.000
7.	Rapi Ex. (Sguat)	Color	"	21.000
		White	"	18.500
8.	Bidette Granada	Premium Color	"	120.000
		White	"	105.000
			"	95.000
II.	URINOIR			
1.	Washbrook	Color	"	125.000
		White	"	115.000
2.	Maybrook	Color	"	42.000
		White	"	39.000
III	WASH BASIN			
1.	Rondalyn Countertop/ Agualyn Countertop	Premium Color	"	85.000
		White	"	70.000
			"	62.500
2.	Palma 50 cm	Premium Color	"	38.000
		White	"	33.000
			"	31.000
3.	Susan 50 cm/Sansal 51 cm	Premium Color	"	31.000
		White	"	29.000
			"	27.000

PRICE LIST OF CERAMIC ROOF TILE (KIA)






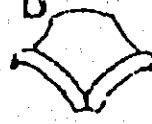
FIGURE	COLOR	PRICE
STANDARD S1 	Natural	1.000
	Black	1.200
	Blue	1.200
	Maroon	1.400


FIGURE	COLOR	PRICE
UJUNG NOK KIRI S7b 	Natural	12.000
	Black	14.400
	Blue	14.400
	Maroon	16.800


NOK S2 	Natural	6.000
	Black	7.200
	Blue	7.200
	Maroon	8.400


NOK 3 ARAH KANAN S8a 	Natural	18.000
	Black	21.600
	Blue	21.600
	Maroon	25.200


PI KIRI S3 	Natural	4.000
	Black	4.800
	Blue	4.800
	Maroon	5.600


NOK 3 ARAH KIRI S8b 	Natural	18.000
	Black	21.600
	Blue	21.600
	Maroon	25.200


TEPI KANAN S4 	Natural	4.000
	Black	4.800
	Blue	4.800
	Maroon	5.600


HIASAN SU- DUT BAWAH S9 	Natural	16.000
	Black	19.200
	Blue	19.200
	Maroon	22.400


SETINGGAH S5 	Natural	1.000
	Black	1.200
	Blue	1.200
	Maroon	1.400

NOK 2 ARAH S10a 	Natural	15.000
	Black	18.000
	Blue	18.000
	Maroon	21.000

UJUNG NOK BAWAH S6 	Natural	12.000
	Black	14.400
	Blue	14.400
	Maroon	16.800

NOK 2 ARAH KANAN S10b 	Natural	15.000
	Black	18.000
	Blue	18.000
	Maroon	21.000

UJUNG NOK KANAN S7a 	Natural	12.000
	Black	14.400
	Blue	14.400
	Maroon	16.800

NOK 2 ARAH KIRI S10c 	Natural	15.000
	Black	18.000
	Blue	18.000
	Maroon	21.000

PRICE LIST OF FLOOR TILE

S I Z E	T Y P E	C O L O R	U N I T P R I C E	
			STANDARD	PREMIUM
10 x 20 cm	Venus 0102 p	White	270	-
	Aurora 0300 p	White	270	-
	Aurora 8000 M	Maroon	-	300
	Aurora 6000 A	Grey	270	-
	Lombok 1121 C	Light -	270	-
		Brown		
	Natuna 1000 M	Brown	270	-
Step Nosing	-	650	750	
20 x 20cm	Venus 0102 p	White	540	-
	Aurora 0300 p	White	540	-
	Aurora 8000 M	Maroon	-	600
	Aurora 6000 A	Grey	540	-
	Aurora 2300 CM	Light -	540	
		Brown		
	Aurora 2200 CT	Heavy -		
		Brown	540	-
	Aurora 5000 MB	Heavy Blue	540	-
Lombok 1121 C	Light -			
	Brown	540		

JAKARTA ,1 APRIL,1985

P.T. KERAMIKA INDONESIA ASSOSIASI.

NO	DESCRIPTION	SPECIFICATION	UNIT	PRICE
4.	Nevada 58 cm	Premium Color White	Pcs " "	35.000 31.000 29.000
5.	Havana 44 cm	Premium Color White	" " "	31.000 25.000 23.000
	<u>HARFLEX</u>			
I	<u>ECONOMIC HARFLEX</u> <u>CORRUGATED CEMENT ASBESTOS</u>	2500 x 920 x 5 mm 2250 x 920 x 5 mm 2000 x 920 x 5 mm 1800 x 920 x 5 mm 1500 x 920 x 5 mm	sht sht sht sht sht	9,450 8,560 7,750 7,100 6,060
II	<u>MINI HARFLEX</u> <u>SMALL CORRUGATED ASBESTOS</u>	3000 x 1050 x4mm 2700 x 1050 x4mm 2400 x 1050 x4mm 2100 x 1050 x4mm 1800 x 1050 x4mm 1500 x 1050 x4mm	sht sht sht sht sht sht	10.900 9,870 8,790 7,690 6,480 5,430
III	<u>SUPER HARFLEX</u> <u>CORRUGATED CEMENT - ASBESTOS</u>	3000 x 1080 x6mm 2700 x 1080 x6mm 2400 x 1080 x6mm 2100 x 1080 x6mm 1800 x 1080 x6mm 1500 x 1080 x6mm	sht sht sht sht sht sht	15,680 14,250 12,760 11,210 9,600 7,930
IV.	<u>A. CORRUGATED ADJUSTABLE</u> <u>CAM COVER (NOCK)</u>			
	1. Economy Harflex	Length 95 cmxweight 12 kg	pc	7,900
	2. Mini Harflex	Length 95 cmxweight 5 kg	pc	3,750
	3. Super Harflex	Length 95 cmxweight 14 kg	pc	9,050
B.	<u>PATENTED NOG</u>			
	1. Economy Harflex	Length 92 cm x weight 12 kg angle 12 1/2°	pc	6,250
	2. Mini Harflex	Length 105 cm x weight 6 kg. Angle 15°	pc	3,300
	3. Super Harflex	Length 108 cm x weight 18 kg. Angle 12 1/2°	pc	7,150

NO	DESCRIPTION	SPECIFICATION	UNIT	PRICE
C.	<u>LEVEL CAM COVER (NOCK)</u>			
	1. Economy Harflex	Length 92 cm x wgt 10 kg.	pc	7,600
	2. Mini Harflex	Length 105 cm x wgt 15kg	pc	3,750
	3. Super Harflex	Length 200 cm x wgt 14 kg	pc	15,700
D.	<u>CORRUGATED UPPER EDGE COVER</u>			
	- Economy Harflex	Length 95 cm x wgt 6 kg. Angle 15°	pc	3,850
	- Mini Harflex	Length 105cm x wgt. 2 kg. Angle 15°	pc	2,750
	- Mini Harflex	Length 105 cm x wgt. 2 kg. Angle 15°	pc	2,750
	- Super Harflex	Length 110 cm x wgt. 4 kg. Angle 15°	pc	4,050
E.	<u>CHANNEL (DRAINAGE) COVER</u>			
	- Economy Harflex	Length 95 cm x weight 6 kg. Angle 15°	pc	3,850
	- Super Harflex	Length 100 cm x weight 5 kg. Angle 12 1/2	pc	4,050
F.	<u>SEMI CIRCULAR CAM COVER (NOCK)</u>			
	- Mini Harflex	Length 48 cm x weight 2 kg.	pc	1,450
G.	<u>PLANK FRAME</u>			
	- Common	20 x 20 Length 240 cm weight 11 kg.	pc	7,200
		35 x 10 Length 240 weight 12 kg.	pc	8,200
		35 x 10 length 250 weight 13 kg.	pc	8,600
		35 x 25 Length 240 weight 14 kg.	pc	9,200
	- Mini	225 x 100 x 25 cm, Length 250 cm weight 8 kg.	pc	6,500

NO	DESCRIPTION	SPECIFICATION	UNIT	PRICE
V.	<u>SEPTICTANK</u>			
	Type A	Length : 120 cm Width : 80 cm) Height : 120 cm) Wall thickness : 10 mm) Volume : 912 liter	pc.	120,000.-
	Type B	Length : 150 cm Width : 90 cm) Height : 120 cm) Wall thickness : 12 mm) Volume : 1,350 liter	pc.	160,000.-
	MINI	Length : 120 cm Width : 60 cm) Height : 80 cm) Wall thickness : 8 mm) Volume : 432 liter	pc.	85,000.-
VI.	<u>SHINGLE</u>	Width : 1200 mm) Height : 600 mm) Thickness : 4 mm)	pc.	1,950.-

P.T. SUPER STEEL INDAH

NO	DESCRIPTION	SPECIFICATION	UNIT	PRICE
I.	SUPER STEEL/DECK	Size Standard 1.80 M, 2.40 M, 3.00 M, 3.60 M, 6.00 M a) Thickness 0.30 mm 0.35 mm 0.45 mm 0.55 mm 0.70 mm b) Superdeck L=1.8 M Type B	 M M M M M Sht.	 2,350.- 2,550.- 2,850.- 3,200.- 3,650.- 2,250.-
II.	SUPER GALVANIZED RED MESH (Width Max. 2M)	a) D.4.20 mm 2" x 1" BWG 8 2" x 2" 2" x 3" 3" x 3" 4" x 4" b) D.3.40 mm 2" x 1" BWG 10 2" x 2" 2" x 3" 3" x 3" 4" x 4" c) D.2.77 mm 2" x 1" BWG 12 2" x 2" 2" x 3" 3" x 3" 4" x 4" d) D.2.11 mm 2" x 1" BWG 14 2" x 2"	M M M M M M M M M M M M M M M M M	11,800.- 7,800.- 6,700.- 5,450.- 4,050.- 8,800.- 6,100.- 5,100.- 4,000.- 8,000.- 5,950.- 3,950.- 3,300.- 2,700.- 2,000.- 3,900.- 2,650.-

LIST OF PRODUCER'S ROOF TITLE
P. T. MONIER

NO	DESCRIPTION	SPECIFICATION	UNIT	PRICE	
I.	1. COLOURED ROOF TITLE	Tile	pc.	530.-	
		Nock & Stater	pc.	670.-	
	2. AVOCADO GREEN/BLUE ROOF TILE	Tile	pc.	570.-	
		Nock & Stater	pc.	710.-	
	3. NATURAL	Tile	pc.	370.-	
		Nock & Stater	pc.	490.-	
	4. ELABANA TYPE	Standard tile	pc.	570.-	
		Nock & Stater	pc.	710.-	
II.	MONIER BLOCK & PAVING				
	REGULAR FULL	10 . 01	40 x 20 x 10	pc.	460.-
		15 . 01	40 x 20 x 15	pc.	583.-
		20 . 01	40 x 20 x 20	pc.	776.-
	REGULAR 1/2	10 . 03	20 x 20 x 10	pc.	242.-
		15 . 03	20 x 20 x 15	pc.	309.-
		20 . 04	20 x 20 x 20	pc.	400.-
	REGULAR 3/4	10 . 02	30 x 20 x 10	pc.	419.-
		20 . 02	30 x 20 x 20	pc.	699.-
	BOND BEAM	10 . 12	40 x 20 x 10	pc.	460.-
		15 . 12	40 x 20 x 15	pc.	309.-
		20 . 12	40 x 20 x 20	pc.	699.-
	SOLID FULL	10 . 31	40 x 20 x 10	pc.	604.-
	SPLIT ROCK	10 . 109	40 x 10 x 10	pc.	302.-
	KNOCK OUT	15 . 20	40 x 20 x 15	pc.	498.-
	BOND BEAM KNOCK OUT	20 . 20	40 x 20 x 20	pc.	699.-
	BOND BEAM STATER	15 . 22	35 x 20 x 15	pc.	541.-
	REGULAR RID BLOCK	20 . 148	40 x 20 x 20	pc.	867.-
	BISHOP HOOD		—	pc.	441.-
	PAVER.	50 . 31	40 x 20 x 4	pc.	414.-
	PAVER 8	NATURAL	Natural	pc.	324.-
	TRUPAVE 8 cm	-	8 x 9 x 19/Natural	pc.	210/175.-
	UNIPAVE 8 cm	-	8 x 9 x 21/Natural	pc.	266/216.-
	UNIPAVE 6 cm	-	8 x 9 x 21/Natural	pc.	233/193.-
	UNIDECOR 8 cm	-	— /Natural	pc.	291/236.-

NO	DESCRIPTION	SPECIFICATION	UNIT	PRICE
1.	KLIPLOK	a) Thickness 0,55 mm Width 406 mm - Zinc Alume - Color bond	m2 m2	8,000 9,900
2.	SPANDEK	b) Thickness 0,50mm Width 760 mm - Zinc coated - Color bond - Zinc alume	m2 m2 m2	6,900 8,150 7,350
3.	INDODEK	c) thickness 0,40 mm Width 760 mm - Zinc coated - Zinc alume	m2 m2	6,250 6,650
4.	V-CRIMP	d) Thickness 0,50 mm Width 860 mm Weight 4,21 kg - Color bond - Zinc alume	m2 m2	6,850 6,500
5.	INDODEK	c) Thickness 0,35 mm Width 760 mm - Zinc coated - Color bond	m2 m2	5,450 5,950
4b	V-CRIMP	e) Thickness 0,35 mm Width 860 mm Color bond	m2	5,650
6.	TRIMDEK HI -TEN	f) Thickness 0,50 mm Width 760 mm - Zinc coated - Color bond	m2 m2	6,750 7,400
7.	STANDARD NOCK (CAM) (for sloping roof)	g) - Zinc coated - Zinc alume - Color bond	4m' 4m' 4m'	11,750 12,600 14,300
8.	LEVEL NOCK (for slightly sloping roof)	h) - Zinc coated - Zinc alume - Color bond	4m' 4m' 4m'	17,650 21,400 18,650
	2700 65			

NO	DESCRIPTION	SPECIFICATION	UNIT	PRICE
9.	LENGTHWISE COVER	i) - Zinc coated	4m'	7,800
		- Zinc alume	4m'	8,300
		- Color bond	4m'	9,500
10.	DIAGONAL COVER	j) - Zinc coated	4m'	7,800
		- Zinc alume	4m'	8,300
		- Color bond	4m'	9,500
11.	DIAGONAL WALL SIDE AND ROOF COVER	k) -Zinc coated	4m'	7,800
		- Color bond	4m'	9,500
		- Zinc alume	4m'	8,500.
12.	CORNER COVER	l) - Zinc coated	4m'	7,000
		- Zinc alume	4m'	8,300
		- Color bond	4m'	9,500
13.	KLIPOK FIXING STRAPS KL.45			
14.	SCREW FOR WOOD CONSTRUCTION	a) - Hexagon head No. 9201(12x45)	pc	85
		b) - Hexagon head No. 9201 (12x60)	pc	150
		c) - Slotted head No. 9201 (12x45)	pc	85
		d) - Slotted head No. 9201(12x60)	pc	150
15.	SCREW FOR STEEL CONST- RUCTION	a) - Hexagon head type 23912x40)	pc	95
		b) - Hexagon head Teks /2(12x45)	pc	145
		c) - Hexagon head 9200 (12x40)	pc	90
		d) - Hexagon type 23 (12x20)	pc	80
		e) - Slotted pan No.9203 (12x25)	pc	75
		f) - Self drilling (.x 16)	pc	55
16.	SCREW FOR ROOF JOINT	a) No.9204(8x13)	pc	55
17.	PROFILE PUNCHER	-	pc	165.000
18.	KLIPOK UPPER BENDING EQUIPMENT	-	pc	16.000
19.	KLIPOK LOWER BENDING EQUIPMENT	-	pc	16.000

LIST OF BRC FENCES PRICES
FENCES PANELS

NO	DESCRIPTION	SPECIFICATION	UNIT	PRICE
1.	Type 70 A1	Diameter diagonal : 5 mm upright : 5 mm height : 0,70 m length : 2,40 m	panel	15,200
2.	Type 90 A1	Diameter diagonal : 5 mm upright : 5 mm height : 0,90 m length : 2,40 m	panel	16,450
3.	Type 90 A2	Diameter diagonal : 6 mm upright : 6 mm height : 0,90 m length : 2,40 m	panel	21,400
4.	Type 120 A2	Diameter diagonal : 6 mm height : 6 mm upright : 1.20 m length : 2,40 m	panel	25,600
5.	Type 175 A3	Diameter diagonal : 7 mm upright : 7 mm height : 1,75 m length : 2,40 m	panel	38,250
6.	Type 190 A3	Diameter diagonal : 7 mm upright : 7 mm height : 1,90 m length : 2,40 m	panel	39,950
POST INCLUDING BRC BOLT, NUT, AND UPPER LID.				
1.	Type - 70	Size : height : 1,.. m panel height : 0,70 m	pc	6,600
2.	Type - 90	Size : height : 1,20 m panel height : 0,90 m	pc	7,650
3.	Type P-120	Size : height : 1,50 m panel height : 1,20 m	pc pc	6,950
4.	Type P-175	Size : height : 2,00 m panel height : 1,75 m	pc pc	11,200
5.	Type P-199	Size : height : 2,35 m panel height : 1,95 m	pc pc	12,000

LIST OF TUNGSRAM BULBS PRICES (P.T.SARANA GATRA UTAMA)

NO	DESCRIPTION	SPECIFICATION	UNIT	PRICE
1.	<u>Bulb Krypton</u>	125 - 130 volt		
		220 - 240 volt		
		10 watt	pc	500
		15 watt	pc	500
		25 watt	pc	500
		40 watt	pc	500
		60 watt	pc	550
		75 watt	pc	550
2.	<u>Clear bulb</u>	100 watt	pc	550
		10 watt	pc	400
		15 watt	pc	400
		25 watt	pc	425
		40 watt	pc	450
		60 watt	pc	450
		75 watt	pc	480
		100 watt	pc	510
3.	<u>Fluorescent lamp/neon</u>	20 watt	pc	1,250
		40 watt	pc	1,700
<u>INDONESIAN MARBLE MATERIAL</u>		(P.T. INDUSTRI MARMER INDONESIA).		
I.	<u>STANDARD SIZE MARBLE</u>	30 x 30 x 2 cm	m2	Rp.24,948,-
		40 x 40 x 2 cm	m2	Rp.25,920,-
		40 x 20 x 2 cm	m2	Rp.24,948,-
		30 x 60 x 2 cm	m2	Rp.29,160,-
		40 x 60 x 2 cm	m2	Rp.29,160,-
		120x 60 x 2 cm	m2	Rp.46,332,-
		90 x 60 x 2 cm	m2	Rp.38,772,-
		60 x 60 x 2 cm	m2	Rp.33,480,-
		<u>ORDERED SIZE MARBLE</u>	Size based on customer's order	-	Special price based on the ordered size.Max. size 120 x 240 cm

LIST OF PRICES OF PIPES

P. T. BAKRIE & BROTHERS

NO	DESCRIPTION	SPECIFICATION	UNIT	PRICE
I.	Indonesian Industrial standard water pipe	Medium class :		
		Ø 1/2 "	pc	5,160
		3/4 "	pc	6,690
		1 "	pc	10,350
		1 1/4 "	pc	13,320
		1 1/2 "	pc	15,390
		2 "	pc	21,690
		2 1/2 "	pc	27,900
		3 "	pc	36,270
		4 "	pc	52,080
		5 "	pc	70,140
		6 "	pc	84,000
	Water pipe of light class :			
		Ø 1/2 "	pc	2,850
		3/4 "	pc	3,780
		1 "	pc	5,670
		1 1/4 "	pc	7,200
		1 1/2 "	pc	8,820
		2 "	pc	11,340
		2 1/2 "	pc	15,750
		3 "	pc	22,050
		4 "	pc	28,350

III BAKRIE & BROTHERS FITTING

No.	DESCRIPTION	3"	1/2 "	3/4 "	1"	1 1/4"	1 1/2 "	2 "	2 1/2"
1.	Backnuts/ring	1320	143	143	176	231	297	462	880
2.	Bend MF/Boch 90°	7480	374	506	748	1210	1650	2530	5170
3.	Cap/Dop	1980	154	187	264	385	506	704	1430
4.	Cross Tee	7700	550	770	1065	1540	2090	2860	5500
5.	Elbow FF/Knee 90°	3520	187	264	385	616	770	1210	2310
6.	Flange round	3960	572	792	924	1320	1540	1870	3080
7.	Nipple	2420	165	229	308	451	627	858	1470
8.	Tee	4620	231	341	539	814	1034	1540	3520
9.	Plug	1540	132	165	220	330	385	550	1100
10.	Socket	2420	154	198	330	462	572	880	1650

Ceramic products

NO	DESCRIPTION	SPECIFICATION	UNIT	PRICE
I.	<u>C L O S E T</u>			
1.	MILANO - N (Squatting)	-White -Coloured	pc pc	14,000 15,000
	MILANO -AS (Squatting)	-White, -Coloured	pc pc	15,250 16,500
2.	RIMINI (Sitting)	-White -Cloured	pc pc	35,000 38,000
3.	SORRENTO (Doubloc)	-White -Coloured -Special	pc pc pc	132,000 137,500 166,500
4.	MODENA (Duobloc)	-White -Coloured -Special	pc pc pc	156,750 162,250 189,750
5.	ROMA (Duobloc)	-Special	pc	217,800
6.	PRATO (Duobloc)	-Special	pc	302,500
7.	VENEZIA (Duobloc)	-White -Coloured -Special	pc pc pc	132,000 137,500 166,500
II.	<u>WASH BASIN</u>			
1.	GENOA	-White -Coloured -Special	pc pc pc	18,000 19,500 24,500
2.	VERONA	-White -Coloured -Special	pc pc pc	18,000 19,500 24,500
3.	IMOLA (table wash basin)	White -Coloured -Special	pc pc pc	31,750 35,000 44,000
4.	AROMA	-Special	pc	50,000
5.	PEDESTAL AROMA	-Special	pc	45,000
6.	LIVORNO	-Special	pc	95,000
III	<u>URINALS</u>	-White -Coloured	pc pc	24,000 26,000
IV	BIDET :Ancona	-Special	pc	85,000

NO	DESCRIPTION	SPECIFICATION	UNIT	PRICE
V.	<u>GLAZED SPLITTILE/ CLINKER SUPER HEAVY DUTY</u>			
1.	Code			
	6 N 1	-6 x 21 (normal)	m2	12,600
	6 S 2	-6 x 21 (special)	m2	13,500
	10 N 3	-10x 21 (normal)	m2	12,600
	10 S 4	-10x 21 (special)	m2	13,500
	10 ND5	-10x 21 (embossed)N	m2	13,700
	10SD6	-10x 21 (embossed)S	m2	14,500
	10 N 12	-10x 21 (normal)	m2	12,600
	10 S 14	-10x 21 (special)	m2	13,500
	10 ND 15	-10x 21 (embossed) N	m2	13,700
	10 SD 16	-10x 21 (embossed) S	m2	14,500
	10 N 19 thr.22	-10x 21(normal)	m2	12,600
	10 S23,24,26, and 27	-10x 21(special)	m2	13,500
	10 SR 25	-10x 21(request)	m2	14,500
	<u>FLOOR TILES PLAIN & PATTERN</u>			
	B.331, 335	"B"	m2	7,700
	C.333, 801,804,805.	"C"	m2	8,900
	DM.117,118,D303,304 D 312,D313,D545,) D 327,D 329,D332,DK332) D 334,DM345,D346,D807,) D809,D812,D815	"C"	m2	9,900
	<u>ONCE -FIRED FLOOR TILES</u>			
	Size (30 x 30) cm	J.30 - Topaz	m2	14,500
		P.30 - Ruby	m2	15,500
		P.30 - Crystal white	m2	15,500
		J.30 - Jade/mafic	m2	14,500
		Q.30 - Sophia	m2	16,500
		W.30 - Rosana	m2	18,000
	Size (20 x 30) cm	H.23 - Topaz	m2	12,900
		J.23 - Ruby	m2	14,500
		H.23 - Jade	m2	12,900
		H.23 - Mafic	m2	12,900
		P.23 - Sapphire	m2	15.500
	Size (25 x 25) cm	H.25 - Topaz	m2	12,900
		J.25 - Ruby	m2	14,500
		J.25 - Crystal white	m2	14.500
		H.25 - Jade	m2	12,900
		H.25 - Mafic	m2	15,500
		P.25 - Rosana	m2	16,500

NO	DESCRIPTION	SPECIFICATION	UNIT	PRICE
	Size (20 x 20) cm	G.20 - Topaz	m2	11.300
		H.20 - Ruby	m2	12.900
		G.20 - Crystal white	m2	11.300
		G.20 - Jade	m2	11.300
		G.20 - Mafic	m2	11.300
PRICE LIST OF TILE (P.T. BATU SARI)				
1.	TERALUX FLOOR TILE	- Base Italian marble white/coloured size : 40x40 30x30	pc pc	2,100/2,200 1,100/1,200
		- White base shell white/coloured size : 40x40 30x30	pc pc	1,900/2,100 950/1,050
2.	TERAZO FLOOR TILE	- Base shell terazzo white/coloured size : 40x40 30x30	pc pc	1,700/1,900 850/ 950
3.	PLAIN, GRIP, EAFEL AND BADAK FLOOR TILE	- Size : 30x30 Colour:white/coloured/ grey	pc	425/475/350
		- Size : 20x20 Colour:white/coloured/ grey	pc	175/135/140
		- Size : 15x15 Colour:white/coloured/ grey	pc	110/120/100
	CONCRETE PIPES	- Round/split Size : Ø 15 cm	pc	2,000/1,200
		Ø 20 cm	pc	2,550/1,500
		Ø 30 cm	pc	3,300/2,000
		Ø 40 cm	pc	4,950/3,100
		Ø 50 cm	pc	9,300/5,500
		Ø 60 cm	pc	13,750/ -
		Ø 80 cm	pc	22,100 / -
		Ø 100 cm	pc	29,700/ -

SALARY OF WORKERS

NO	DESCRIPTION	UNIT	PRICE		REMARKS
			LOWEST	HIGHEST	
1.	Common Workman	man x day	2.000	2.500	
2.	Chief of Workman	man x day	3.500	5.000	
3.	Electrician	man x day	4.000	4.500	
4.	Carpenter	man x day	4.500	5.000	
5.	Head of Skilled workman	man x day	5.000	6.000	
6.	Brick Layer	man x day	4.000	5.000	
7.	Iron Smith	man x day	3.500	4.000	
8.	Painter	man x day	4.000	5.000	
9.	Fire Guardman	man x day	2.000	2.500	
10.	Asphalt Workman	man x day	2.500	3.000	
11.	Locomotive Engi- neer	man x day	3.500	5.000	
12.	Digger				
	less than 1 M	M3	1.500	2.000	
	more than 1 M	M3	2.000	2.250	

2. バンドン市場調査

(1) 建設一般事情

バンドンは、西ジャワの高地、海拔約 768m に位置しジャカルタの南東部、直線距離にして、112.5km、車を使うと 180km の位置にある。気候は熱帯性でインドネシアの他の地域と同じく乾期と雨期があるが気候は高地のため乾期でも一般的に涼しい。

バンドンはバンドン工科大学に象徴されるように西ジャワ州の首都、教育・科学・文化の中心のみならず、商業・工業の中心地でもある。

歴史の町バンドンは古い建物が立ち並び一瞬時代錯誤に落ち入るような風情があるが、最近ショッピングセンターなどを中心とした建設が相次いで活期づいている。

(2) 電気料金

ジャカルタ市場調査参照

(3) 水道料金

ジャカルタ市場調査参照

(4) 住宅賃貸料金

市内の一戸建（2LDK程度）でRp.2,500,000/年ぐらいである。契約は通常年単位である。

(5) 建設資材

本プロジェクトのための建設資材は、工場立地条件の関係上、量がまとまれば生コンクリート、砂、石、れんが、ブロック以外はジャカルタから調達した方が安いと思われる。従ってそれらの資材は輸送料分だけジャカルタより高目になる。

建設資材単価表として以下のリストを示す。

表VII-2：インドネシア公共事業証発表バンドン建設資材・労務単価表
(1985年度Quarter I 発行)

以下に各主要建設資材について説明する。

(a) 生コンクリート

バンドンには、生コンクリート製造会社が、本調査の限り、一社しかない。G.W.A.N Buildingという会社でバンドン市内にあり、また最大供給量も50m³/時間とかなり大きく本プロジェクト用にも十分まかなえる。ただ値段が高い（K250→日本でF_c= 210kg/cm³に相当：Rp.63,800/m³）のが難点である。

(b) 砂、碎石

砂、碎石共に、市内から約80km離れたGARUT という碎石場から供給されることになる。

値段を以下に示す。

埋戻し用	砂	Rp. 8,500/m ³
左官用	"	12,000
コンクリート用	"	12,000
サブベース用	石	8,000
コンクリート用	碎石	13,000

(c) 木材

木材はジャカルタから運搬するためジャカルタより幾分高い。

(d) 鉄筋、鉄骨

鉄筋、鉄骨はほとんどジャカルタからの調達になると思われる。

(e) 仕上材

ジャカルタに本店を持つ施工業者の支店があり、特殊なものを除き、現地調達可能である。

(f) 設備用資材

大型機器などの特殊な資材を除き、現地調達可能である。

(g) レンタル機械

バンドンではジャカルタより更に、リース会社が少なく機械リースが難しく、しかも高い。従ってジャカルタより調達ということになると思われる。

(6) 下請業者及び資材サプライヤー

数は少ないが、ジャカルタに本店を持つ施工業者の支店があり現地業者に施工させることができる見込である。

表VII-7にバンドンの下請業者及び資材サプライヤーリストを示す。

(7) 労務事情

ジャカルタ同様、労働力供給に関しては全く問題ないといってよい。労務者賃金は下に示すようにジャカルタよりやや安い。

普通労務者	Rp. 2.500	/日
技術労務者	Rp. 3.500~4.500	/日

上記賃金は直備の場合である。

VII - 2

UNIT PRICE OF WORKING COST
BUNDANG

QUARTER I (1985/86)

THE MINISTRY OF PUBLIC WORKS THE DIRECTORATE
GENERAL OF CIPTA KARYA
BUILDING INFORMATION CENTER
JLN. CIANJUR NO. 2
TEL. 75421 BANDUNG

UNIT PRICE OF BUILDING MATERIALS AND LABOR WAGES.

BIMONTHLY II : 1985 - 1986.

DATA FORM : BUILDING INFORMATION CENTER , PUBLIC WORK BANDUNG.

NO.	DISCRIPTION.	UNIT.	PRICE.
I.	<u>LABOR WAGES.</u>		
1.	Foreman	dayman	4.500,-
2.	Chief of digger	"	4.000,-
3.	Diggerman	"	2.000,-
4.	Chief of brick layer	"	3.500,-
5.	Assistant of brick layer	"	2.000,-
6.	Brick layer	"	3.500,-
7.	Chief of carpenter	"	4.000,-
8.	Carpenter	"	3.500,-
9.	Chief of bar bender	"	4.000,-
10.	Assistant of bar bender	"	2.000,-
11.	Bar bender	"	3.500,-
12.	Chief of painter	"	3.000,-
13.	Painter	"	3.000,-
14.	Assistant of painter	"	2.000,-
15.	Labor	"	-
16.	Guardman	"	2.000,-
II.	<u>BUILDING MATERIAL :</u>		
1.	<u>SAWN TIMBER :</u>		
	Door/window frame from Kamper timber	m3	200.000,-
	Truss construction from Borneo timber	m3	100.000,-
	Rafter timber	m3	120.000,-
	Ceiling frame with Kamper timber	m2	30.000,-
	Lath timber	m3	175.000,-
2.	<u>WOODEN BOARD :</u>		
	Forming board	m3	75.000,-
	West Java Jati board	m3	350.000,-
	Eaves board thickness 3 cm	m3	150.000,-
	Wooden ram Asbestos eaves	m	600,-
3.	<u>CEMENT :</u>		
	Portland Cement	bag	3.350,-
	White cement	bag	9.000,-

NO.	DESCRIPTION.	UNIT.	PRICE.
4.	TILE :		
	Terrazo tile 30 x 30 cm	pcs	860,-
	Terrazo base board tile 10 x 30 cm	pcs	600,-
	Grey tile 20 x 20 cm	pcs	175,-
	Grey base board tile 15 x 20 cm	pcs	130,-
	Color tile 20 x 20 cm	pcs	150,-
	Color base board tile 15 x 20 cm	pcs	150,-
	Waffle tile	pcs	125,-
5.	PIPE :		
	Clay pipe Ø 15 - 20 cm	pcs	800,-
	Concrete pipe Ø 15 cm x 1,0 m	pcs	1.800,-
	P.V.C. Pralon pipe Ø 5 "	pcs	5.000,-
6.	ROOF TILE :		
	Vlam type	pcs	130,-
	Frog type	pcs	60,-
7.	ASBESTOS SHEET :		
	Corrugated asbestos sheet 210 x 100 cm	sheet	7.500,-
8.	GALVANIZED IRON SHEET :		
	Corrugated Bjls 030	sheet	3.500,-
	Corrugated Bjls 027	sheet	3.300,-
	Flat Bjls 030	sheet	3.500,-
	Flat Bjls 027	sheet	3.300,-
9.	RIDGE CAP :		
	For asbestos sheet	pcs	3.600,-
	For frog tile	pcs	250,-
10.	Asbestos ceiling sheet	pcs	800,-
11.	PORCELAIN :		
	Porcelain 15 x 15 cm	pcs	150,-
	Porcelain 11 x 11 cm	pcs	100,-
12.	BATH BASIN :		
	Wash basin	pcs	45.000,-
	Dish basin	pcs	20.000,-
	Terrazo dish basin	pcs	20.000,-
	Terrazo bath basin	pcs	15.500,-
	Porcelain bath basin	pcs	50.500,-
13.	WATER CLOSET :		
	K.I.A. Water closet	pcs	75.000,-
	Local monoblock	pcs	324.000,-
	Squatting Toilets (local style)	pcs	18.000,-
	Concrete table for kitchen	pcs	100.000,-
	Septictank and 1500 ltr absorption tank	pcs	188.000,-
14.	FINISHING :		
	Residue oil	can	2.500,-
	Wooden top coat paint	kg	2.500,-
	Wooden first coat paint	kg	800,-
	Primer paint	kg	800,-
	Putty	kg	850,-
	Vinilex emulsion wall paint	gln	7.500,-
	Putty	kg	850,-
	Thinner	lt	850,-

NO.	DESCRIPTION.	UNIT.	PRICE.
15.	NAIL :		
	Wooden nail	kg	600,-
	Galvanized nail	kg	750,-
	Asbestos screw nail	pcs	175,-
16.	REINFORCING BAR	kg	700,-
17.	Binding wire	kg	750,-
18.	GLASS :		
	Naco and frame	m2	18.500,-
	Clear 3 mm	m2	8.500,-
	Clear 5 mm	m2	10.000,-
19.	Local lockset	pcs	5.000,-
20.	LOCAL HINGE	pcs	600,-
21.	LOCAL LATCH	pcs	350,-
22.	MOSQUITO NET	m2	1.750,-
23.	BAMBOO :		
	Gombong / big size	pcs	1.500,-
	Bamboo tie	pcs	900,-
24.	BAMBOO NET :		
	Common	m2	1.500,-
	Smooth / for ceiling	m2	3.000,-
25.	PLYWOOD	sheet	2.600,-
26.	TEAKWOOD	sheet	4.250,-
27.	Particle board	sheet	13.500,-
28.	Sanlex Emulsion wall paint	gln	4.500,-
29.	I.C.I. paint	gln	22.000,-
30.	Kimex emulsion paint	gln	7.600,-
31.	Avian emulsion paint	gln	2.500,-
32.	Tamitek emulsion paint	gln	4.000,-
33.	Light point with installation	pcs	8.500,-
34.	Stop contact and installation	pcs	7.500,-
35.	Switch	pcs	800,-
36.	Fuse box local	pcs	30.000,-
37.	Water tap local	pcs	8.000,-
38.	Dragon water pump with installation	pcs	175.000,-
39.	Harmonica wire	m2	2.200,-
40.	K.I.A. Urinal	pcs	75.000,-

NO.	DESCRIPTION	UNIT	PRICE
41.	SAND : For plastering For concrete For fill and compat	m3 m3 m3	6.000,- 8.500,- 6.000,-
42.	STONE : River stone / crushed stone Gravel Brick Concrete block	m3 m3 pcs pcs	7.500,- 10.000,- 55,- 100,-
43.	LIME : Lime Lime paste	m3 kg	16.500,- 150,-

NO.	D E S C R I P T I O N	UNIT	P R I C E		
			MATERIAL	LABOR COST	TOTAL
	<u>PREPARATION WORK.</u>				
1.	Battern board.	m	959,75	740,-	1.699,75
2.	Protection fence Height = 2 m (Wooden construction).	m	5.565,-	1.540,-	7.105,-
3.	Protection fence (Corr. G.I.Sheet Construction).	m	5.025,-	2.240,-	7.265,-
4.	Normal soil excavation.	m3	-	3.850,-	3.850,-
5.	Hard soil excavation.	m3.	-	5.012,-	5.012,-
6.	Soil disposal distance up to 30 m.	m3	-	700,-	700,-
7.	Soil disposal distance more than 30 m.	m3	-	884,-	884,-
8.	Soil disposal from excavation depth more than 1,0 m	m3	-	330,-	330,-
9.	Mud / soft soil disposal	m3	-	1.000,-	1.000,-
	<u>FOUNDATION WORK.</u>				
1.	Cobble stone under foundation.	m3	9.000,-	11.000,-	20.000,-
2.	Stone masonry foundation 1 pc : 2 sand	m3	33.401,-	12.600,-	46.001,-
3.	Stone masonry foundation 1 pc : 2 sand	m3	12.600,-	28.620,-	41.220,-
4.	Stone masonry foundation 1 pc : 2 sand	m3	12.600,-	25.569,-	38.169,-
5.	Stone masonry foundation 1 pc : 2 sand	m3	15.750,-	33.401,-	49.151,-
6.	Stone masonry foundation 1 pc : 1 sand	m3	15.750,-	25.569,-	41.319,-
					- 01 -

NO.	DESCRIPTION	UNIT	PRICE		
			MATERIAL	LABOR COST	TOTAL
III.	<u>WALL MASONRY WORK.</u>				
1.	Brick wall masonry 1 pc : 2 sand G 32 M.	m3	32.483,-	25.550,-	55.033,-
2.	Brick wall masonry 1 pc : 3 sand G 32 I.	m3	28.756,-	33.750,-	62.506,-
3.	Teak wood partition wall (double face)	m2	10.605,-	12.920,-	23.525,-
4.	Wall tile work (stone slate) G 50 IR.	m2	7.579,-	3.320,-	10.899,-
IV.	<u>CONCRETE WORK.</u>				
1.	Reinforcing concrete 1 pc : 2 sand : 3 gravel G 41	m3	40.940,-	17.100,-	58.040,-
2.	Reinforcing bars for 1 m3 concrete.		56.400,-	46.125,-	102.525,-
3.	Form work for 1 m3 concrete.	m3.	29.900,-	58.000,-	87.900,-
4.	Wooden support Height until 4,0 m.	m3	58.600,-	44.650,-	103.250,-
5.	Reinforced concrete total. 1 pc : 1½ sand : 2½ gravel.	m3	-	-	291.617,-
6.	Concrete without reinforced. 1 pc : 2 sand : 3 gravel.	m3	-	-	116.645,-
7.	Reinforced concrete 1 pc : 1½ sand : 2½ gravel.	m3	45.842,-	20.100,-	65.942,-
8.	Reinforcing bar for 1 m3 concrete.		56.400,-	46.125,-	102.525,-
9.	Form work for 1 m3 concrete.		18.800,-	31.900,-	23.300,-
10.	Wooden support Height until 4,0 m.	m3	30.800,-	41.650,-	72.450,-
11.	Lean concrete thickness 6 - 7 cm. 1 pc : 3 sand : 5 gravel.	m3	27.990,-	14.400,-	42.390,-
12.	Cyclopean concrete. (concrete with stone Ø 15 cm for dam construction or thick-concrete). 1 pc : 2 sand : 3 gravel.	m3	16.567,-	17.100,-	33.667,-

NO.	DESCRIPTION	UNIT	PRICE		
			MATERIAL	LABOR COST	TOTAL
V.	<u>PLASTERING WORK.</u>				
1.	Plastering work thk. 15 mm 1 pc : 2 sand.	m2	986.34	1.660,-	2.646,54
2.	Plastering work thk. 15 mm 1 pc : 3 sand.	m2	1.660,-	789,6	2.449,6
3.	Plastering work thk. 15 mm 1 pc : 4 sand.	m2	1.660,-	622,64	2.322,64
4.	Finishing plaster work. 1 pc : 2 sand.	m2	1.212,-	485,94	1.697,94
5.	Finishing palster work. 1 pc : 3 sand.	m2	1.260,-	340,5	1.600,5
VI.	<u>FLOORING WORK.</u>				
1.	Ubin tile work 20 x 20 cm.	m2	2.075,-	4.777,52	6.852,52
2.	Ubin tile work 20 x 20 cm 1 pc : 4 sand.	m2	3.909,-	2.062,-	5.971,-
3.	Keramik Diamond tile work.	m2	8.023,-	2.062,-	10.085,-
4.	Wavel ubin tile work 20 x 20 cm, 1 pc : 4 sand.	m2	5.659,-	2.075,-	7.734,-
5.	Porcelain tile work 11 x 11 cm.	m2	7.371,-	5.150,-	12.521,-
6.	Ubin badak tile work. 20 x 20 cm.	m2	5.773,23	2.075,-	7.848,23
7.	Terrazo tile work 30 x 30 cm, 1 pc : 4 sand.	m2	10.962,-	2.075,-	13.037,-
8.	Terrazo tile work 30 x 30 cm, 1 pc : 2 sand.	m2	11.848,-	2.075,-	13.923,-
9.	Mozaic tile 20 x 20 cm, 1 pc : 2 sand	m2	13.222,-	5.200,-	18.422,-
10.	Baseboard grey tile 15 x 20 cm, 1 pc : 2 sand.	m2	515,-	830,-	1.345,-
11.	Baseboard terrazo tile 15 x 30 cm, 1 pc : 2 sand.	m2	2.470,-	810,-	3.280,-
					- 03 -

NO.	DESCRIPTION	UNIT	PRICE		
			MATERIAL	LABOR COST	TOTAL
VII.	<u>CEILING WORK. (FRAME INCLUDED)</u> .				
1.	Asbestos ceiling work.	m	2.710,-	3.736,-	6.446,-
2.	Plywood ceiling work.	m ²	6.570,-	3.736,-	10.306,-
VIII.	<u>WOODEN CONSTRUCTION WORK.</u>				
1.	Window/door frame work. (kamper wood).	m ³	220.000,-	139.000,-	359.000,-
2.	Door/window panel.	m ²	34.750,-	7.040,-	41.790,-
3.	Door/window glass.	m ²	25.800,-	5.600,-	31.400,-
4.	Purlin construction for Asbestos/Galvanized roof.	m ²	610,-	3.066,-	3.676,-
5.	Wall/ceiling/floor work (by wooden board).	m ²	3.736,-	3.890,-	7.626,-
IX.	<u>ROOF AND GUTTER WORK.</u>				
1.	Ulin roof tile.	m ²	4.170,-	7.700,-	11.870,-
2.	Roof tile work.	m ²	3.955,-	3.125,-	7.080,-
3.	Galvanized Iron Sheet / Asbestos roof work.	m ²	3.620,-	920,-	4.540,-
4.	Ridge cover tile work.	m	2.580,-	1.660,-	4.240,-
5.	G.I.Sheet plain gutter work.	m	1.180,-	3.410,-	4.590,-
6.	Down spout work.	m	780,-	1.956,-	2.736,-

NO.	DESCRIPTION	UNIT	PRICE		
			MATERIAL	LABOR COST	TOTAL
X.	<u>PAINTING WORK.</u>				
1.	Wooden painting work (primer 1 coating + putty + 3 coating color paint).	m2	1.367,-	1.610,-	2.977,-
2.	Steel painting work (oil paint).	m2	1.164,-	1.610,-	2.774,-
3.	Wall painting work.	m2	565,-	1.630,-	2.195,-
4.	Ceiling painting work.	m2	375,-	1.865,-	4.960,-
XI.	<u>ROAD WORK.</u>				
1.	Sand filling work.	m3	6.000,-	1.545,-	7.546,-
2.	Stone compaction work (20 cm).	m2	2.150,-	1.546,-	3.696,-
3.	Crushed stone compaction work.	m2	900,-	165,-	1.065,-
XII.	<u>MISCELLANEOUS WORK.</u>				
1.	Tower water tank.	pcs	57.500,-	123.000,-	180.500,-
2.	Setting terrazo closet local style.	pcs	6.610,-	1.305,-	7.915,-
3.	Setting terrazo bath.	pcs	48.860,-	3.146,-	80.325,-

3. スマラン市場調査

(1) 建設事情一般

スマランはジャワ島北海岸のほぼ中央ジャカルタより東方約 450kmに位置する中央ジャワの州都である。

町並はジャカルタ、スラバヤ、バンドンなどの大都市に比べると、高層ビルが少ないが最近になって空港の整備など建設業界も活発に動き始めている。

(2) 電気料金

ジャカルタ市場調査参照。

(3) 水道料金

ジャカルタ市場調査参照。

(4) 住宅賃貸料金

市内一戸建て（2LDK程度）でRp.2,500,000/年ぐらいである。契約は年単位である。

(5) 建設資材

主要資材はほとんど現地調達可能であるが鉄筋（特に異形鉄筋）、鉄骨などはジャカルタより直接調達した方がいいと思われる。

建設資材単価表として以下のリストを示す。

表Ⅶ-3：インドネシア公共事業省発表スマラン地区建設資材単価表
(1985年 5月発行)

以下に各主要建設資材について説明する。

(a) 生コンクリート

スマランには本調査の限り、生コンクリート製造会社が一社もない。従って本プロジェクトの場合コンクリート量が多ければ簡易パッチャープラントで、少なければポットミキサーで練ることになると思われる。

(b) 砂、碎石

碎石はスマラン市内より約50km離れたWELERIという碎石場から供給される。砂は同じくWELERIからと、市内より約90km離れたMUNTILANという所からも供給される。値段は以下の通りである。

埋戻し用	砂	Rp. 3.500	/m ³
左官用	"	5.000	
コンクリート用	"	10.000	
サブベース用	石	5.000 ~ 7.000	
コンクリート用	碎石	12.500 ~ 15.000	

(c) 木材

木材はジャカルタに比べてやや高目である。

(d) 鉄筋、鉄骨

まとまった量の鉄筋、鉄骨はジャカルタからの調達になる。

(e) 仕上材

ジャカルタに本店を持つ施工業者の支店があり、特殊な仕上を除き、現地調達可能である。

(f) 設備用資材

大型機器などの特殊な資材を除き、日常使用されるような設備用資材は現地調達可能である。

(g) レンタル機械

スマランではリース会社がほとんどなくあっても値段が高い。従ってジャカルタから調達する機械が多いと思われる。

(6) 下請業者及び資材サプライヤー

バンドンと同様下請業者の支店があり現地業者に施工させることができる。表Ⅶ-10にスマランの下請業者及び資材サプライヤーリストを示す。

(7) 労務事情

労働力供給に関しては全く問題ない。労務者賃金はジャカルタはむろんのこと、バンドンよりやや安い。

普通労務者	Rp.2.000	/日
技術労務者	Rp.3.500~4.500	/日

VII - 3

UNIT PRICE OF BUILDING MATERIALS
SEMARANG

MAY, 1985

THE MINISTRY OF PUBLIC WORKS THE DIRECTORATE
GENERAL OF CIPTA KARYA
BUILDING INFORMATION CENTER
JLN. KI MANGUNSARKERO NO. 36
TEL. 23603 SEMARANG

UNIT PRICE OF BUILDING MATERIALS.

MONTH : MAY 1985.

DATA : FREE MARKET

AREA : SEMARANG CENTRAL JAVA. (BUILDING INFORMATION CENTER).

NO.	DESCRIPTION.	UNIT	P R I C E		REMARK.
			LOWEST	HIGHEST	
I.	<u>BASIC MATERIALS.</u>				
1.	RIVER STONE :				
	Circle	m3	6.000,-	7.000,-	
	Crushed stone ϕ 2 - 3 cm	m3	10.000,-	12.000,-	
	Crushed stone ϕ 3 - 5 cm	m3	6.000,-	7.500,-	
2.	GRAVEL :				
	For fill	m3	6.500,-	7.500,-	
	Common	m3	7.500,-	8.500,-	
	For concrete	m3	11.000,-	12.500,-	
3.	BRICK :				
	Quality I	pcs	22,-	24,-	
	Quality II	pcs	20,-	21,-	
4.	SAND :				
	For fill	m3	4.500,-	5.500,-	
	For plaster	m3	7.000,-	8.000,-	
	For concrete	m3	9.500,-	12.000,-	
5.	LIME :				
	Lime	m3	14.500,-	16.000,-	
	Lime paste	m3	19.500,-	21.000,-	
6.	PORTLAND CEMENT :				
	Nusantara brand	bag	3.300,-	3.350,-	
	Tiga roda brand	bag	3.400,-	3.450,-	
	Cibinong brand	bag	3.400,-	3.450,-	
	Gresik brand	bag	3.500,-	3.600,-	
	White cement	bag	8.250,-	8.400,-	
7.	CONCRETE BLOCK :				
	Concrete block	pcs	160,-	175,-	sand+cement
	Bataco	pcs	110,-	125,-	trass

NO.	DESCRIPTION	UNIT	P R I C E		REMARK
			LOWEST	HIGHEST	
II.	<u>ROOFING MATERIALS.</u>				
1.	SHING-GLED :				
	Ulin roof tile	sheet	60,-	70,-	Kalimantan
2.	CONCRETE ROOF TILE :				
	Grey, Kerang brand	pcs	175,-	200,-	
	Color, Kerang brand	pcs	250,-	275,-	
	Monier brand Lay	pcs	325,-	600,-	
	Concrete ridge cap	pcs	650,-	675,-	
	Ridge cap Kerang brand	pcs	250,-	275,-	
	Ridge cap Kerang brand (color)	pcs	325,-	350,-	
3.	CLAY ROOF TILE :				
	Vlaam	pcs	70,-	75,-	
	Frog tile	pcs	80,-	90,-	
	Ridge cap	pcs	250,-	300,-	
4.	GLASS ROOF TILE :				
	Thickness 2 mm	pcs	400,-	450,-	
	Thickness 3 mm	pcs	450,-	500,-	
5.	ASBESTOS CEMENT SHEET(CORRUGATED) :				
	Economic HARFLEX :				
	200 x 92 x 0,5 cm	sheet	9.100,-	-	
	225 x 92 x 0,5 cm	sheet	10.500,-	-	
	250 x 92 x 0,5 cm	sheet	11.100,-	-	
	Flat HARFLEX :				
	240 x 120 x 0,6 cm	sheet	13.350,-	-	
	200 x 120 x 0,6 cm	sheet	9.300,-	-	
	100 x 120 x 0,6 cm	sheet	4.650,-	-	
	Mini HARFLEX :				
	300 x 105 x 0,4 cm	sheet	12.800,-	-	
	270 x 105 x 0,4 cm	sheet	11.600,-	-	
	240 x 105 x 0,4 cm	sheet	10.300,-	-	
	Super HARFLEX :				
	300 x 108 x 0,6 cm	sheet	18.400,-	-	
	270 x 108 x 0,6 cm	sheet	16.750,-	-	
	200 x 108 x 0,6 cm	sheet	15.000,-	-	

SEMARANG, CENTRAL JAVA.

NO.	DESCRIPTION	UNIT	P R I C E		REMARK	
			LOWEST	HIGHEST		
6.	ASBESTOS FLAT SHEET :					
	Panel layer :					
	270 x 100 x 3,2 cm	sheet	31.150,-	-		
	240 x 100 x 3,2 cm	sheet	28.250,-	-		
	200 x 100 x 3,2 cm	sheet	24.400,-	-		
	Corrugated ridge cap HARFLEX :					
	Super length 108 cm	sheet	10.650,-	-		
	Mini length 105 cm	sheet	4.400,-	-		
	Economic length 95 cm	sheet	9.250,-	-		
	Flat ridge cap :					
	Super, length 200 cm	sheet	18.450,-	-		
Mini, length 105 cm	sheet	4.400,-	-			
Kerpus ridge cap (JABESMEN brand)	sheet	3.125,-	-			
7.	FLAT/CORRUGATED GALVANIZED .I. SHEET:					
	Bjls 030 / BWG 28	sheet	2.900,-	3.100,-		
	Bjls 027 / BWG 30	sheet	2.700,-	3.000,-		
	Bjls 020 / BWG 32	sheet	2.400,-	2.600,-		
		sheet	1.750,-	1.800,-		
8.	CORRUGATED PLASTIC SHEET :					
9.	BLACK SUGAR PALM FIBRE	bundle	100,-	125,-		
III.	<u>WOODEN MATERIEL :</u>					
1.	JATI TIMBER :					
	Board	m3	700.000,-	750.000,-		
	Beam	m3	550.000,-	600.000,-		
	Stain quality	m3	750.000,-	800.000,-		
	Sizes 6 x 12 cm x 2 - 3 m	m3	450.000,-	500.000,-		
	Lath	m	175,-	200,-		
	Log, length 1,0 - 1,9 m	m3	140.000,-	150.000,-		
	2.	KAMPER :				
		Board	m3	175.000,-	190.000,-	
		Beam	m3	160.000,-	170.000,-	
Sizes 5 x 7 cm		m	1.000,-	1.100,-		
Sizes 8 x 12 cm		m	1.500,-	1.600,-		
	Lath	m	160,-	175,-		

SEMARANG, CENTRAL JAVA.

NO.	DESCRIPTION.	UNIT	P R I C E		REMARK
			LOWEST	HIGHEST	
3.	KRUWING :				
	Board	m3	140.000,-	150.000,-	
	Beam	m3	125.000,-	135.000,-	
	Sizes 5 x 7 cm	m	700,-	800,-	
	Sizes 8 x 12 cm	m	1.250,-	1.400,-	
4.	MERANTI :				
	Board	m3	110.000,-	125.000,-	
	Beam	m3	90.000,-	100.000,-	
	Sizes 5 x 7 cm	m	500,-	600,-	
	Sizes 8 x 12 cm	m	1.100,-	1.200,-	
5.	TERENTANG	m3	65.000,-	75.000,-	
6.	SENGON :				
	Board sizes 3 x 20 x 200 cm	sheet	175,-	200,-	form materi
	2 x 25 x 200 cm	sheet	300,-	350,-	al.
	Beam sizes 4 x 6 x 250 - 300 cm	pcs	350,-	400,-	
7.	DOLKEN	m3	50.000,-	60.000,-	
		pcs	350,-	450,-	
8.	KALIMANTAN SAWN TIMBER	m3	75.000,-	85.000,-	various
IV.	<u>BAMBOO MATERIAL :</u>				
1.	Large sizes	pcs	850,-	950,-	
	Medium sizes	pcs	600,-	750,-	
	Small sizes	pcs	400,-	450,-	
2.	BAMBOO NET :				
	Common	sheet	1.900,-	2.000,-	(2 x 3 m)
	Bamboo bark	sheet	2.250,-	2.500,-	(2 x 3 m)
	Smooth	sheet	1.500,-	1.750,-	(1,5x 2 m)
	Smooth	m2	750,-	900,-	for ceiling

SEMARANG, CENTRAL JAVA.

NO.	DESCRIPTION.	UNIT	P R I C E		REMARK
			LOWEST	HIGHEST	
V.	<u>WALL & FLOORING MATERIAL.</u>				
1.	COMMON UBIN TILE:				
	color tile 30 x 30 cm	m2	3.200,-	4.000,-	
	20 x 20 cm	m2	2.300,-	3.000,-	
	base board tile 10 x 20 cm	pcs	90,-	115,-	wet surface
	" terrazotile				
	10 x 30 cm	pcs	450,-	650,-	
	grey tile 20 x 20 cm	pcs	140,-	175,-	
	30 x 30 cm	pcs	225,-	275,-	
	terazzo tile 30 x 30 cm	pcs	575,-	1.000,-	
	40 x 40 cm	pcs	1.100,-	2.250,-	
2.	PORCELIN:				
	local : 11 x 11 white	pcs	85,-	90,-	
	11 x 11 color	pcs	90,-	95,-	
	local : 15 x 15 white	pcs	190,-	195,-	
	15 x 15 color	pcs	195,-	200,-	
	import : 11 x 11 white	pcs	525,-	550,-	
	15 x 15 white	pcs	890,-	925,-	
	15 x 15 color	pcs	1.025,-	1.100,-	
3.	MAZAIC PORCELIN:				
	local : 10 x 30 cm	sheet	1.250,-	1.400,-	
	import : No 1	sheet	1.600,-	1.750,-	
	No 2	sheet	1.400,-	1.500,-	
4.	VINYL:				
	vinyl	sheet	500,-	600,-	
	asbestos vinyl	sheet	650,-	750,-	
5.	VINYL ROLL:				
	width: 92 cm	m'	750,-	900,-	
	100 cm	m'	1.000,-	1.150,-	

SEMARANG, CENTRAL JAVA.

NO.	DESCRIPTION.	UNIT	P R I C E		REMARK
			LOWEST	HIGHEST	
6.	WALL PAPER:	roll	6.000,-	10.000,-	
7.	C A R P E T:				
	medium quality	m'	7.000,-	9.000,-	
	good quality	m'	12.500,-	35.000,-	
VI.	<u>PRECAST CONCRETE</u>				
1.	CONCRETE PIPE :				
	Ø 10 cm - 1,00 m	pcs	1.100,-	1.200,-	
	Ø 15 cm - 1,00 m	pcs	1.550,-	1.650,-	
	Ø 40 cm - 1,00 m	pcs	4.500,-	4.750,-	
	Ø 50 cm - 1,00 m	pcs	5.500,-	5.575,-	
	U 15 cm - 1,00 m	pcs	1.100,-	1.200,-	
	U 20 cm - 1,00 m	pcs	1.550,-	1.650,-	
	U 40 cm - 1,00 m	pcs	4.500,-	4.750,-	
	U 50 cm - 1,00 m	pcs	5.500,-	5.750,-	
2.	CLAY PIPE:				
	Ø 10 cm - 0,70 m	pcs	250,-	300,-	
	Ø 15 cm - 1,00 m	pcs	350,-	400,-	
3.	VENTILATION BRICK (ROSTER):				
	<u>PC + SAN :</u>				
	10 x 20 cm	pcs	175,-	200,-	
	20 x 20 cm	pcs	225,-	250,-	
	25 x 25 cm	pcs	275,-	300,-	
	30 x 30 cm	pcs	300,-	350,-	
	<u>CLAY :</u>				
	10 x 10 cm	pcs	140,-	150,-	
	10 x 20 cm	pcs	150,-	175,-	
	25 x 25 cm	pcs	225,-	250,-	
	30 x 30 cm	pcs	275,-	300,-	

NO.	DESCRIPTION.	UNIT	P R I C E		REMARK
			LOWEST	HIGHEST	
VII	<u>STEEL MATERIAL:</u>				
1.	REINFORCING BAR :				
	reinforcing bar	kg	350,-	450,-	
	Ø 4 mm - 12 m'	pcs	700,-	800,-	
	Ø 6 mm - 12 m'	pcs	1.100,-	1.125,-	
	Ø 8 mm - 12 m'	pcs	1.800,-	1.900,-	
	Ø 10 mm - 12 m'	pcs	2.800,-	2.900,-	
	Ø 12 mm - 12 m'	pcs	3.850,-	3.950,-	
2.	STEEL PLATE :				
	3' x 6' thick 0,5 mm	sheet	3.750,-	4.500,-	
	4' x 6' thick 0,6 mm	sheet	7.100,-	7.200,-	
	4' x 8' thick 1,2 mm	sheet	22.350,-	22.425,-	
3.	STEEL PROFIL :				
	COMMON : INP - 10 - 6 m'	pcs	22.250,-	23.250,-	
	CHANNEL :				
	thickness - width				
	1,4 mm - 100 mm	pcs	6.925,-	7.000,-	
	2,3 mm - 100 mm	pcs	8.975,-	9.125,-	
	2,3 mm - 125 mm	pcs	10.125,-	10.225,-	
	3,2 mm - 125 mm	pcs	16.100,-	16.150,-	
	STEEL ANGLE :				
	L 50 x 50 x 5	pcs	8.000,-	8.250,-	
	L 60 x 60 x 6	pcs	11.500,-	12.000,-	
	L 40 x 40 x 4	pcs	6.000,-	6.250,-	
4.	W I R E :				
	Binding wire	kg	750,-	800,-	
	Mosquito net	m2	1.350,-	1.400,-	
	Harminica 12 x 45 mm	m2	1.750,-	1.850,-	
	14 x 24 mm	m2	1.450,-	1.600,-	
	14 x 30 mm	m2	1.250,-	1.400,-	
	14 x 35 mm	m2	1.100,-	1.200,-	
	Wire mesh : 5 mm	m2	1.300,-	1.400,-	

SEMARANG, CENTRAL JAVA.

NO.	DESCRIPTION.	UNIT	P R I C E		REMARK
			LOWEST	HIGHEST	
	wire mesh	m2	1.500,-	1.600,-	
	barber wire	roll	10.000,-	11.000,-	20 m'
VIII	<u>PIPE MATERIAL :</u>				
1.	<u>PVC PIPE :</u>				
	Diameter : \varnothing 1/2"	pcs	1.250,-	1.300,-	
	\varnothing 3/4"	pcs	1.500,-	1.600,-	
	\varnothing 1"	pcs	2.000,-	2.100,-	
	PVC elbow 90° \varnothing 1/2"	pcs	150,-	200,-	
	\varnothing 3/4"	pcs	300,-	400,-	
	\varnothing 1"	pcs	400,-	450,-	
2.	<u>GALVANIZED PIPE :</u>				
	Diameter : \varnothing 1/2"	pcs	3.600,-	3.700,-	
	\varnothing 3/4"	pcs	4.500,-	4.600,-	
	\varnothing 1"	pcs	6.100,-	6.200,-	
	\varnothing 1½"	pcs	10.200,-	10.400,-	
	\varnothing 2"	pcs	12.100,-	12.250,-	
	\varnothing 2½"	pcs	16.850,-	17.000,-	
IX	<u>CEILING MATERIAL</u>				
1.	<u>ETERNIT ASBESTOS SHEET :</u>				
	Medium quality	sheet	750,-	900,-	
	Good quality	sheet	1.250,-	1.400,-	
	Accoustic board : 30 x 30	sheet	1.350,-	1.400,-	
	30 x 60	sheet	1.600,-	1.750,-	
	40 x 40	sheet	1.750,-	2.000,-	
	Soft board 4' x 8'	sheet	11.500,-	12.500,-	
	Hard board 4' x 8'	sheet	3.500,-	3.750,-	

SEMARANG, CENTRAL JAYA.

NO.	DESCRIPTION.	UNIT	P R I C E		REMARK
			LOWEST	HIGHEST	
2.	PLYWOOD :				
	Teakwood : 3' x 7'	sheet	3.750,-	4.000,-	
	4' x 8'	sheet	4.300,-	4.500,-	
	3' x 7' x 4 mm	sheet	4.700,-	4.750,-	
	12 mm	sheet	8.500,-	8.600,-	
	15 mm	sheet	10.500,-	10.700,-	
	18 mm	sheet	11.250,-	11.500,-	
	Plywood 4' x 8' x 3 mm	sheet	2.600,-	2.700,-	
	4 mm	sheet	3.300,-	3.400,-	
	6 mm	sheet	3.500,-	3.600,-	
	9 mm	sheet	6.600,-	6.750,-	
	12 mm	sheet	6.900,-	7.000,-	
	15 mm	sheet	9.700,-	9.900,-	
	18 mm	sheet	12.500,-	12.750,-	
	Multipleks 12 mm	sheet	8.250,-	8.500,-	
3.	MISCELLANEOUS :				
	Formica : white	sheet	6.250,-	6.500,-	
	color	sheet	14.500,-	15.000,-	
	Vinyl roll size width 10 cm	m'	300,-	350,-	
X.	<u>FINISHING MATERIAL</u>				
1.	FOR WOODEN FINISHING :				
	Primer	ltr	700,-	1.400,-	
	Putty	kg	750,-	1.750,-	
	Sand paper	sheet	125,-	200,-	
	Floating stone for polish	kg	300,-	400,-	
	Wooden paint : Glotex	kg	1.850,-	1.900,-	
	Patna	kg	1.900,-	2.000,-	
	Premalin	kg	1.850,-	1.900,-	
	Decolith	kg	1.750,-	2.000,-	
	Resin	Ons	500,-	550,-	
	Spirtus	ltr	450,-	600,-	
	Stain oil	ltr	1.500,-	1.750,-	
	First coating paint	kg	1.200,-	1.600,-	

SEMAPANG, CENTRAL JAVA.

NO.	DESCRIP. ION.	UNIT	P R I C E		REMARK
			LOWEST	HIGHEST	
2.	FOR WALL FINISHING				
	Paint	package	275,-	300,-	
	Emulsion paint	gln	5.800,-	6.000,-	
	Paint	ltr	1.250,-	1.300,-	
	Lime paste	kg	90,-	100,-	
	Wintex	ltr	1.000,-	1.100,-	
	Monlex	kg	1.000,-	1.100,-	
	Putty : - Bee Brand	kg	1.250,-	1.300,-	
	- Decolith	kg	1.450,-	1.500,-	
3.	FOR STEEL FINISHING				
	Primer Decolith	kg	1.600,-	1.700,-	
	oil paint Bee Brand	kg	2.350,-	2.400,-	
4.	MISCELLANEOUS				
	Asphalt	kg	350,-	400,-	
	Residu (Tar)	kl	600,-	650,-	
XI.	<u>GLASS MATERIAL</u>				
1.	Clear :				
	thickness 2 mm	m2	4.500,-	5.000,-	
	3 mm	m2	8.250,-	8.500,-	
	5 mm	m2	11.000,-	12.000,-	
2.	Obscured glass :				
	thickness 2 mm	m2	4.500,-	5.000,-	
	3 mm	m2	8.250,-	8.500,-	
	5 mm	m2	11.000,-	12.000,-	
3.	Tinted :				
	thickness 5 mm	m2	21.500,-	22.500,-	America
	5 mm	m2	17.500,-	18.000,-	Belgium

NO.	DESCRIPTION.	UNIT	P R I C E		REMARK
			LOWEST	HIGHEST	
XII.	<u>ELECTRIC INSTALATION MATERIAL</u>				
1.	ELECTRIC CABLE :				
	N Y M : 2 x 1½ mm	m'	275,-	300,-	
	2 x 2½ mm	m'	350,-	375,-	
	2 x 4 mm	m'	450,-	475,-	
	N Y A : 3 x 1½ mm	m'	325,-	350,-	
	3 x 2½ mm	m'	440,-	450,-	
	3 x 4 mm	m'	650,-	660,-	
2.	SWITCH :				
	Exterior : double	pcs	540,-	550,-	
	single	pcs	500,-	525,-	
	Interior : double	pcs	500,-	525,-	
	single	pcs	400,-	425,-	
3.	FUSE BOX :				
	1 group	pcs	1.750,-	2.000,-	
	2 group	pcs	2.750,-	3.000,-	
	3 group	pcs	3.000,-	3.250,-	
4.	KONSEN :				
	Single	pcs	100,-	125,-	
	combination koneses :				
	small	pcs	150,-	175,-	
	large	pcs	200,-	250,-	
5.	FITTING :				
	Hanging fitting	pcs	125,-	150,-	
	Ceiling fitting	pcs	150,-	175,-	
	Wall fitting	pcs	125,-	150,-	
	Combination fitting	pcs	175,-	200,-	
6	STOP CONTACT				
	Exterior porcelin	pcs	450,-	500,-	
	Interior turn	pcs	800,-	850,-	

SEMAPANG, CENTRAL JAVA.

NO.	DESCRIPTION.	UNIT	P R I C E		REMARK
			LOWEST	HIGHEST	
7.	L A M P :				
	Electric lighth bulb				
	a. PHILLIPS :				
	10 - 15 watt	pcs	425,-	450,-	
	20 - 40 watt	pcs	450,-	500,-	
	60 watt	pcs	500,-	550,-	
	b. TUNGSRAM :				
	15 - 25 watt	pcs	350,-	375,-	
	40 - 60 watt	pcs	375,-	400,-	
	75 -100 watt	pcs	400,-	425,-	
	c. TOSHIBA				
	10 - 15 watt	pcs	400,-	425,-	
	40 - 60 watt	pcs	450,-	500,-	
	75 watt	pcs	525,-	550,-	
	100 watt	pcs	575,-	600,-	
XIII	<u>LOCK SET / HARD WARE</u>				
1.	L O C K :				
	Union : 1 turn	pcs	7.750,-	9.000,-	
	2 turns	pcs	9.750,-	10.500,-	
	Yale : 1 turn	pcs	3.700,-	3.750,-	
	2 turns	pcs	6.000,-	6.250,-	
2.	HINGE & LATCH :				
	Butterfly hinge type	pcs	550,-	600,-	
	Nylon	pcs	750,-	850,-	
	Espagnolete : Import	Pcs	3.000,-	3.250,-	
	Local	pcs	5.750,-	6.500,-	
3.	HOO K HINGE :				
	3"	pcs	50,-	55,-	
	4"	pcs	55,-	60,-	
	6"	pcs	85,-	90,-	
	8"	pcs	125,-	140,-	
	10"	pcs	175,-	200,-	
	12"	pcs	275,-	300,-	

SEMARANG, CENTRAL JAVA.

NO.	DESCRIPTION.	UNIT	P R I C E		REMARK
			LOWEST	HIGHEST	
4.	NACO FRAME	Leaf	450,-	500,-	whithout glass
XIV.	<u>SANITARY MATERIAL</u>				
1.	WATER CLOSET :				
	white local	pcs	42.500,-	45.000,-	
	color local	pcs	46.000,-	47.500,-	
	Monoblock local white	pcs	145.000,-	150.000,-	
	color	pcs	152.500,-	155.000,-	
	Concord white	pcs	115.000,-	120.000,-	
	color	pcs	120.000,-	130.000,-	
2.	SQUATTING TOILETS				
	Local white	pcs	19.000,-	21.000,-	K I A
	Local color	pcs	21.000,-	22.500,-	K I A
	Local terazzo	pcs	5.250,-	5.500,-	
3.	WASH BASIN :				
	Local white	pcs	26.000,-	27.500,-	SENSAL/KIA
	Local color	pcs	28.000,-	29.000,-	K I A
4.	URINAL				
	Local white	pcs	25.000,-	27.500,-	K I A
	Local color	pcs	29.000,-	30.000,-	
5.	ALUMINIUM BASIN	pcs	19.500,-	21.000,-	
6.	MISCELLANEOUS				
	Septic tank 95 x 95 cm	pcs	67.500,-	70.000,-	ASBES
	Water tanic fibreglass	pcs	50.000,-	52.500,-	+ 550 ltr
	Water tap (Brass)	pcs	1.250,-	1.500,-	

NO.	DESCRIPTION.	UNIT	PRICE		REMARK
			LOWEST	HIGHEST	
XV	<u>NAIL & BOLT MATERIAL</u>				
1.	Nut & bolt for wooden truss	kg	1.100,-	1.250,-	
2.	Nail sizes 1" s/d 4"	kg	600,-	750,-	
3.	Thumb tack nail	kg	950,-	1.000,-	
4.	Screw nail	gross	1.100,-	1.100,-	
5.	Concrete nail	kg	950,-	1.100,-	
XVI	<u>MISCELLANEOUS MATERIAL</u>				
1.	Water pump :				
	Manual water pump : Dragon	pcs	60.000,-	65.000,-	
	Yamato	pcs	30.000,-	32.500,-	
	Ex Juwana	pcs	18.000,-	22.500,-	
	Electric water pump :				
	Sanyo	pcs	120.000,-	130.000,-	
	Mitshubishi	pcs	100.000,-	110.000,-	
			----- 000000000 -----		

WORKING COST UNIT PRICE

MONTH : M A Y . 1965

REGENCY : S E M A R A N G

NO.	DESCRIPTION	UNIT	W A G E S	
			MINIMUM	MAXIMUM
1.	Common labor A (1)	Day	Rp. 1.000,-	Rp. 1.500,-
2.	Foreman A (2)	Day	Rp. 1.750,-	Rp. 2.000,-
3.	Electrician A (3)	Day	Rp. 2.000,-	Rp. 2.250,-
4.	Carpenter A (4)	Day	Rp. 2.250,-	Rp. 2.500,-
5.	Chief of carpenter A (5)	Day	Rp. 2.500,-	Rp. 2.750,-
6.	Brick layer A (6)	Day	Rp. 2.000,-	Rp. 2.250,-
7.	Chief of brick layer A (7)	Day	Rp. 2.250,-	Rp. 2.500,-
8.	Bar bender A (8)	Day	Rp. 1.750,-	Rp. 2.000,-
9.	Painter A (9)	Day	Rp. 2.000,-	Rp. 2.250,-
10.	Chief of painter A(10)	Day	Rp. 2.250,-	Rp. 2.500,-
11.	Burnish polisher A(11)	Day	Rp. 2.000,-	Rp. 2.500,-
12.	Roadman A(12)	Day	Rp. 1.500,-	Rp. 1.750,-
13.	Digger A(13)	Day	Rp. 1.250,-	Rp. 1.500,-
14.	Asphalt layer A(14)	Day	Rp. 1.500,-	Rp. 1.750,-
15.	Plumber A(15)	Day	Rp. 2.000,-	Rp. 2.250,-
16.	Road roller operator A(16)	Day	Rp. 1.750,-	Rp. 2.000,-
17.	Assistant of road roller A(17)	Day	Rp. 1.500,-	Rp. 1.750,-
18.	Burner man A(18)	Day	Rp. 1.250,-	Rp. 1.500,-

4. スラバヤ市場調査

(1) 建設事情一般

スラバヤは東ジャワ州の州都であると共に、インドネシアでジャカルタの次に大きな都市である。

建設事情は活況を呈しており、ショッピングセンターを始めとして幾多の大型プロジェクトがある。数年前のジャカルタでの建設ブームがまさにスラバヤに移ろうとしている感を抱かせる。

(2) 電気料金

ジャカルタ市場調査参照。

(3) 水道料金

ジャカルタ市場調査参照。

(4) 住宅賃貸料金

市内一戸建て（2LDK程度）でRp.3,500,000/年ぐらいである。

(5) 建設資材

インドネシアで第2の大都市だけあって、各種の工場があり資材はほとんど現地調達可能である。ただ異形鉄筋の製造工場がないのでこれに関してはジャカルタより調達されることになる。

建設資材単価表として以下のリストを示す。

表VII-4：インドネシア公共事業省発表スラバヤ地区建設資材単価表
（1985年度 4月～7月）

以下に主要建設資材について説明する。

(a) 生コンクリート

スラバヤには本社がジャカルタにあるJAVA READY MIXという生コン業者の支店があり現地で調達可能である。ただ市内より25km離れている。

(b) 砂、碎石

砂、碎石共に市内より約40km程離れたMOJOSARIという碎石場から供給される。値段は以下の通りである。

埋戻し用	砂	Rp. 5.000	/m ³
左官用	〃	5.500	
コンクリート用	〃	5.500	
サブベース用	石	6.000	
コンクリート用	碎石	15.000 ~ 17.000	

(c) 木材

木材は主にカリマンタンから輸入されており、値段はジャカルタとほぼ変わらない。

(d) 鉄筋、鉄骨

異形鉄筋は工場がないためジャカルタからの調達になるが他は全て現地調達可能である。

(e) 仕上材

仕上施工業者の支店が数多くあり、現地調達可能である。

(f) 設備用資材

ジャカルタと同じくほとんど現地調達可能と考えてよい。ただし大型プロジェクトのように大量の資材が必要とされる場合は、あらかじめ在庫があるかどうかのチェックが必要である。

(g) レンタル機械

ジャカルタ産ではないにしろ機械のリースはおおむね可能である。

(6) 下請業者及び資料サプライヤー

表VII-13にスラバヤの下請業者及び資材サプライヤーリストを示す。

(7) 労務事情

労働力供給に関しては全く問題ない。労務者賃金は下記に示すようにジャカルタとほぼ同じである。

普通労務者	Rp. 2,500	/日
技術労務者	Rp. 3,500~5,000	/日

VII - 4

UNIT PRICE OF WORKING COST
SURABAYA

QUARTER I (APRIL - JULY /1985 - 86)

THE MINISTRY OF PUBLIC WORKS THE DIRECTORATE
GENERAL OF CIPTA KARYA
BUILDING INFORMATION CENTER
JLN. KREMBANGAN TIMUR NO. 32
TEL. 031-22608

BUDGET OF YEAR : 1985 / 1986

DATA FROM : BUILDING INFORMATION CENTRE SURABAYA

NO.	DESCRIPTION	UNIT	PRICE		
			MATERIAL	LABOR COST	TOTAL
I	<u>EARTH WORK :</u>				
1.	Normal excavation work	m3	-	1.675,-	1.675,-
2.	Hard soil excavation work	m3	-	2.231,-	2.231,-
3.	Mud/soft soil excavation	m3	-	3.350,-	3.350,-
4.	Rock soil excavation	m3	-	4.462,-	4.462,-
5.	Soil disposal distance up to 30 m	m3	-	660,-	660,-
6.	Soil disposal distance more than 30 m	m3	-	800,-	800,-
7.	Soil back filling	m3	-	587,-	587,-
8.	Soil disposal from excavation depth more than 1.0 m	m3	-	352,-	352,-
9.	Sand filling under slab	m3	5.400,-	670,-	6.070,-
II	<u>ROAD</u>				
1.	Soil excavation	m2	-	2.934,-	2.934,-
2.	Gravel road bed by roller	m2	7.430,-	8.840,-	16.270,-
3.	1.0 m gravel road bed width 4,0 m	m3	5.900,-	9.400,-	15.300,-
4.	Maintenance work gravel road bed per year	m1	1.800,-	470,-	2.270,-
5.	Asphalt layer	m2	-	-	-

		P R J C E			
NO.	DESCRIPTION	UNIT	PRICE		
			MATERIAL	LABOR COST	
			TOTAL	TOTAL	
III	WOODEN CONSTRUCTION WORK :				
A	R o o f				
1.	Rafter and lath work F 16	m2	-	3.112,-	3.112,-
2.	Roof truss by rafter F 18	m2	7.287,-	797,-	8.084,-
3.	Roof truss for corr 6.1 sheet F 19	m2	-	2.147,-	2.147,-
4.	Eaves board F 21	m2	3.440,-	4.918,-	8.358,-
B	Truss construction work				
1.	Span 7,0 m F 22	m3	-	125.600,-	125.600,-
2.	Span more than 7,0 m F 23	m3	-	188.400,-	188.400,-
3.	Board and nail	m3	148.630,-	141.300,-	289.930,-
C	Window and door frame				
1.	Door / window frame F 27	pcs	-	237.400,-	237.400,-
2.	Flush door / window F 30	m2	24.480,-	26.105,-	50.585,-
3.	Jalousie door/window F 34	m2	54.400,-	47.900,-	102.300,-
4.	Glass door/window F 36	m2	29.750,-	34.550,-	64.300,-
5.	Door ram thickness 2 cm F 31	pcs	55.725,-	198.345,-	254.070,-
D	Asbestos sheet ceiling F 37	m2	2.380,-	8.418,-	10.798,-
E	Ulin tile roof work				
1.	1 storey building F 52	m2	-	2.317,-	2.317,-

NO.	DESCRIPTION	UNIT	PRICE		
			MATERIAL	LABOR COST	TOTAL
2.	2 storey building	m2	-	1.842,-	1.842,-
3.	Ulin tile planing per m2 more than 25 pcs	m2	-	3.337,-	3.337,-
IV	<u>BRICK WALL AND MASONRY WORK</u>				
A	Masonry				
1.	Cobble stone	m3	7.200,-	11.750,-	18.950,-
2.	Stone masonry work	m3	18.192,-	12.480,-	30.672,-
3.	Crushed stone work	m3	-	12.480,-	12.480,-
4.	Brick wall masonry	m3	17.102,-	14.182,-	31.284,-
5.	Waterproof stone masonry	m3	20.895,-	14.182,-	35.007,-
B	Concrete				
1.	Concrete without reinforced (lpc:2sand:3gravel)	m3	76.580,-	28.145,-	104.725,-
2.	" (lpc:1½sand:5gravel)	m3	72.580,-	26.470,-	99.070,-
3.	Reinforced concrete 1 : 1½ : 2½	m3	123.660,-	104.150,-	227.810,-
4.	Reinforced concrete 1 : 2 : 5	m3	128.180,-	104.150,-	232.330,-
C	Platering work				
1.	Plastering (lpc:1 lime : 3 sand)	m2	-	1.610,-	1.610,-
2.	Waterproof plaster (lpc : 2 sand)	m2	1.607,-	2.410,-	4.017,-

NO.	DESCRIPTION	UNIT	PRICE		
			MATERIAL	LABOR COST	TOTAL
D	Flooring work				
1.	Asphalt bed G 55	m2	5.784,-	630,-	6.414,-
2.	Concrete (lpc : 3 sand : 6 gravel) G 67	m2	2.505,-	4.412,-	6.917,-
3.	Grey tile 20 cm x 20 cm G 71	m2	7.089,-	6.227,-	13.316,-
V	<u>ROOF TILE WORK</u>				
1.	Roof tile H 2	m2	1.875,-	1.205,-	3.080,-
2.	Ridge cap for roof tile H 6	m1	101.728,-	1.610,-	103.338,-
3.	Roof tile with wooden frame H 8	m2	4.200,-	1.125,-	5.325,-
VI	<u>DRAIN WORK</u>				
1.	Grey tile drain work 25 x 25 x 10 m G 83	m1	43.648,-	9.660,-	53.308,-
2.	Grey tile drain work under 30 cm up 25 cm with plating inside area G 91	m1	16.544,-	28.515,-	45.059,-
VII	<u>COATING / PAINTING WORK</u>				
1.	Lime coating 3 x 10 m2 G 53	m2	4.800,-	21.360,-	26.160,-
2.	100 m2 lime maintenance work G 54	m2	2.400,-	13.675,-	6.075,-
3.	10 m2, 3 coating work included putty K 9	m2	14.368,-	16.150,-	30.518,-
4.	10 m2 first coating work K 18	m2	1.680,-	6.850,-	8.530,-
5.	Oil stain work L 15	m2	314,-	1.500,-	1.814,-
6.	Smooth oil stain work 2 L 15	m2	629,-	3.000,-	3.629,-

NO	DESCRIPTION	UNIT	PRICE		REMARKS
			LOWEST	HIGHEST	
	MONTH : JUNE-JULY 1985-1986				
	DATA : C.V. HARI SURABAYA				
	REGION : SURABAYA BUILDING INFORMATICA CENTRE				
1	Labor	dayman	1.750.-	2.100.-	
2	Foreman	"	5.000.-	7.500.-	
3	Carpenter	"	3.500.-	4.500.-	
4	Painter	"	2.250.-	3.000.-	
5	Polisher	"	2.350.-	3.000.-	
6	Erick layer	"	2.750.-	3.000.-	
7	Bar bender	"	2.500.-	3.000.-	
8	Asphalt burner	"	3.000.-	3.500.-	
9	Electrician	"	2.750.-	3.250.-	
10	Machine Maintainer	"	3.500.-	4.000.-	
11	Chief of skill labor	"	4.000.-	4.500.-	
12	Chief of Erick layer	"	3.500.-	4.000.-	
13	Chief of Carpenter	"	4.500.-	5.000.-	
14	Chief of Barbender	"	3.000.-	3.500.-	
15	Chief of Painter	"	3.000.-	3.500.-	
16	Sawing wage	"	3.000.-	3.500.-	
17	Roller operator	"	2.750.-	3.000.-	
18	Ass. of roller operator	"	2.350.-	2.500.-	
19	Fire watcher	"	2.250.-	2.500.-	
20	Driver	"	3.000.-	3.500.-	
21	Driver assistant	"	2.000.-	2.500.-	
22	Guard man	"	2.500.-	3.000.-	
23	Roadman	"	2.250.-	2.500.-	

PRICE LIST OF MATERIAL CONSTRUCTION

MONTH/YEAR : JUNE - JULY 1985

REGION : SURABAYA

DATA SOURCE : MATERIAL SHOPS AND FREE MARKET

NO	DESCRIPTION	UNIT	PRICE	
			Lower	Highest
I	MASONRY MATERIAL			
1	STONE			
	-River stone	M3	6.000.-	7.000.-
	-Crushed stone	"	6.000.-	6.500.-
	-Split (by machine)	"	14.000.-	15.000.-
	-Floating stone for polishing Furniture	"	500.-	600.-
2	CRUSHED STONE			
	-Smooth crushed stone	M3	14.000.-	15.000.-
	-Coarse crushed stone	"	9.000.-	10.000.-
	-Concrete crushed stone	"	13.500.-	14.000.-
3	S A N D			
	-Sandfill	M3	4.000.-	4.500.-
	-Sand	"	4.500.-	5.500.-
	-Sand concrete	"	4.500.-	5.500.-
	-Landfill	"	2.750.-	3.500.-
4	CLAY BRICK (SMALL/LARGE BAR)	Bag	125.-	150.-
5	LIMESTONE	Ton	70.000.-	75.000.-
6	BRICK (SMALL SIZE TO LARGE SIZE)	Pc	14.-	22.-
7	CONCRETE BLOCK	Pc	-	-
8	VENTILATION BRICK	Pc	200.-	225.-
9	PORTLAND CEMENT			
	-Gresik Cement	Bag	3.350.-	3.500.-
	-White Cement	"	8.500.-	8.750.-

NO	DESCRIPTION	UNIT	PRICE	
			Lower	Highest
II	ROOFING MATERIAL			
1	ROOF TILE			
	-Leaf roof tile	Pc	45.-	75.-
	-Frog roof tile	"	160.-	170.-
	-Ridge of leaf roof tile	"	300.-	350.-
	-Ridge of frog roof tile	"	300.-	400.-
	-Glass leafroof tile	"	750.-	1.000.-
	-Glass frog roof tile	"	2.000.-	2.250.-
2	SIRAP ROOF TILE	"	1.100.-	-
3	CORRUGATED ZINC			
	-BJLS -15 (unproduced)	Sheet	-	-
	- " -18	"	2.900.-	3.100.-
	- " -27	"	-	4.000.-
	- " -30	"	-	4.200.-
4	PLATE ZINT (unproduced)			
	-BJLS -15 (unproduced)	Sheet	-	-
	- " -18	"	2.900.-	3.100.-
	- " -27	"	3.700.-	4.900.-
	- " -30	"	3.800.-	4.200.-
5	PLASTIC CORRUGATED ROOF TILE	Sheet	1.750.-	2.000.-
6	FIBER GLASS CORRUGATED ROOF TILE	Sheet	7.500.-	-
7	BLAC SUGAR-PALM FIBER	bundle/kg	700/500	750/600
8	CORRUGATED ASBESTOS			
	-Size of 270x105x0,40cm	Sheet	8.300.-	9.800.-
	" of 240x105x0,40cm	"	7.500.-	8.800.-
	" of 210x105x0,40cm	"	6.550.-	7.650.-

NO	DESCRIPTION	UNIT	PRICE	
			Lower	Highest
III	WOODEN MATERIAL			
1	Jatiwood (first class)			
	-Board 3/20	M3	850.000.-	870.000.-
	-Beam 6/15, lenght of 2 - 2.75M	M3	825.000.-	850.000.-
2	KAMPERWOOD (SECOND CLASS)			
	-Board	M3	165.000.-	170.000.-
	-Beam	M3 ,	160.000.-	165.000.-
3	MERANTIWOOD (THIRD CLASS)			
	-Board	M3	135.000.-	140.000.-
	-Beam	M3	130.000.-	137.000.-
5	FORM WORK	M3	85.000.-	90.000.-
6	FIRE WOOD	bucket	-	-
IV	BAMBOO MATERIAL			
1	Bamboo of ori	Pc	1.500.-	1.750.-
	Bamboo of apus	Pc	1.250.-	1.500.-
2	BAMBOO NET			
	-Bamboo net of ori	Sheet	3.800.-	4.000.-
	-Toarse bamboo net	"	2.500.-	3.000.-
	-Plaited bamboo slats	"	1.800.-	2.000.-
V	CONCRETE PIPE			
1	ROUNDED CONCRETE PIPE			
	Ø 10 cm , 1m length	Pc	-	1.675.-
	Ø 12,50cm , "	"	-	775.-
	Ø 15 cm "	"	-	875.-
	Ø 20 cm "	"	-	1.300.-
	Ø 25 cm "	"	-	2.100.-
	Ø 30 cm "	"	-	2.750.-
	Ø 40 cm "	"	-	4.800.-
	Ø 60 cm , 0,50 M length	"	-	4.000.-
	Ø 80 cm , "	"	-	6.000.-

NO	DESCRIPTION	UNIT	PRICE	
			Lower	Highest
2	"U" FORM OF CONCRETE PIPE			
	- Ø 15 cm, 1 M Length	Pc	-	650.-
	- Ø 20 cm, "	"	-	750.-
	- Ø 25 cm, "	"	-	2.100.-
	- Ø 30 cm, "	"	-	2.300.-
	- Ø 40 cm, "	"	-	2.700.-
VI	FLOOR TILE			
1	UBIN TILE			
	-Grey smooth/coloured	M2	2.500.-	3.000.-
	-Rhino tile	"	2.000.-	3.150.-
	-Waffle 20/20	"	3.000.-	3.150.-
	-Flint	"	3.000.-	3.150.-
	-White terrazzo : A,B,C, Type	Pc	3.050.-	3.500.-
	-White terrazzo : A,B,C, Type	Pc	450.-	525.-
	-Stone terrazzo, white base colour : A,B,C, Type	Pc	500.-	750.-
	-White base stone terrazzo 30/30	Pc	550.-	850.-
2	PORCELAIN TILE			
	-White local, 11x11 cm	Pc	90.-	25.-
	15x15 cm	"	110.-	120.-
	-Coloured local, 11x11 cm	Pc	-	-
	15x15 cm	"	-	-
	-Blooming, 11x11 cm	Pc	-	-
	15x15 cm	"	-	-
VII	STEEL MATERIAL			
1	STEEL REINFORCEMENT			
	Ø 6 mm, 12 m length	Pc	-	1.250.-
	Ø 8 mm "	"	1.800.-	1.900.-
	Ø 10 mm "	"	2.700.-	2.900.-
	Ø 12 mm "	"	3.500.-	4.200.-
	Ø 16 mm "	"	7.000.-	7.400.-
	Ø 19 mm "	"	7.500.-	10.500.-

NO	DESCRIPTION	UNIT	PRICE	
			Lower	Highest
2	PLATE STEEL, SIZE OF 3' x 6'			
	THICKNESS OF 0,60 mm	Sheet	4.200.-	4.500.-
	0.70 mm	"	5.500.-	5.600.-
	0.90 mm	"	7.500.-	8.300.-
	1.00 mm	"	7.500.-	10.500.-
3	PLATE STEEL, SIZE OF 4' x 8'			
	THICKNESS OF 0,60 mm	Sheet	4.200.-	4.500.-
	0,70 mm	"	5.500.-	5.600.-
	0,90 mm	"	7.500.-	8.300.-
	1,00 mm	"	9.200.-	9.500.-
4	RIGHT ANGLE STEEL (L)			
	- L, 25, 25, 28			
	- L, 30, 30, 28			
	- L,			
5	INP PROFIL STELL, SIZE OF			
	10 - 6 mm	Pc	-	42.000.-
	12 - 6 mm	"	-	65.000.-
6	CANAL STEEL (C)			
	SIZE OF 10 - 6 mm	Pc	-	24.000.-
	12 - 6 mm	Pc	-	37.000.-
7	WIRE			
	-Concrete wire	Kg	800.-	850.-
	-Barbed wire	Kg	-	575.-
	-Streening	M	1.250.-	2.000.-
	-Harmonica Mesh	M	-	1.800.-
	-Wiremesh	M	-	1.600.-

NO	DESCRIPTION	UNIT	PRICE	
			Lower	Highest
8	ALUMINIUM.			
	SWG 24 - 0.71 mm	Sheet	10.000.-	10.250.-
	" 26 - 0.50 mm	"	7.500.-	8.000.-
	" 28 - 0.40 mm	"	6.250.-	6.500.-
	" 30 - 0.30 mm	"	4.200.-	4.500.-
	" 32 - 0.20 mm	"	3.500.-	3.700.-
VIII	SUSPENDED CEILING (LOCAL IMPORT)			
1	Triple (90x2100,4) cm (120x240x0,4) cm	Sheet	2.000.-	1.400.-
2	Multiplex (120x240x0,6) cm (120x240x0,9) cm (120x240x1,8) cm	"	2.400.-	2.750.-
		"	6.000.-	7.000.-
		"	9.000.-	8.000.-
		"	12.000.-	11.000.-
3	Hardboard (120x240x) cm	"	4.500.-	5.500.-
4	Plywood (120x240) cm	"	5.500.-	6.500.-
5	Teakwood (120x240) cm	"	4.500.-	7.250.-
6	Smooth eternit (1 x 1) m	"	600.-	750.-
7	Formika (120x240) cm (90x120) cm	"	-	15.000.-
		"	-	9.000.-
IX	P I P E			
1	Water Pipe/Gallvanic (6 m Lenght)			
	Ø 1/2	Pc	4.000.-	4.200.-
	Ø 3/4	"	5.200.-	5.400.-
	Ø 1	"	7.200.-	7.500.-
	Ø 1 1/4	"	9.300.-	9.600.-
	Ø 1 1/2	"	11.100.-	11.200.-
	Ø 2	"	13.500.-	14.200.-
	Ø 2 1/2	"	20.500.-	21.000.-
	Ø 3	"	24.000.-	25.200.-
	Ø 4	"	35.000.-	37.000.-

NO	DESCRIPTION	UNIT	PRICE	
			Lower:	Highest
2	<u>P.V.C.</u> : TYPE OF D.I/W)			
	Ø 1/2	Pc	-	1.500.-
	Ø 3/4	Pc	-	1.800.-
	Ø 1	Pc	-	2.400.-
	Ø 2 1/2	Pc	4.100.-	7.500.-
	Ø 3	Pc	6.100.-	10.600.-
	Ø 4	Pc	8.960.-	21.000.-
	Ø 5	Pc	13.450.-	24.750.-
	Ø 6	Pc	19.850.-	33.000.-
3	Electric Pipe	Pc	375.-	400.-
4	Asbestos Pipe :			
	Ø 10 cm tebal 7 mm	Pc	8.000.-	8.250.-
	Ø 15 cm " 8 mm	Pc	8.750.-	9.000.-
	Ø 20 cm " 9 mm	Pc	10.750.-	11.000.-
X	GLASS			
1	Glass - 2 mm	M2/case	5.000.-	5.500.-
	" - 3 mm	"	7.500.-	8.000.-
2	RAY BAND GLASS - 2 mm	"	5.000.-	5.500.-
	- 3 mm	"	7.500.-	8.000.-
	- 5 mm (belgia)	"	15.000.-	16.500.-
	- 5 mm (Japan)	"	15.000.-	18.000.-
3	BLURING GLAS - 2 mm	"	5.000.-	5.500.-
	- 3 mm	"	7.500.-	8.000.-
XI	HINGE / KEY SET			
1	Planted Key :			
	Union : 1 x turn	Pc	5.000.-	5.750.-
	2 x turn	Pc	6.500.-	7.000.-
	Yale : 1 x turn	Pc	-	-
	2 x turn	Pc	-	-

NO	DESCRIPTION	UNIT	PRICE	
			Lower	Highest
	Royal : 1 x turn	Pc	4.000.-	-
	2 x turn	Pc	5.000.-	-
2	HINGE			
	-Wind hook	Pc	100.-	300.-
	-Butterfly hinge	Pc	75.-	200.-
	-Nylon hinge	Pc	850.-	1.000.-
	-Latch 1 1/2 Horizontal	Pc	200.-	250.-
	2 "	Pc	300.-	350.-
	4 Vertical	Pc	350.-	400.-
	5 "	Pc	400.-	475.-
	-Naco Frame - Local	Pc	500.-	550.-
	RRC	Pc	600.-	650.-
XII	SANITARYING :			
1	Local Style Closet :			
	white	Pc	18.500.-	19.500.-
	coloured	Pc	21.000.-	22.000.-
	Terrazzo - white	Pc	2.500.-	3.500.-
	coloured	Pc	4.000.-	4.500.-
2	SITTING CLOSET :			
	(KIA (without Covering) white	Pc	45.000.-	46.000.-
	coloured	Pc	49.000.-	50.000.-
	premium	Pc	58.000.-	60.000.-
	TOTO, SPECIAL white	Pc	175.000.-	100.000.-
	coloured	Pc	195.000.-	205.000.-
3	TABLE WASH :			
	-Local (INA) white	Pc	24.000.-	25.000.-
	coloured	Pc	25.000.-	26.000.-
	-Local (TOTO) white	Pc	-	-
	coloured	Pc	-	-
	-Urinal white	Pc	37.300.-	38.000.-
	coloured	Pc	39.000.-	39.500.-

NO	DESCRIPTION	UNIT	PRICE	
			Lower	Highest
5	FIBRE GLASS BATHTUB :			
	-Size of 160 cm	Pc	45.000.-	47.000.-
	- " of 170 cm	Pc	70.000.-	75.000.-
6	TERRAZZO BATHTUB :			
	-Size of 50/50 white	Pc	7.000.-	7.500.-
	" / coloured	Pc	8.000.-	8.500.-
	" of 60/60 white	Pc	14.000.-	15.000.-
	" of 60/60 coloured	Pc	14.500	16.000.-
	" of 50.100 white	Pc	15.000.-	16.000.-
	" of 50.100 coloured	Pc	16.500.-	17.000.-
7	SINK :			
	-Size of 50/100 white	Pc	16.000.-	17.000.-
	" of 50/100 coloured	Pc	16.500.-	17.500.-
	" of 50/125 white	Pc	18.500.-	20.000.-
	" of 50/100 coloured	Pc	18.500.-	20.500.-
	" of 50/100 white / coloured (Stainless stell)	Pc	21.000.-	21.000.-
8	Kitchen Tabel :			
	-Concrete 50/100	Pc	17.000.-	-
	-Terrazzo 50/100 white	Pc	14.000.-	15.000.-
	" 50/125 coloured	Pc	14.500.-	16.500.-
XIII	NAIL :			
	--Triplex nail 1" s/d 4"	Kg	600.-	650.-
	-Acoustic nail (coloured)	Kg	1.100.-	1.200.-
	-Zain nail	Kg	3.000.-	3.250.-
	-Threaded nail : 1/2"	carton	350.-	500.-
	" 3/4"	"	750.-	900.-
	" 5/8"	"	650.-	750.-
	" 1 1/2"	"	1.250.-	1.350.-
" 2"	"	2.250.-	2.500.-	
	" 1"	"	800.-	1.000.-

NO	DESCRIPTION	UNIT	PRICE	
			Lower	Highest
XIV	ELECTRICITY :			
1	Electric wire			
	- NYM 2 x 1 1/2 mm	M	275.-	350.-
	- " 3 x 2 1/2 mm	M	375.-	475.-
	- NGA 2 1/2 mm	M	150.-	175.-
	- NYY 2 x 1 1/2 mm	M	650.-	-
2	ELECTRIC SWITCH :			
	- Wimar	Pc	900.-	950.-
	- Legran	Pc	750.-	800.-
	- Vimar Double	Pc	1.250.-	1.300.-
	- Legran double	Pc	950.-	1.200.-
3	POWER SOCKET :			
	- Vimar	Pc	900.-	1.000.-
	- Legman	Pc	750.-	900.-
4	FUSE BOX :			
	- One group	Pc	1.250.-	1.500.-
	- Two groups	Pc	2.250.-	2.500.-
	- Three groups	Pc	3.250.-	3.500.-
5	LAMP :			
	- Electric light bulb : - 5 watt	Pc	225.-	250.-
	10 "	Pc	300.-	500.-
	15 "	Pc	300.-	500.-
	20 "	Pc	300.-	500.-
	25 "	Pc	300.-	500.-
	40 "	Pc	300.-	600.-
	60 "	Pc	400.-	750.-
	75 "	Pc	400.-	750.-
	100 "	Pc	450.-	750.-
	- TL/Neon : 10 "	Pc	650.-	850.-
	15 "	Pc	750.-	1.000.-

NO	DESCRIPTION	UNIT	PRICE	
			Lower	Highest
	TL/Neon : 20 Watt	Pc	850.-	1.250.-
	40 "	Pc	1.500.-	2.000.-
XV	FINISHING :			
1	Primer			
	- Glotex	Kg	1.850.-	1.900.-
	- Emco	Kg	2.500.-	2.600.-
	- Pedang	Kg	1.300.-	1.400.-
	- Patna	Kg	1.700.-	1.750.-
	- ICI	Kg	1.500.-	1.600.-
2	W O O D/STEEL PAINT :			
	- Glotex	Kg	2.300.-	-
	- Emco	Kg	2.600.-	2.800
	- Pedang	Kg	1.750.-	1.800.-
	- Patna	Kg	1.500.-	1.700.-
	- ICI	Kg	-	-
	- Altek	Kg	2.150.-	-
	- Planton	Ltr	2.300.-	-
3	PUTTY :			
	- Pedang	Kg	-	1.450.-
	- Patna	Kg	1.200.-	1.500.-
	- ICI	Kg	2.000.-	2.200.-
	- Paragon	Gln	3.450.-	3.600.-
	- Weber	"	2.400.-	2.500.-
	- Super	"	2.200.-	2.400.-
4	THINNER :			
	- Thinner A special	Ltr	1.400.-	-
	" A	"	1.000.-	-
	" B	"	450.-	-
	Terpentin	"	900.-	1.000.-
	Afdunne.	"	400.-	500.-

NO	DESCRIPTION	UNIT	PRICE	
			Lower	Highest
5	WALL PAINT :			
	Ninilex	Kg	1.100.-	1.300.-
	Petrotex	Kg	1.050.-	-
	Dana paint	Kg	1.250.-	1.400.-
	ICI	Kg	1.500.-	-
	Decolith	Gln	7.000.-	-
	Paragon	"	4.250.-	4.500.-
	Suntex	"	4.750.-	-
6	ROOFTILE PAINT	Kg	-	-
7	FLINKOTE	Kg	500.-	600.-
8	Sand paper of wood/steel	Sheet	200.-	225.-
9	Small/large paintbrush	"	200.-	1.200.-
10	Roll paint brush	"	800.-	1.200.-
XVI	MISCELLANEOUS :			
1	Water pump :			
	Nasional A 90 UM (Electric)	Pc	126.000.-	315.000.-
	Sanyo PH. 100 (Listric)	Pc	130.000.-	145.000.-
	Dragon D 100/K 100	Pc	17.500.-	-
2	Selang plastic : \emptyset 1/2 "	M	150.-	200.-
	\emptyset 3/4 "	M	250.-	300.-
	\emptyset 1 "	M	450.-	500.-
	\emptyset 1 1/2 "	M	750.-	800.-
3	T I N	Kg	800.-	7.000.-
4	HARD WATER	Ltr	750.-	1.000.-
5	ASPHALT (PERTAMINA)	Kg	275.-	900.-
6	WOOD TUTTY	Pc	75.-	100.-
7	RESIN	Kg	1.750.-	1.800.-
8	SPIRITUS	Ltr	375.-	300.-

5. デンパサル市場調査

(1) 建設事情一般

デンパサルは観光地バリ島の中心都市である。ひと頃は観光需要に対応するホテルの建設ブームがあったが。現在は頭打ちで建設業界はさほど活況ではない。

(2) 電気料金

ジャカルタ市場調査参照。

(3) 水道料金

ホテルを始めとしてほとんどの建物は深井戸を掘り給水をまかなっている。

(4) 住宅賃貸料金

市内一戸建て（2LDK程度）でRp. 2,500,000/年ぐらいである。

(5) 建設資材

デンパサルには建設資材の製造工場がなく、砂、碎石、れんが以外の資材はスラバヤその他から送られてくる。従って運搬費が上乘せされ、値段はかなり高い。

建設資材単価表を表VII-14、表VII-15に示す。

表VII-5：インドネシア公共事業省発表デンパサル地区建設資材単価表
(1985年度 4月～7月)

以下に主要建設資材について説明する。

(a) 生コンクリート

デンパサールには生コン業者は一社もない。従って各プロジェクトで簡易バッチャープラントなどを据え付けて自己製造することになる。

(b) 砂、碎石

砂、碎石ともに市内より約40km離れたKLUNGKUNという碎石場から供給される。値段は以下の通りである。

埋戻し用	砂	Rp. 4,500/m ³
左官用	"	6,000
コンクリート用	"	5,500
サブベース用	石	5,500
コンクリート用	碎石	16,000

(c) 木材

木材は主にカリマンタン地方より供給され、値段はスラバヤとほぼ同じである。

(d) 鉄筋、鉄骨

鉄筋、鉄骨は全てスラバヤなどから取り寄せられており従って値段は高い。

(e) 仕上材

仕上施工業者はあるが、数、種類共に少なく、比較的大きなプロジェクトの場合、スラバヤ他地域より施工業者を連れてくることになる。

(f) 設備用資材

日常使用する物は、現地調達可能であるが、大型機材、特殊機材は他地域からの輸入となる。

(g) レンタル機械

リース会社はなく、従って自己調達あるいはスラバヤからのリースとなる。

(6) 下請業者及び資材サプライヤー

非常に数は少ないが表Ⅶ-16にデンパサールの下請業者及び資材サプライヤーリストを示す。

(7) 労務事情

質的な問題はあるが労働力供給に関しては問題ない。ただし技術を必要とする職種については他地域より呼び必要があるかもしれない。労務者賃金は以下の通りである。

普通労務者	Rp. 2.000	/日
技術労務者	Rp. 3.500~4.500	/日

VII - 5

UNIT PRICE OF WORKING COST
DENPASAR

APRIL - JULY/1985

THE MINISTRY OF PUBLIC WORKS THE DIRECTORATE
GENERAL OF CIPTA KARYA
BUILDING INFORMATION CENTER
KOMPLEKS CIPTA KARYA SANUR PO BOX 170
TEL. 8176 DENPASAR

NO.	DESCRIPTION	UNIT	PRICE		
			MATERIAL	LABOR COST	TOTAL
1.	<u>1 m3 Normal soil excavation work :</u>				
	0,75 Labor		-	1.050,-	1.050,-
	0,025 Foreman (skill)	m3	-	75,-	75,-
2.	<u>1 m3 Soil backfill, spread and compact :</u>				
	0,25 Labor		-	350,-	350,-
	0,10 Foreman	m3	-	300,-	300,-
3.	<u>1 m3 Sandfill under floor slab :</u>				
	1,20 m3 sand		5.400,-	-	5.400,-
	1,50 Labor		-	2.100,-	2.100,-
4.	<u>1 m3 Cobble stone :</u>				
	1,20 m3 river stone		7.200,-	-	7.200,-
	1,50 Labor		-	2.100,-	2.100,-
	<u>0,075 Foreman</u>	m3	-	225,-	225,-
			5.400,-	2.325,-	7.725,-
			7.200,-	2.325,-	9.525,-
					- 01 -

NO.	DESCRIPTION	UNIT	P R I C E			
			MATERIAL	LABOR COST	TOTAL	
5.	1 m3 Stone masonry foundation 1 sand : 1 lime : 1 semen merah.:					
	1,20 m3 river stone	@	6.000,-	-	7.200,-	
	0,229 m3 lime	@	15.000,-	-	3.435,-	
	0,229 m3 semen merah (brick clay)	@	10.000,-	-	2.290,-	
	1,229 m3 sand	@	4.500,-	-	5.530,-	
	1,20 brick layer	@	2.500,-	3.000,-	3.000,-	
	0,12 chief of brick layer	@	3.000,-	360,-	360,-	
	3,60 labor	@	1.400,-	5.040,-	5.040,-	
	0,18 foreman	@	3.000,-	540,-	540,-	
			m3	18.455,-	8.940,-	27.395,-
6.	1 m3 Stone masonry foundation 1 pc : 5 sand :					
	1,20 m3 river stone	@	6.000,-	-	7.200,-	
	3,264 bg portland cement.	@	3.800,-	-	12.403,20	
	0,537 m3 sand	@	4.500,-	-	2.416,50	
	1,20 stone layer	@	2.500,-	3.000,-	3.000,-	
	0,12 chief of stone layer	@	3.000,-	360,-	360,-	
	3,60 labor	@	1.400,-	5.040,-	5.040,-	
	0,18 foreman	@	3.000,-	540,-	540,-	
			m3	22.019,70	8.940,-	30.959,70
						- 02 -

NO.	DESCRIPTION	UNIT	PRICE		
			MATERIAL	LABOR COST	TOTAL
7.	1 m3 stone masonry foundation 1 pc : 3 sand :				
	1,20 m3 river stone	@	6.000,-	-	7.200,-
	6,625 bag cement	@	3.800,-	-	25.175,-
	0,425 m3 sand	@	4.500,-	-	1.700,-
	1,20 stone layer	@	2.500,-	3.000,-	3.000,-
	0,12 chief of stone layer	@	3.000,-	360,-	360,-
	3,6 labor	@	1.400,-	5.040,-	5.040,-
	0,18 foreman	@	3.000,-	540,-	540,-
		m3	34.075,-	8.940,-	43.015,-
8.	1 m3 brick wall work 1 pc : 2 sand :				
	675 pcs brick	@	28,-	-	18.900,-
	5,15 bag cement	@	3.800,-	-	19.570,-
	0,333 m3 sand	@	4.500,-	-	1.332,-
	0,15 chief of brick layer	@	3.000,-	450,-	450,-
	1,5 brick layer	@	2.500,-	3.750,-	3.750,-
	4,5 labor	@	1.400,-	6.300,-	6.300,-
	0,225 foreman	@	3.000,-	675,-	675,-
		m3	39.802,-	11.175,-	50.977,-

NO.	DESCRIPTION	UNIT	PRICE		
			MATERIAL	LABOR COST	TOTAL
9.	1 m3 brick wall work 1 sand : 1 lime : 1 semen merah :				
	675 pcs brick	@	18.900,-	-	18.900,-
	0,134 m3 lime	@	2.010,-	-	2.010,-
	0,134 m3 semen merah (brick clay)	@	1.340,-	-	1.340,-
	0,268 m3 sand	@	1.206,-	-	1.206,-
	0,15 chief of brick layer	@	-	450,-	450,-
	4,5 labor	@	-	6.300,-	6.300,-
	0,225 foreman	@	-	675,-	675,-
			m3	23.456,-	7.425,-	30.881,-
10.	1 m3 brick wall work (rollag) 1 pc : 2 sand :				
	675 pcs brick	@	18.900,-	-	18.900,-
	3,704 bag cement	@	14.075,-	-	14.075,-
	0,378 m3 sand	@	1.701,-	-	1.701,-
	0,15 chief of brick layer	@	-	450,-	450,-
	1,5 brick layer	@	-	3.750,-	3.750,-
	0,225 foreman	@	-	675,-	675,-
	4,5 labor	@	-	6.300,-	6.300,-
			m3	34.676,-	11.175,-	45.851,-

NO.	DESCRIPTION	UNIT	PRICE		
			MATERIAL	LABOR COST	TOTAL
11.	1 m2 wall plastering work · 1 lime : 1 semen merah : 2 sand :	m2			
	0,0045 m3 lime @ 15.000,-		-	67,50	67,50
	0,0045 m3 semen merah (brick clay) @ 10.000,-		-	45,-	45,-
	0,0090 m3 sand @ 4.500,-		-	40,50	40,50
	1,5 x 0,15 brick layer @ 2.500,-		562,50		562,50
	1,5 x 0,015 chief of brick layer @ 3.000,-		67,50		67,50
	1,5 x 0,4 labor @ 1.400,-		840,-		840,-
	1,5 x 0,02 foreman @ 3.000,-		90,-		90,-
			1.560,-		1.713,-
			153,00		
12.	1 m2 plastering work 1 pc : 2 sand :	m2			
	0,178 bag cement @ 3.800,-		-	676,40	676,40
	0,0171 m3 sand @ 4.500,-		-	76,95	76,95
	1,5 x 0,15 brick layer @ 2.500,-		562,50		562,50
	1,5 x 0,15 chief of brick layer @ 3.000,-		67,50		67,50
	1,5 x 0,40 labor @ 1.400,-		840,-		840,-
	1,5 x 0,02 foreman @ 3.000,-		90,-		90,-
			1.560,-		2.313,35
			753,35		
					- 05 -

NO.	DESCRIPTION	UNIT	PRICE		
			MATERIAL	LABOR COST	TOTAL
13.	1 m2 wall plastering work 1 pc : 3 sand :				
	0,135 . bag cement		513,-	-	513,-
	0,013 . m3 sand		58,5	-	58,50
	1,5 x 0,15 brick layer		-	562,50	562,50
	1,5 x 0,015 chief of brick layer		-	67,50	67,50
	1,5 x 0,40 labor		-	840,-	840,-
	1,5 x 0,02 foreman		-	90,-	90,-
		m2	571,5	1.560,-	2.131,50
14.	1 m2 wall coating by lime.				
	0,1 kg lime		45,-	-	45,-
	0,01 painter		-	20,-	20,-
	0,01 chief of painter		-	30,-	30,-
	0,06 labor		-	84,-	84,-
		m2	45,-	134,-	179,-
15.	1 m2 wall painting work (1 x putty and 2 x vinilex paint) :				
	0,37 kg vinilex paint		629,-	-	629,-
	0,25 kg wall putty		300,-	-	300,-
	0,0225 chief of painter		-	67,50	67,5
	0,225 painter		-	450,-	450,-
	0,15 labor		-	210,-	210,-
	0,0075 foreman		-	22,50	22,5
		m2	929,-	750,-	1.679,-
					- 06 -

DENPASAR. PROVINCE OF BALI

NO.	DESCRIPTION	UNIT	P R I C E		
			MATERIAL	LABOR COST	TOTAL
16.	10 m2 primer painting work	m2			
	1,2 kg primer paint		1.800,-	-	1.800,-
	0,75 painter		-	1.500,-	1.500,-
	0,075 chief of painter		-	225,-	225,-
	0,5 labor		-	700,-	700,-
	0,025 foreman		-	75,-	75,-
			1.800,-	4.300,-	
17.	10 m2. 3 x painting work : 1 x first coating paint 2 x top coat paint	m2			
	1,42 kg primer paint		1.420,-	-	1.420,-
	2,84 EMCO paint		7.100,-	-	7.100,-
	2,25 painter		-	4.500,-	4.500,-
	0,225 chief of painter		-	675,-	675,-
	1,5 labor		-	2.100,-	2.100,-
			8.520,-	16.020,-	
				225,-	
				225,-	

NO.	DESCRIPTION	UNIT	P R I C E		
			MATERIAL	LABOR COST	TOTAL
18.	<u>1 m3 Concrete IPC : 3 sand : 5 gravel</u> 5,665 bag cement @ 3.800,- 0,544 m3 sand @ 4.500,- 0,970 m3 gravel @ 5.000,- 6 labor @ 1.400,- 0,3 foreman @ 3.000,- 1 brick layer @ 2.500,- 0,1 chief of brick layer @ 3.000,-	m2	21.527,- 2.448,- 4.850,- - - - - -	- - - 8.400,- 900,- 2.500,- 300,-	21.527,- 2.448,- 4.850,- 8.400,- 900,- 2.500,- 300,-
19.	<u>1 m3 Concrete IPC : 1½ sand : 2½ gravel</u> 10,175 bag cement @ 3.800,- 0,49 m3 sand @ 4.500,- 0,81 m3 gravel @ 5.000,- 6 labor @ 1.400,- 0,3 foreman @ 3.000,- 1 brick layer @ 2.500,- 0,1 chief of brick layer @ 3.000,-	m2	28.825,- 38.665,- 2.205,- 4.050,- - - - -	12.100,- - - - 8.400,- 900,- 2.500,- 300,-	40.925,- 38.665,- 2.205,- 4.050,- 8.400,- 900,- 2.500,- 300,-
			44.920,-	12.100,-	57.020,-
					- 08 -

NO.	DESCRIPTION	UNIT	P R I C E		
			MATERIAL	LABOR COST	TOTAL
20.	Reinforced concrete IPC : 2 sand : 3 gravel				
	A. 1 m3 concrete work				
	0,82 m3 gravel		4.100,-	-	4.100,-
	0,54 m3 sand		2.430,-	-	2.430,-
	8,5 bag cement		32.300,-	-	32.300,-
		m2	38.830,-	-	38.830,-
	B. 100 kg reinforcing Bar work				
	110 kg reinforcing bar		49.500,-	-	49.500,-
	2 kg binding wire		1.700,-	-	1.700,-
	0,2x2,25 chief of Bar bender		-	1.125,-	1.125,-
	0,2x6,75 Bar bender		-	3.375,-	3.375,-
	0,2x6,75 labor		-	1.890,-	1.890,-
		m2	51.200,-	6.390,-	57.590,-
	C. Concrete work cost				
	6 labor		-	8.400,-	8.400,-
	0,3 foreman		-	900,-	900,-
	1 brick layer		-	2.500,-	2.500,-
	0,1 chief of brick layer		-	300,-	300,-
		m2	-	12.100,-	12.100,-
					- 09 -

DENPASAR . PROVINCE OF BALI
P R I C E

NO.	DESCRIPTION	UNIT	MATERIAL	LABOR COST	TOTAL
	D. <u>10 m2 forming work</u>				
	4 kg nail @ 750,-		3.000,-	-	3.000,-
	0,4 m3 meranti timber @ 120.000,-		48.000,-	-	48.000,-
	5 carpenter @ 2.500,-		-	12.500,-	12.500,-
	0,5 chief of carpenter @ 3.000,-		-	1.500,-	1.500,-
	2 labor @ 1.400,-		-	2.800,-	2.800,-
	0,1 foreman @ 300,-		-	300,-	300,-
		m2	51.000,-	17.100,-	68.100,-
	So:				
	1. 1 m3 concrete with reinforcing Bar 80 kg/m3	A			38.830,-
	0,8 x Rp. 57.590,-	0,8B			46.072,-
		C			12.100,-
		D			68.100,-
					165.102,-
		A			38.830,-
	2. 1 m3 concrete with reinforcing Bar 100 kg/m3	1B			57.590,-
	1 x Rp. 57.590,-	C			12.100,-
		D			68.100,-
					176.620,-
					- 10 -

DENPASAR . PROVINCE OF BALI

P R I C E

NO.	DESCRIPTION	UNIT	P R I C E		
			MATERIAL	LABOR COST	TOTAL
	3. 1 m3 concrete with reinforcing Bar 200 kg/m3 2 x Rp. 57.590,-	A 2B C D			38.830,- 115.180,- 12.100,- 68.100,-
	4. 1 m3 concrete with reinforcing BAR 250 kg/m3 2 x Rp. 57.590,-	A 2,5B C D			38.830,- 143.975,- 12.100,- 68.100,-
21.	1 m3 Truss construction complete work		187.000,-	-	187.000,-
	1.1 m3 Kamper timber .	@	170.000,-		
	24 Carpenter	@	2.500,-	60.000,-	60.000,-
	2,4 Chief of carpenter	@	3.000,-	7.200,-	7.200,-
	8 labor	@	1.400,-	11.200,-	11.200,-
	0,4 foreman	@	3.000,-	1.200,-	1.200,-
			187.000,-	79.600,-	266.600,-
					- 11 -

P R I C E

D E S C R I P T I O N

UNIT

MATERIAL

LABOR COST

TOTAL

NO.

22.	1 m3 Rafter/lath work				
	0,0135 m3 timber	@ 170.000,-		2.295,-	2.295,-
	0,15 kg rafter nail	@ 750,-		112,50	112,50
	0,1 kg lath nail	@ 750,-		75,-	75,-
	0,1 carpenter	@ 2.500,-		250,-	250,-
	0,01 chief of carpenter	@ 3.000,-		30,-	30,-
	0,005 foreman	@ 3.000,-		15,-	15,-
	0,1 labor	@ 1.400,-		140,-	140,-
			m2	2.482,50	2.917,-
23.	1 m2 Wall board work (by timberboard)				
	0,033 m3 timber	@ 180.000,-		5.940,-	5.940,-
	0,1 kg nail	@ 750,-		75,-	75,-
	0,8 carpenter	@ 2.500,-		2.000,-	2.000,-
	0,28 chief of carpenter	@ 3.000,-		840,-	840,-
	0,08 labor	@ 1.400,-		112,-	112,-
	0,014 foreman	@ 3.000,-		42,-	42,-
			m2	6.015,-	9.009,-
					- 12 -

NO.	DESCRIPTION	UNIT	P R I C E		
			MATERIAL	LABOR COST	TOTAL
24.	1 m2 <u>jalousie door/window work</u>		9.180,-	-	9.180,-
	0,051 m3 timber	@ 180.000,-	-	-	-
	4,5 carpenter	@ 2.500,-	-	11.250,-	11.250,-
	0,45 chief of carpenter	@ 3.000,-	-	1.350,-	1.350,-
	1,5 labor	@ 1.400,-	-	2.100,-	2.100,-
	0,075 foreman	@ 3.000,-	-	225,-	225,-
		m2	9.180,-	14.925,-	24.105,-
25.	1 m2 <u>flush door/window work</u>		6.300,-	-	6.300,-
	0,035 m3 timber	@ 180.000,-	-	-	-
	3,75 carpenter	@ 2.500,-	-	9.375,-	9.375,-
	0,375 chief of carpenter	@ 3.000,-	-	1.125,-	1.125,-
	1,25 labor	@ 1.400,-	-	2.100,-	2.100,-
	0,0625 foreman	@ 3.000,-	-	187,-	187,-
		m2	6.300,-	12.438,-	18.737,-

NO.	DESCRIPTION	UNIT	PRICE		
			MATERIAL	LABOR COST	TOTAL
26.	<u>1 m2 5,0 mm clear glass door/window work</u> 0,020 m3 timber @ 180.000,- 0,8 m2 glass 5 mm @ 11.000,- 3 carpenter @ 2.500,- 0,3 chief of carpenter @ 3.000,- 1 labor @ 1.400,- 0,05 foreman @ 3.000,-	m2	3.600,- 8.800,- - - - -	- - 7.500,- 900,- 1.400,- 150,-	3.600,- 8.800,- 7.500,- 900,- 1.400,- 150,-
27.	<u>1 m2 3,0 mm clear glass door/window work</u> 0,020 m3 timber @ 180.000,- 0,8 m2 glass 3 mm @ 6.250,- 3 carpenter @ 2.500,- 0,3 chief of carpenter @ 3.000,- 1 labor @ 1.400,- 0,05 foreman @ 3.000,-	m2	12.400,- 3.600,- 5.000,- - - -	9.950,- - - 7.500,- 900,- 1.400,- 150,-	22.350,- 3.600,- 5.000,- 7.500,- 900,- 1.400,- 150,-
			8.600,-	9.950,-	18.550,-
					- 14 -

DENPASAR . PROVINCE OF BALI

NO.	DESCRIPTION	UNIT	PRICE		
			MATERIAL	LABOR COST	TOTAL
28.	1 m2 5,0 mm Tinted glass door/window work				
	0,020 m3 timber	@	3.600,-	-	3.600,-
	0,8 m2 tinted glass 5 mm	@	11.800,-	-	11.800,-
	3 carpenter	@	-	7.500,-	7.500,-
	0,3 .chief of carpenter	@	-	900,-	900,-
	1 labor	@	-	1.400,-	1.400,-
	0,05 foreman	@	-	150,-	150,-
		m2	15.400,-	9.950,-	25.350,-
29.	1 m2 Teakwood flush door (double face)				
	0,015 m3 timber	@	2.700,-	-	2.700,-
	1,25 sheet teak wood	@	6.250,-	-	6.250,-
	3 carpenter	@	-	7.500,-	7.500,-
	0,3 chief of carpenter	@	-	900,-	900,-
	1.25 labor	@	-	1.750,-	1.750,-
	0,0625 foreman	@	-	187,50	187,50
		m2	8.950,-	10.337,50	19.287,50
					- 15 -

NO.	DESCRIPTION	UNIT	P R I C E		
			MATERIAL	LABOR COST	TOTAL
30.	<p><u>10 m2 Gutter for roof work</u></p> <p>5,5 sheet G.I. shaeet GJLS 027 @ 3.000,-</p> <p>500 pcs plug nail @ 7,50</p> <p>8 carpenter @ 2.500,-</p> <p>0,8 chief of carpenter @ 3.000,-</p> <p>5 labor @ 1.400,-</p> <p>0,25 foreman @ 3.000,-</p>		<p>16.500,-</p> <p>3.750,-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p>-</p> <p>-</p> <p>20.000,-</p> <p>2.400,-</p> <p>7.000,-</p> <p>750,-</p>	<p>16.500,-</p> <p>3.750,-</p> <p>20.000,-</p> <p>2.400,-</p> <p>7.000,-</p> <p>750,-</p>
31.	<p><u>1 m2 Gutter wooden board work</u></p> <p>0,024 timber @ 135.000,-</p> <p>0,2 kg nail @ 750,-</p> <p>0,8 carpenter @ 2.500,-</p> <p>0,08 chief of carpenter @ 3.000,-</p> <p>0,28 labor @ 1.400,-</p> <p>0,014 foreman @ 3.000,-</p>	m2	<p>20.250,-</p> <p>3.240,-</p> <p>150,-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p>30.150,-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>2.000,-</p> <p>240,-</p> <p>392,-</p> <p>42,-</p>	<p>50.400,-</p> <p>3.240,-</p> <p>150,-</p> <p>2.000,-</p> <p>240,-</p> <p>392,-</p> <p>42,-</p>
		m2	3.390,-	2.674,-	6.064,-
					- 16 -

DENPASAR . PROVINCE OF BALI

NO.	DESCRIPTION	UNIT	P R I C E		
			MATERIAL	LABOR COST	TOTAL
32.	<u>1 m2 Roof tile work</u> 25 pcs kodok roof tile @ 150,- 0,1 brick layer @ 2.500,- 0,01 chief of layer @ 3.000,- 0,2 labor @ 1.400,- 0,01 foreman @ 3.000,-	m2	2.625,-	590,-	3.215,-
33.	<u>1 m' Ridge cover work</u> 5 pcs Ridge cover tile @ 225,- 0,03 m3 glue @ 11.000,- 0,2 brick layer @ 2.500,- 0,4 chief of layer @ 3.000,- 0,4 labor @ 1.400,- 0,02 foreman @ 3.000,-	m2	1.125,- 330,-	500,- 1.200,- 560,- 60,-	1.125,- 330,- 500,- 1.200,- 560,- 60,-
			1.455,-	2.320,-	3.775,-
					- 17 -

NO.	DESCRIPTION	UNIT	PRICE		
			MATERIAL	LABOR COST	TOTAL
34.	1 m2 Ulin roof tile work				
	100 pcs Ulin tile	@	45,-		
	0,05 kg nail	@	750,-		
	0,15 carpenter	@	2.500,-		
	0,015 chief of carpenter	@	3.000,-		
	0,525 labor	@	1.400,-		
	0,025 foreman	@	3.000,-		
			4.500,-		4.500,-
			37,-		37,-
				375,-	375,-
				45,-	45,-
				735,-	735,-
				75,-	75,-
		m2	4.537,-	1.230,-	5.767,-
35.	1 m2 Corrugated G. 1 sheet roofing work				
	1 sheet Corrugated G 1 sheet BJLS 025	@	2.750,-		
	4 pcs galvanized nile	@	7,50		
	0,2 carpenter	@	2.500,-		
	0,02 chief of carpenter	@	3.000,-		
	0,1 labor	@	1.400,-		
	0,005 foreman	@	3.000,-		
			2.750,-		2.750,-
			30,-		30
				500,-	500,-
				60,-	60,-
				140,-	140,-
				15,-	15,-
		m2	2.780,-	715,-	3.495,-
					- 18 -

NO.	DESCRIPTION	UNIT	PRICE		
			MATERIAL	LABOR COST	TOTAL
36.	<u>1 m2 Corrugated asbestos sheet roofing work</u>				
	0,5 sheet Corr asbestos sheet	@	6.500,-		
	4 pcs screw nile	@	20,-		
	0,2 carpenter	@	2.500,-	500,-	3.250,-
	0,02 chief of carpenter	@	3.000,-	60,-	60,-
	0,1 labor	@	1.400,-	140,-	140,-
	0,005 foreman	@	3.000,-	15,-	15,-
37.	<u>10 m' Asbestos ridge cap work</u>	m2	3.330,-	715,-	4.045,-
	10 m' Asbestos ridge.cap	@	2.500,-		2.500,-
	4 pcs screw	@	100,-		400,-
	0,2 carpenter	@	2.500,-	500,-	500,-
	0,02 chief of carpenter	@	3.000,-	60,-	60,-
	0,1 labor	@	1.400,-	140,-	140,-
	0,005 foreman	@	3.000,-	15,-	15,-
		m2	25.400,-	715,-	26.115,-
					- 19 -

NO.	DESCRIPTION	UNIT	PRICE		
			MATERIAL	LABOR COST	TOTAL
38.	1 m2 Grey tile 20 x 20 work				
	1 m2 Grey tile	@	2.500,-	-	2.500,-
	0,25 bag cement	@	950,-	-	950,-
	0,20 m3 sand	@	900,-	-	900,-
	0,31 Brick layer	@	-	775,-	775,-
	0,625 labor	@	-	875,-	875,-
	0,031 chief of brick layer	@	-	93,-	93,-
	0,031 foreman	@	-	93,-	93,-
			4.350,-	1.836,-	6.186,-
39.	1 m2 Baseboard tile work 1 Pc : 2 sand	m2			
	5 pcs base boar tile	@	625,-	-	625,-
	0,031 bag cement	@	117,80	-	117,80
	0,002 m3 sand	@	9,-	-	9,-
	0,31 brick layer	@	-	775,-	775,-
	0,031 chief of brick layer	@	-	93,-	93,-
	0,625 labor	@	-	875,-	875,-
	0,031 foreman	@	-	93,-	93,-
			751,80	1.836,-	2.587,80
		m2			- 20 -

P R I C E

NO.	D E S C R I P T I O N	UNIT	P R I C E		
			MATERIAL	LABOR COST	TOTAL
40.	<u>1 m2 Porcelain tile work 11 x 11 CM</u>				
	90 pcs porcelain tile	@	5.850,-	-	5.850,-
	0,031 bag cement	@	117,80	-	117,80
	0,0233m3 sand	@	104,85	-	104,85
	0,5 brick layer	@	-	1.250,-	1.250,-
	1 labor	@	-	1.400,-	1.400,-
	0,05 chief of brick layer	@	-	150,-	150,-
	0,05 foreman	@	-	150	150,-
			6.072,65	2.950,-	9.022,65
41.	<u>1 m2 Color Tile Work 20 x 20 CM</u>				
	1 m2 Color Tile	@	3.500,-	-	3.500,-
	0.25 Bag Cement	@	950,-	-	950,-
	0.20 m3 Sand	@	900,-	-	900,-
	0.31 Skill1 Tile Labor	@	-	775,-	775,-
	0.625 Labor	@	-	875,-	875,-
	0.031 Foreman	@	-	93,-	93,-
	0.031 Chief of Brick Layer	@	-	93,-	93,-
			5.350,-	1.836,-	7.186,-
					- 21 -

NO.	DESCRIPTION	UNIT	P R I C E		
			MATERIAL	LABOR COST	TOTAL
42.	1 m2 Terrazo Tile Work 30 x 20 CM				
	1 m2 Terrazo Tile @ 5.500,-		5.500,-	-	5.500,-
	0,25 bag cement @ 3.800,-		950,-	-	950,-
	0,20 sand @ 4.500,-		900,-	-	900,-
	0,31 skill tile labor @ 2.500,-		-	775,-	775,-
	0,625 labor @ 1.400,-		-	875,-	875,-
	0,031 foreman @ 3.000,-		-	93,-	93,-
	0,031 chief of brick layer @ 3.000,-		-	93,-	93,-
		m2	7.350,-	1.836,-	9.186,-
43.	1 m Baseboard terrazo tile work lpc : 2 sand				
	5 pcs baseboard terrazo tile @ 225,-		1.125,-	-	1.125,-
	0,031 bag cement @ 3.000,-		117,80	-	117,80
	0,002 sand @ 4.500,-		9,-	-	9,-
	0,31 brick layer @ 2.500,-		-	775,-	775,-
	0,625 labor @ 1.400,-		-	875,-	875,-
	0,031 chief of brick layer @ 3.000,-		-	93,-	93,-
	0,031 foreman @ 3.000,-		-	93,-	93,-
		m2	1.251,80	1.836,-	3.087,80
					- 22 -

NO.	DESCRIPTION	UNIT	P R I C E		
			MATERIAL	LABOR COST	TOTAL
44.	1 m2 Porcelain tile work 11 x 11 cm				
	90 pcs porcelain tile @ 65,-		5.850,-	-	5.850,-
	0,119 bag cement @ 3.800,-		452,20	-	452,20
	0,0233 m3 sand @ 4.500,-		104,85	-	104,85
	0,5 brick layer @ 2.500,-		-	1.250,-	1.250,-
	0,05 chief of brick layer @ 3.000,-		-	150,-	150,-
	1 labor @ 1.400,-		-	1.400,-	1.400,-
	0,05 foreman @ 3.000,-		-	150,-	150,-
		m2	6.407,05	2.950,-	9.357,05
45.	1 m2 Eternit ceiling work				
	1 sheet eternit (100 x 100 cm) @ 1.600,-		1.600,-	-	1.600,-
	0,015 m3 kruing timber @ 135.000,-		2.025,-	-	2.025,-
	0,02 kg nail @ 750,-		15,-	-	15,-
	0,2 kg lath nail @ 750,-		150,-	-	150,-
	0,5 labor @ 1.400,-		-	700,-	700,-
	0,2 carpenter @ 2.500,-		-	500,-	500,-
	0,02 chief of carpenter @ 3.000,-		-	60,-	60,-
	0,025 foreman @ 3.000,-		-	75,-	75,-
		m2	3.790,-	1.335,-	5.125,-

NO.	DESCRIPTION	UNIT	P R I C E		
			MATERIAL	LABOR COST	TOTAL
46.	1 m2 Plywood ceiling work				
	0,35 sheet plywood		1.225,-	-	1.225,-
	0,015 m3 kruing timber		2.025,-	-	2.025,-
	0,02 kg nail		15,-	-	15,-
	0,2 kg lath nail		150,-	-	150,-
	0,5 labor		-	700,-	700,-
	0,2 carpenter		-	500,-	500,-
	0,02 chief of carpenter		-	60,-	60,-
0,025 foreman		-	75,-	75,-	
		m2	1.335,-	3.415,-	4.750,-
47.	1 m2 Teak wood ceiling work				
	0,35 sheet Teak wood		1.750,-	-	1.750,-
	0,015 m3 timber		2.025,-	-	2.025,-
	0,02 kg nail		15,-	-	15,-
	0,2 lath nail		150,-	-	150,-
	0,5 labor		-	700,-	700,-
	0,2 carpenter		-	500,-	500,-
	0,02 chief of carpenter		-	60,-	60,-
0,025 foreman		-	75,-	75,-	
		m2	3.940,-	1.335,-	5.275,-

NO.	DESCRIPTION	UNIT	P R I C E		
			MATERIAL	LABOR COST	TOTAL
4.	<u>1 m2 Tall grass roofing work</u>				
	5 sheet tall grass	@ 900,-	4.500,-	-	4.500,-
	1 Bundle Tie	@ 200,-	200,-	-	200,-
	labor cost	@ 3.000,-	-	3.000,-	3.000,-
			4.700,-	3.000,-	7.700,-
5.	<u>Wooden column with carving</u>				
	2.5 m' wood	@ 12.500,-	31.250,-	-	31.250,-
	labor	@ 9.000,-	-	9.000,-	9.000,-
			31.250,-	9.000,-	40.250,-
6.	<u>1 m2 Facing brick work (2 faces)</u>				
	140 pcs facing brick	@ 45,-	6.300,-	-	6.300,-
	0,2 bag cement	@ 3.800,-	760,-	-	760,-
	labor cost	@ 20.000,-	-	20.000,-	20.000,-
			7.060,-	20.000,-	27.060,-

NO.	DESCRIPTION	UNIT	P R I C E		
			MATERIAL	LABOR COST	TOTAL
7.	<u>1 m2 Paras stone facing work</u>				
	30 pes Paras stone	@ 300,-	9.000,-	-	9.000,-
	0,2 bag cement	@ 3.800,-	760,-	-	760,-
	labor cost	@ 20.000,-	-	20.000,-	20.000,-
			9.760,-	20.000,-	29.760,-
8.	<u>1 m2 Bataran facing brick carving work</u>				
	140 pcs Facing brick	@ 45,-	6.300,-	-	6.300,-
	0,2 bag cement	@ 3.800,-	760,-	-	760,-
	labor cost	@ 20.000,-	-	20.000,-	20.000,-
			7.060,-	20.000,-	27.060,-
9.	<u>1 pcs Simbar coral - 30 x 70 cm</u>				
	0,42x30 pcs Paras	@ 300,-	3.780,20	-	3.780,20
	0,42x0,2 bag cement	@ 3.800,-	319,-	-	319,-
	labor cost	@ 9.000,-	-	9.000,-	9.000,-
			4.099,20	9.000,-	13.099,20

NO.	DESCRIPTION	UNIT	P R I C E		
			MATERIAL	LABOR COST	TOTAL
10.	<u>1 pcs Facing coral 30 x 60 cm</u>				
	0,36 x 30 pcs Paras	@	310,40	-	310,40
	0,36 x 0,2 bag cement	@	273,20	-	273,20
	labor cost	@	-	9.000,-	9.000,-
11.	<u>1 pcs Menur temple : 75 x 75 cm</u>		583,60	9.000,-	9.583,-
	2,25 x 30 pcs Paras	@	20.000,-	-	20.000,-
	2,25 x 0,2 bag cement	@	1.710,-	-	1.710,-
	labor cost	@	-	12.000,-	12.000,-
12.	<u>1 pcs Karang Asti : 100 x 150 cm</u>		21.710,-	12.000,-	33.710,-
	3 x 30 pcs Paras	@	27.000,-	-	27.000,-
	3 x 0,2 bag cement	@	2.280,-	-	2.280,-
	labor cost	@	-	30.000,-	30.000,-
			29.280,-	30.000,-	59.280,-

NO.	DESCRIPTION	UNIT	PRICE		
			MATERIAL	LABOR COST	TOTAL
13.	1 pcs <u>Sculpture place : 120 x 150 cm</u>				
	5,4 x 30 pcs Paras	@ 300,-	48.600,-	-	48.600,-
	5,4 x 0,2 bag cement	@ 3.800,-	4.104,-	-	4.104,-
	- labor cost	@ 60.000,-	-	60.000,-	60.000,-
14.	1 m2 <u>Brick carving work</u>				
	75 pcs Brick	@ 45,-	3.375,-	-	3.375,-
	0,2 bag cement	@ 3.800,-	760,-	-	760,-
	- labor cost	@ 60.000,-	-	60.000,-	60.000,-
15.	1 m2 <u>Paras stone carving work</u>				
	30 pcs Paras	@ 300,-	9.000,-	-	9.000,-
	0,2 bag cement	@ 3.800,-	760,-	-	760,-
	- labor cost	@ 60.000,-	-	60.000,-	60.000,-
			9.760,-	60.000,-	69.760,-

LABOR WAGES.

MONTH : JUNE - JULY 1985.

DENPASAR, PROVINCE OF BALI.

DATA FROM : PUBLIC WORK , BUILDING INFORMATION CENTER DENPASAR.

NO.	DESCRIPTION.	UNIT	PRICE.		REMARK.
			MINIMUM.	MAXIMUM.	
1.	Foreman	day	2.750,-	3.000,-	
2.	Chief of skill labor	day	2.750,-	3.000,-	
3.	Brick layer	day	2.350,-	2.500,-	
4.	Carpenter	day	2.500,-	3.000,-	
5.	Bar bender	day	1.750,-	2.250,-	
6.	Painter	day	1.750,-	2.000,-	
7.	Digger	day	1.750,-	2.250,-	
8.	Electrician	day	2.250,-	2.500,-	
9.	Plumber	day	2.250,-	2.500,-	
10.	Roadman	day	1.750,-	2.000,-	
11.	Asphalt burner	day	1.000,-	1.250,-	
12.	Common labor	day	1.350,-	1.500,-	
13.	Crafts man.				
	Paras stone	set	120.000,-	130.000,-	
	Jati board timber	set	25.000,-	30.000,-	

LIST OF UNIT PRICE
Semester : I (April-July 1985)
Area : B A L I

I UNIT PRICE OF BUILDING MATERIAL:

NO.	DESCRIPTION	UNIT	UNIT PRICE
1.	River stone	M3	6.000,-
2.	Gravel	M3	5.000,-
3.	Sand	M3	4.500,-
4.	Lime	M3	15.000,-
5.	Calcium	kg	450,-
6.	Brick clay	M3	10.000,-
7.	Portland cement	Zak	3.800,-
8.	Brick	Biji	28,-
9.	Facing brick	Biji	45,-
10.	Paras stone carving	Buah	300,-
11.	Jati beam	M3	700.000,-
12.	Kamper beam	M3	170.000,-
13.	Kamper board	M3	180.000,-
14.	Kruing beam	M3	135.000,-
15.	Meranti board	M3	120.000,-
16.	S e s e h	M3	95.000,-
17.	Grey tile 20 x 20 cm	M2	2.500,-
18.	Color tile 20 x 20 cm	M2	3.500,-
19.	Terrazo tile 20 x 20 cm	M2	6.000,-
20.	Porselin tile 11 x 11 cm	Buah	65,-
21.	Clear glass 5 mm	M2	11.000,-
22.	Clear glass 3 mm	M2	6.250,-
23.	Tinted glass 5 mm	M2	14.750,-
24.	Teak wood	Lbr	5.000,-
25.	Plywood	Lbr	3.500,-
26.	Jabar wood	Lbr	5.500,-
27.	Frog roof tile	Buah	105,-
28.	Ridge cover tile	Buah	225,-
29.	Ulin roof tile	Lbr	45,-
30.	Tall grass tile	Lbr	900,-
31.	Bamboo	Bt	900,-
32.	Corrugated asbestos sheet	Lbr	6.500,-
33.	Galvanized iron sheet BJLS 027	Lbr	3.000,-
34.	" " 025	Lbr	2.750,-
35.	Rafter nail	Kg	750,-
36.	Galvanized nail	Biji	7,50
37.	Screw nail 2,5	Biji	10,-
38.	Reinforcing bar	Kg	450,-
39.	Binding wire	Kg	850,-
40.	First coat paint	Kg	1.000,-
41.	Primer paint	Kg	1.500,-
42.	Emco paint	Kg	2.500,-
43.	Putty	Kg	1.200,-
44.	Vinilex paint	Kg	1.700,-

Ⅷ. インドネシア輸入手続き及び輸送事情

1. インドネシア輸入手続き

(1) 輸入業務の登録制度

輸入業務を行なおうとする者は輸出業務同様所定官庁よりの登録認可の取得が必要である。

(a) 一般ライセンス-API/APIS-

輸出と同じくインドネシア法人（民族企業）のみが有資格者であり、認可の場合商業省輸入局より輸入業者確認番号（略称API）あるいは暫定輸入業者確認番号（略称APIS）が交付される。有効期間は3年間であるが、延長申請が可能である。

(b) 限定ライセンス-APIT-

外国投資法並びに国内投資法に基づく企業が、自己の生産に必要な物質の輸入を行なう場合に限り、限定輸入業者確認番号（略称APIT）の交付を受けることができる。有効期限は2年間であるが、延長申請が可能である。新規申請はBKPM（投資調整委員会）で延長申請は商業省で受理される。輸入業者確認あるいは限定輸入業者確認証の交付を受けた者は、商業省に対し毎年11月末までに翌年度分の輸入計画を提出し、6ヶ月に1回の進捗状況を報告せねばならない。

(c) ライセンスを必要としない輸入

- ① 引越荷物の輸入
- ② 関税協定23条に基づく商品の輸入
- ③ 政府及び社会団体への贈与
- ④ 1955年政府令第19号に基づき一般輸出入関税を免除されている職員、外国人専門家に係る輸入
- ⑤ 通商協定の特別取り決めにに基づく限度以内の輸入
- ⑥ 原油事業請負契約に基づく輸入
- ⑦ 原油生産分与契約に基づく輸入
- ⑧ 見本及び展示品輸入
- ⑨ 旅行手荷物（1人US\$ 250、1家族US\$ 1,000以下）及び小口贈与品（1件US\$ 50以下）の輸入

(2) 輸入代金の決済

- (a) 輸出と同様に1982年1月の制度改正により、それまで原則L/C AT SIGHT 特例としてUSANCE L/Cが認められてきた輸入の決済方法が

- ① 前払い金
- ② L/C (USANCEを含む)
- ③ オープンアカウントを通す決済
- ④ 委託契約による決済
- ⑤ その他輸出、輸入業者間で合意された国際貿易に使用される決済方法

と全面的に緩和された。

ただし、日本を含む62ヶ国以外の国からの輸入の場合は依然としてL/C AT SIGHT が原則であり、輸入USANCE利用可能品目(約400)についてのみUSANCE L/C決済方法が認められる。

(b) マーチャント信用状の禁止

マーチャントL/Cとは輸入業者自身が銀行L/Cに類似した形式で発行する支払確約書である。輸入業者は外国為替銀行に通知を依頼する時、L/C金額の25%を預託すればよく、通知銀行は何ら支払保証の義務を負わないが、決済条件、決済方法には何の制限もなかった。多くの輸入業者がこのマーチャントL/Cを利用して、禁止されていたUSANCE L/Cを第三国経由で合法的に享受するのみならず、輸入価格を操作するなど非合法的な悪用の弊害も見られた。このため、輸入過熱化の抑制、密輸防止、国内産業保護の観点から商業省は1977年5月17日付でマーチャントL/Cの使用を全面的に禁止した。

(3) 輸入信用状記載事項の規制

- (a) 輸入のために開設されるL/Cにつき、関税総局から発行される関税表に従い、輸入されるべき物資のCCCN関税番号が記載されなければならない。
- (b) 輸入物資のPACKING MARKには当該L/Cの番号及びインボイス番号と日付が記載されるよう、L/Cに条件づけること。ただし、コンテナあるいは肥料・米・砂糖・セメント等のBULKY CARGO 液体物資及び包装のない物資については免除されている。なお、コンテナ内に入れられる物資のPACKING MARKには当然記載が必要である。

- (c) 日本・香港・シンガポール・マレーシアからの輸入には、インボイスに領事査証が必要だが、査証に関する指示をL/C上に明記せねばならない。

(4) 輸入規制

(a) 輸入禁止国

南アフリカ、アンゴラ

(b) 輸入禁止品目

(主な禁止品目)

- ① 全ての中古品
- ② インドネシア語の書籍・雑誌・定期刊行物
- ③ 完成品のテレビ・ラジオ受信機
- ④ 完成乗用車
- ⑤ 完成オートバイ
- ⑥ 完成セダン及びステーションワゴン

(注) 中古品に関しては、1979年9月5日の工業及び商業大臣令によりやや緩和され、一部の機械及び部品は中古での輸入が可能となった。

- (c) 政府は1982年11月工業製品7グループにつき、更に12月食料及び農産物の一部につき、政府登録の輸入業者以外の者による輸入を禁止した。

- ① 電気・電子工業製品 (冷蔵庫、洗濯機、電話機、アンプ、変圧器用コンデンサー等15品目)
- ② 化学製品 (メチルアルコール、尿素肥料、ゴムタイヤ等43品目)
- ③ 自動車・オートバイ部品製品 (安全ガラス、3・4輪車要ピストン及びピストンリング、スパークプラグ、ショックアブソーバ等12品目)
- ④ 金属製品 (鉄鋼スクラップ、ビレット、インゴット、線材用ワイヤーロッド等15品目)
- ⑤ 機械、機器及びその部品 (砂糖製造用機械など5品目)
- ⑥ 繊維製品 (綿糸、絹糸、合成繊維織物等30品目)
- ⑦ 重機械製品及びその部品 (スチームタービン、水力タービン、1KW以上の動力ポンプ等21品目)

(5) 輸入信用状の開設

信用状の開設は、各為替銀行所定の輸入L/C開設依頼書により依頼する。為替銀行は依頼書の内容につき条件項が前述した種々の規程に合致しているかどうかチェックする。もし不一致する条項があればL/Cの開設は認められな
ないので関係官庁の代行機関として為替銀行が輸入承認を与えているといえよう。

チェックされる主なポイントは、

- (a) ライセンスの有無の確認と内容のチェック（輸入業者は確認証の写しを銀行あて提出せねばならない。）
- (b) 仕入国のチェック（禁止国であるかどうか）
- (c) CCCN番号により輸入可能な品目であるかどうか又特定品目に関しては政府承認を取得済であるかどうか。

なお、L/Cの開設料はL/C金額の0.5%を上限とするよう定められている。

(6) 輸入通関申請書（KPP）の廃止

1982年1月の輸入決済手続の改正により、それまで通関に先立ち通関申告書（KPP）を作成、L/C開設銀行で輸入者源泉徴収税（MPO IMPORTIR）を納付した後、その認証を得て通関していた手続が廃止され、現在MPO IMPORTIRは直接税関に納付する方式に変更されている。

(7) MPO IMPORTIR

MPO IMPORTIRは2つの構成要素より成っており、

- (a) 支払義務者としてのMPO（MPO WABA即ちCORPORATE TAXの前払分）はUS \$ 1.00につきRP.35
- (b) 徴収義務者としてのMPO WAPU（SALES TAXの前払分）はUS \$ 1.00につきRP.35

であり、合計してRP.70を税関に収める。

輸入ライセンスを所有しない者による輸入の場合、MPO IMPORTIRはUS \$ 1.00につきRP.200である。

(8) 輸入通関と関税

輸入通関手続きとしては、

- ① インボイス
- ② パッキングリスト
- ③ B/L
- ④ P P U D (関税納入申告書)

を添えて税関に提出する。

貨物の検査及び輸入関税の算定は現在2通りあり、1つは従来通り税関でやる場合、今1つは輸出地で検査・算定を行なう場合である。いずれにしてもMPO IMPORTIRの納付と関税の納入を終えると輸入許可が下付されることになる。

(a) 関税

重要度、国産品との競合度、ぜいたく度等によって基本的に以下の4グループに分類され、0～100%にわたり、CIF 価格に対して課税される。

- | | |
|-------|-----------|
| Aグループ | (0～10%) |
| Bグループ | (20～40%) |
| Cグループ | (50～70%) |
| Dグループ | (80～100%) |

なお、蒸気の基本課税に加えて、特定の物品(タイル、フィルム、ガラス器具、靴、缶詰食品等国産品と競合する奢侈品)については、特別関税が貸される。

2. インドネシア輸送事情

インドネシア概要の章で述べたように、インドネシアの輸送事情は空の輸送力以外はかなり立遅れているのが現状である。特に国内輸送料金が高く、国内の他島から物資を運ぶより海外から輸入した方が安いという珍減少すらあった。最近になって、ようやく見通され、港湾設備の拡充・拡張、道路網・鉄道網の整備なども具体化され、改善されつつある。しかし、石油の値上げあり、国内輸送料は依然として高い。

(1) 各サイトで使用する港及び道路事情

今回のプロジェクト建設地はいずれも大都市であり、しかもバンドンを除くと皆海岸沿いに位置しているので輸送問題は問題ないといっているであろう。

(a) ジャカルタ

タンジュンプリオク港という国内最大の港から荷揚げされることになる。この港はコンテナ処理もできる。市内まで20分～30分の距離である。道路網は首都だけあって整備されており全く問題ない。

ただ主要道路には交通規制があり、大型車は夜間のみしか走れない。

(b) バンドン

ジャカルタと同じくタンジュンプリオク港から荷揚げされることになる。市内まで約 180km高地のため登り坂があるが、大型車が通れないような道もなく、道路整備状態もジャカルタ並みでないにしろ問題はない。

(c) スマラン

市の中心から20分くらいの所の位置するスマラン港からの陸揚げとなる。港湾施設はあまり大きくなくコンテナ処理はできない。従って大型の資材はタンジュン・プリオク港で陸揚げになることもある。道路網は問題ない。

(d) スラバヤ

市の中心から20分～30分程離れたスラバヤ港から陸揚げされる。スラバヤ港はタンジュン・プリオク港から陸揚げされる。スラバヤ港はタンジュン・プリオク港ベラワン港と並ぶ国内3大港の1つであり、コンテナ処理も可能である。内陸輸送についても問題ない。

(e) デンバサル

ベネオ港という港からの陸揚げとなる。ベネオ港は規模としては大きな港ではなく、コンテナ設備ももちろんない。デンバサル市内からだと車で約1時間の距離である。道路はデンバサル郊外に出るとあまり良くないが、支障をきたす程でもない。

IX. インドネシア建築関連法規・設計基準

1. 概要

インドネシアには日本のように確固とした建築基準法、設計基準書がまだできあがっていないというのが現状である。特に、設備設計に対する基準書が少なく各プロジェクトで各コンサルタントがアメリカ規準を使ったり、イギリス規準を使ったり、あるいはそれらの規準値を適当に低減したりしているのが現状であった。

しかし、最近ジャカルタ市内で相次ぎ火災が起きたのを契機に各設計基準をまとめはじめている。

2. インドネシア建築関連法規・設計基準

現在、効力のある主な法規・設計基準としては以下のものが挙げられる。

(1) インドネシア国家建築施工規則

これは日本における建築基準法みたいな規則である。内容は広範に及び、建築許可、都市計画、構造規程、建築計画基準、設備設計基準他、労働安全までも含んでいる。しかし反面具体的な数値による規程を指示している項目は少なく、いふなれば設計指針みたいなものである。

(2) 建築荷重基準（「Peraturan Pembebanan Indonesia untuk Gedung 1983」公共事業省発行）

この基準は各種の荷重について規程している。目次を書き出すと以下の内容である。

- 1- 一般
- 2- 固定荷重
- 3- 積載荷重
- 4- 風荷重
- 5- 地震荷重（これについては別本あり）
- 6- 特別荷重

(3) 地震荷重規準（「Peraturan Perencanaan Tahan Gempa Indonesia untuk Gedung 1981」公共事業省発行）

1981年度に旧地震荷重規準からこの新地震荷重規準に変更、定められた。内容は以下の項目である。

第1章：規準

- (1) 序
- (2) 一般
- (3) 設計手順
- (4) 2次的な構造要素、建築仕上げ、機械・電気備品に対する設計手順

第2章：解説

地震荷重のとり方を要約すると次のようになる。

(a) 水平地震層せん断力：V

$$V = C_d \times W_t$$

C_d ：震度係数
 W_t ：その層より上の総鉛直荷重

(b) 震度係数： C_d

$$C_d = C \times I \times K$$

C ：基本震度係数
 I ：建物重要度係数
 K ：構造種別係数

(c) 基本震度係数： C

基本震度係数Cは次の3種類の項目の関数である。

- 1° 地域
- 2° 下部地盤
- 3° 建物固有周期

図11-1、11-2に示す。

(d) 建物重要度係数：I

建物重要度係数は建物使用目的によって以下の表のように 1.0から 2.0まで変わる。

(e) 構造種別係数：K

建物構造種別係数は、下表のように最低 1.0から最高 3.0まで大きく変わる。

(4) 鉄筋コンクリート構造規準（「Peraturan Beton Bertulang Indonesia 1971 N.1.-2」公共事業省発行）

これはもちろん日本の鉄筋コンクリート構造計算規準に対応するものである。日本の規準に比べて特徴的なことは弾性設計のみならず終局強度設計法も取り入れていることである。内部まで説明できないが以下にこの規準書の目次の項目を示す。

1. 一般
2. 材料
3. 施工
4. 構造詳細
5. 一般構造者の計算原と条件
6. 強度計算
 - (1) 弾性設計法
 - (2) 終局強度設計法
7. 構造物強度の静的計算
8. 特別条件

(5) 鉄骨構造規準（「Peraturan Perencanaan Bangunan Baja Indonesia [PPBBI], 1983」公共事業省発表）

日本の鉄骨規準に比べて特徴的なことは弾性設計法以外に塑性設計法も取り入れていることである。内容は以下の通りである。

1. 一般
2. 弾性設計法
3. 塑性設計法
4. 許容たわみ量

(6) 木構造規準（「Peraturan Konstruksi Kayu Indonesia NI-5 PKKI 1961」公共事業省発行）

内容は以下の項目である。

1. 一般
2. 木材検査
3. 木構造計算法
4. 許容応力度

5. 断面算定
6. 接合部
7. セメントとの結合構造
8. 施工

(7) 建設資材インドネシア標準企画（「Persyaratan Umum Bahan Bangunan di Indonesia[PUBI-1982] 公共事業省発表）

日本の工業規格（JIS）に相当するものであり、以下の建設資材についてインドネシアの標準規格がある。

A. 非金属資材

1. セメント
2. 石炭、ボード
3. 水
4. コンクリートの付加製品
5. 骨材
6. コンクリート及びセメント原料製品
7. 天然石
8. セラミック製品
9. 耐火物質
10. 洗浄剤
11. 木材及び木製品
12. 耐久品、アスファルト製品
13. 塗料
14. ガラス
15. プラスチック
16. 木以外の植物からの建築資材

B. 鉄製品

1. 鉄筋
2. 針金
3. 板鉄
4. 形鋼
5. 錠
6. 小物釘他
7. 鉄管、鋳鉄
8. シートパイル

C. 非鉄金属製品

1. 銅、銅管

2. 真ちゅう
3. 鉛
4. アルミニウム

(8) 電気設備規準（「Peraturan Umum Instalasi Listrik Indonesia[PUIL 1977]」）

内容は以下の項目を含む。

1. 序
2. 一般規準
3. 安全管理
4. 電気設備設計
5. 電気設備用備品
6. ジョイント用備品
7. 抵抗
8. 特別な設備
9. 電気設備工事許可

(9) その他

その他数種の規準書が出されている。特に最近、建築物防火規準（「The Appendix of the Prceee of the Minister of Public Works concrening Fire Precautions for Building」1985年 1月 2日発効）が出された。内容を見ると、日本より厳しい。

1. 序
2. 環境・建物
3. 建築資材
4. 建築構造
5. 建築備品
6. 避難方法
7. その他

3. インドネシア建築許可（I. M. B.）申請
建築許可申請手続の手順を以下に示す。

PENUNTUN PERMOHONAN

**IZIN MENDIRIKAN BANGUNAN
PENGURUAN BANGUNAN**

I M B — P B



**PEMERINTAH DAERAH KHUSUS IBU KOTA JAKARTA
DINAS PENGAWASAN PEMBANGUNAN KOTA**



Footnotes :

- Izin Mendirikan Bangunan (IMB) - Building Construction Permit
- Suku Dinas Pengawasan Pembangunan Kota - Office of Supervision City Development
- Surat Keputusan Gubernur Tentang Penggunaan Tanah - Letter of Decision from Governor Concerning Land Use
- Peta Rencana Detail - Detail Plan Map
- Blok Plan - Block Plan
- Laporan Hasil Penyelidikan Tanah - Report of Land Survey Result
- Surat Izin Bekerja Perencana - Planner Working Permit/License
- Izin Persiapan - Preparation Permit
- Izin Pendahuluan - Preface Permit
- Izin Penggunaan Bangunan (IPB) - Building Operation Permit

I. CONCERNING OF IZIN MENDIRIKAN BANGUNAN (IMB)

1. Preparation in completing a Permohonan Izin Mendirikan Bangunan (PIMB)

Before an applicant comes to Suku Dinas Pengawasan Pembangunan Kota (SDPPK) DKI Jakarta district to Submit PIMB, first he/she has to provide certificates as follow :

1.1. Certificate of Land Proof (1.copy).

Certainly, the construction activity is allowed only on the site that belongs to the applicant. Otherwise, there is a possibility lawsuit between two parties or more. This incident will end up with distress to both parties, includes Pemerintah Daerah (Pemda) and the applicant.

In order to avoid the incident, the legal of land certificate as an evidence belongs to the applicant must be attached to PIMB, so that DPPK will be able to evaluate and finish the process as soon as possible.

The certificate of land proof above will be recognized and accepted as a legal document as well as one of the documents below :

1.1.1. Certificate of Land.

This land certificate could be the right of possession, the right of building use or the right of use under the applicant name . or.

1.1.2. Certificate of Kapling.

This is the right of land use certificate under the applicant name and is issued by :

- Walikota
- Proyek Otorita / PPL (Pusat Pengembangan Lingkungan)
- PTB (Perusahaan Tanah dan Bangunan) DKI Jakarta.

Note :

If the land documents above are not under the applicant name, they are required to have signature by Pejabat Pembuat Akte Tanah Tingkat I or.

1.1.3. Fatwa Agraria.

If the land documents are not same above, for example, girik, garap, etc, including the certificate of kapling that has been used more than one transaction the applicant must have Fatwa Agraria (Fatwa Agraria can be obtained at Kantor Agraria DKI Jakarta District to be concerned with), or to be enclosed of

1.2. Surat Keputusan Gubernur tentang Penggunaan Tanah.

If the site is larger than 5.000 m2 or the district under governor restriction as such on Perda No.8 in 1979 (Surat Keputusan can be requested from B.P.U.T/Badan Pertimbangan Urusan Tanah DKI Jakarta) also need to be attached to Surat Keputusan Gubernur concerning the Right of Land Use in order to complete one of the Land Documents above.

1.3. Receipt of IREDA payment / IPEDA annual (1 copy)

1.4. Note Of City Plan.

In afford of the Pemerintah Daerah (Pemda) to create city that has positive values for inhabitant. Furthermore, building development is set up well, in order to achieve the positive values expected.

Therefore, every region in DKI Jakarta district has been defined by Pemda DKI Jakarta Cq. Dinas Tata Kota (D.T.K), as well for user, land zoning, land form, etc. The requirement is listed in the City Plan that explains in details such as,GSJ, GSB, GSK, the height of building, the form of building, etc. Application of land for non structure has been listed in the City Plan too,for example, green-belt, road, water pipes, high voltage, etc.

Consequently, to achieve the Government Plan, the development activity is permitted only if the requirement of the City Plan meets. Beyond the City Plan that has been defined, of course it will destruct part or the whole of environment instead, and it will also destroy the positive values that have been planned for the public interest.

For rapid evaluation, whether PIMB has met the requirement of City Plan or not yet, the applicant has to fulfill PIMB documents with the City Plan Note as follows :

1.4.1. Peta Rencana Detail.

Taken from city plan map in detail (scale 1 : 1,000). Which is valid and listed of land surface measurement, GSJ, GSB (7 copies).

1.4.2. Blok Plan.

If the land surface is defined having blok plan (These documents can be obtained at Suku Dinas Tata Kota district where the building will be erected).

1.5. Document of Building Plan.

To be objective as the plan above, besides the Construction has met the City Plan Development requirement, also form, strength, safety, comfort, etc have to meet the standard that has been defined.

Therefore, the building must be planned as well for owner needs, user, neighborhood, although broader environment.

For an easy evaluation access above, the PIMB documents should be enclosed.

1.5.1. Architecture Plan drawing (7 Set)

- Drawing scale 1 : 100 for a building size less than 20 m x 20 m and Scale 1 : 200 for a larger building.
- Meet valid requirement such as BBV, KTV, following other requirement.
- On drawing must be listed clearly of room function, room size in metrics, zoning, etc.

- Submit floors plan, elevation section and site plan.
- If necessary submit perspective drawing, model, and architecture plan notes.
- Use Indonesian language properly.

1.5.2. Document of Construction Plan (3 set)

- Report of construction calculation
- Construction drawings.

For specific building to be concerned of and in the area below standard (for example, North ocean, City region, etc) is required to make stronger structure, so that it will not damage the owner, user, also the environment.

Therefore, all of the documents must be completed with.

1.5.2.1. Laporan Hasil Penyelidikan Tanah / H.P.T. (3 set)

For lightweight structure, the report of land survey encloses of.

- Sorder Data
- Analysis and Calculation of approximate foundation.
- Conclusion and Recommendation of foundation use.

For heavy structure, the report of land survey is same above and :

- Analysis of soil result from shallow drilling
- Analysis and calculation of approximate shallow drilling.

For heavier structure, the report of land survey is same above and :

- Analysis of soil result from deep drilling
- Analysis and calculation of approximate deep drilling.

For the heaviest structure, theoretical analysis and calculation are inadequate, also should be enclosed:

- Report of piling test result
- Loading test or plate bearing test result

1.5.3. Document of Installation Plan and Building Equipment.

In order to maintain the safe building from fire-accident and other interruption, likewise providing an easy access for fire escape. Therefore, electricity, gas, A C, drinking water, lift, escalator, telephone, lightning resistance, etc, must be installed well.

1.6. Surat Izin Bekerja Perencana (SIBP) (1 copy)

Consequently, all of technical Plan above including Architecture, Construction and Installation/Building Equipment will be qualified to complete the PIMB-PB documents if they are planned and responsible by experts whom are recognized legally by SIBP.

As a result, only SIBP holder will be allowed to execute the plan in DKI Jakarta district.

Therefore, the documents of PIMB must enclose :

- SIBP of Architecture
- SIBP of Construction
- SIBP of Installation and Building Equipment.

Every permit has met the requirement and qualification.

Copies of SIBP enclosed must show :

Building identification and signature of SIBP holder in order to prevent misuse.

2. Submission of Permohonan Izin Mendirikan Bangunan (PIMB)

2.1. Submission of PIMB documents :

- 2.1.1. After the documents above approved the applicant must come to Kantor Suku Dinas Pengawasan Pembangunan Kota DKI Jakarta district where the building will be constructed.

- SDPPK Jakarta Pusat Jl. Pegangsaan Barat 14, Telp. 350218
 " Jakarta Utara Jl. Yosdudarso 27-29 telp. 494593
 " Jakarta Barat Jl. S. Parman 2 Telp. 592360
 " Jakarta Selatan Jl. Trunojoyo 2 Telp. 776910
 " Jakarta Timur Jl. Raya Jatinegara Barat 142 telp. 814027

The applicant attendance by him/herself is expected to process PIMB, in order to prevent misuse. Still, if the applicant will not be able to come, he/she might send someone with a legal authorization.

- 2.1.2. Before submitting PLMB documents, the applicant should obtain (buy Rp.250) a request form at S.A.P (Seksi Administrasi Perizinan) to be filled in by the applicant and planner.

The request form contains :

- Applicant address
- Site location where the building will be constructed.
- Type and status of the building
- Name, No, and planner classification (SIBP)
- Name, No, and contractor classification (SIPP)
- Technical data
- Signature of applicant and planner
- Etc.

- 2.1.3. As for completing PIMB documents :

- Request form
 - Documents/Certificate of Land Proof (1 copy that has been legalized)
 - Ipeda
 - City Plan Notes :
 - a. Planning Map : 7 original copies
 - b. Planning Notes : 2 original copies
 - c. Block Plan : 7 original copies
- If necessary.

- Architecture plan drawing (7 set) that have been signed by SIBP holder.
- Construction Calculation drawing (3 set) if necessary that have been signed by SIBP holder.
- Report of Land survey (3 set) if necessary.
- Installation and building equipment Calculation drawing, if necessary (5 set) that have been signed by SIBP holder
- SIBP Architecture (1 copy)
- SIBP Construction (1 copy)
- SIBP Installation (1 copy)
- S.K. - S.K. Governor if necessary

2.1.4. The PIMB document that has met requirement should be submitted to PIMB service clerks (seksi Administrasi Perizinan). Then the applicant will receive a receipt from SAP.

2.2. Retribution Fee.

2.2.1. This retribution fee is a service charge for issuing IMB.

Retribution fee consists of :

- Biaya Sempadan
- Biaya Pengawasan
- Biaya Pengawasan Tambahan (to whom requires to pay BPT)
- Biaya Penelitian/Pemeriksaan (includes Construction, Installation/Building Equipment)

Those above will be attached to Surat Perintah Setor (S P S.)

Amount of Retribution Fee is based on Peraturan Daerah No.8 the 1979 according to Retribution Collection by DKI Jakarta district.

2.2.2. After receiving the document completely the applicant is required to pay 80% deposit of Retribution Fee and to pay 20% balance when receiving the IMB.

Resi PIMB.

After submitting PIMB and paying deposit, the applicant will receive a Resi as a proof of submitting PIMB.

Receiving PIMB document is not guaranteed the request of IMB is permitted

3. Follow up Permohonan Izin Mendirikan Bangunan.

3.1. Field Inspection.

Since the PIMB is submitted, Suku Dinas Pengawasan Pembangunan Kota (SDPPK) will assign an officer in charge to inspect the site, in order to examine the site situation and data that is listed on the PIMB document.

Moreover, the officer in charge will hand in an environment report, such as, city facility, building neighborhood, which all of those will affect evaluation and completion the PIMB process.

3.2. Izin Persiapan.

Izin Persiapan is issued for preparation working only such as, fencing project, temporary shelter, etc.

3.3. Izin Pendahuluan (IP)

Basically, issuing Izin Pendahuluan (IP) is similar issuing Izin Mendirikan Bangunan (IMB). For completing IMB is required some procedure and specific administration requirement.

Furthermore, to enrich public service such as construction execution as soon as possible, if it is demanded by the applicant while he/she has been waiting for IMB, Izin Pendahuluan (IP) can be obtained such as,

3.3.1. Izin Pendahuluan menyeluruh.

This permit is issued for dwelling with light structure or other building with simple structure.

3.3.2. Izin Pendahuluan sebagian.

This permit is issued for foundation and specific section of building with heavy structure only.

3.4. Consultation Possibility.

Dinas Pengawasan Pembangunan Kota will evaluate completely of PIMB documents, whether in administrative or in technical. During in process, unfortunately, DPPK sometimes needs strong evidence or explanation from the applicant.

In this case, DPPK will require the applicant to come for consultation. Positive attitude and concept will help to complete PIMB process.

3.5. Decree of Permit Category.

Decision on Permohonan Izin Mendirikan Bangunan (PIMB) could be:

3.5.1. Izin Tanpa Syarat.

If PIMB has fulfilled the requirement that has been defined.

3.5.2. Izin Bersyarat.

If part or full of PIMB has not fulfilled the requirement that has been defined.

3.5.3. Izin untuk Penggunaan Sementara.

If PIMB for a building that will be temporary used only, and should be enclosed of Decree of Limit Demolition Period. (Listed on Surat Keputusan Izin)

3.5.4. Izin Ditolak.

If part or total of PIMB not meets the requirement that has been defined.

3.6. Delivery of PIMB.

If PIMB is completed, the applicant will be announced by mail that will explain the LMB is ready and can be taken at Kantor SDPPK where the applicant applied to. Delivery of PIMB to the applicant at Kantor SDPPK, after the applicant presenting of Bukti Setor as a proof of balance payment. When receiving the LMB, the applicant must signs. Berita Acara as reciving of the LMB.

II. CONCERNING OF IZIN PENGGUNAAN BANGUNAN (I.P.B.)

Principally, IPB will be used automatically if the construction execution meets all the IMB requirement that has been issued as well. In order to prevent abusing possibility in the construction execution, IMB owner, Contractor and Supervisor Director must obey as follow :

1. Study as well as execution the IMB requirement.

Before starting construction, the IMB owner is required to study as well as to execute the IMB requirement listed such as,

1.1. Indicating in written to contractor who will execute the construction. SIPP must be appropriate to the contractor field and class as stated on the IMB Klosul.

1.2. Indicating in written to supervisor director who holds SIBP must be appropriate to his/her field and class as stated on the IMB Klosul, such as,

- Supervision / responsibility on construction execution.
- Present routine report to SDPPK DKI regarding Construction execution. (report form attached to the IMB)
- Present specific direction in construction execution to workers.
- Present proper information and direction to the owner who will try to misuse the IMB requirement
- Etc.

1.3. Delivery a copy of SIPP from Contractor and a copy of SIBP from Supervisor director, to Dinas Pengawasan Pembangunan Kota, as agreement for both of them are assigned.

2. Execution of Physical Building.

Structure must be constructed under Pemda DKI Jakarta guidance as well as the IMB requirement, likewise, working drawings that have been legalized by DPPK DKI.

Every change on the legalized drawings is required to have written permit from Head of Dinas Pengawasan Pembangunan Kota.

3. Report of Supervisor Director.

Supervisor director that has been appointed must presents routine report to Dinas Pengawasan Pembangunan Kota. regarding construction activity and dispute points.

4. Inspection by officer in charge of DPPK.

DPPK officer will inspect every phase execution including Architecture, Construction and Installation/Building Equipment to inform that construction is being executed as well as the IMB requirement.

5. Izin Penggunaan Bangunan (IPB)

After finishing the inspection by DPPK officer, and finishing construction execution as well as the IMB requirement, thus, the project is done.

Accordingly, Izin Penggunaan Bangunan can be processed.

6. Delivery of IPB.

If IPB is finished in process, the applicant will be announced by mail that will explain the IPB is ready and can be taken at Kantor SDPPK to be concerned with.

Delivery of IPB to the applicant will be executed after the applicant presenting to Urusan Pelaksanaan Bangunan (UPB) DPPK DKI - Jakarta, Jl. Taman Jatibaru No.1 of :

a. Original IMB including the requirement to have stamped and noted, and then will return to the applicant.

b. Copy of IMB including the requirement will be saved by DPPK as file.

For this delivery there is no charge on Retribution Fee, except stamp Fee.

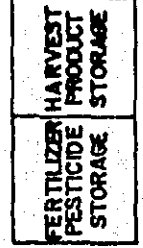
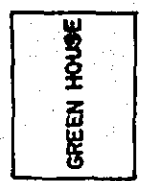
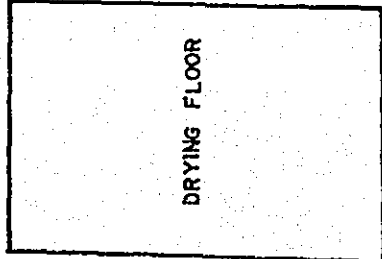
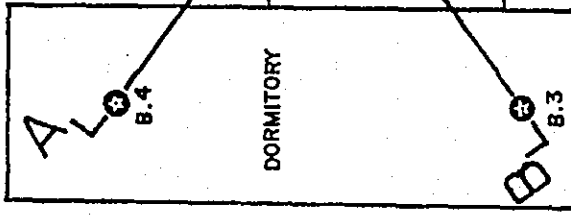
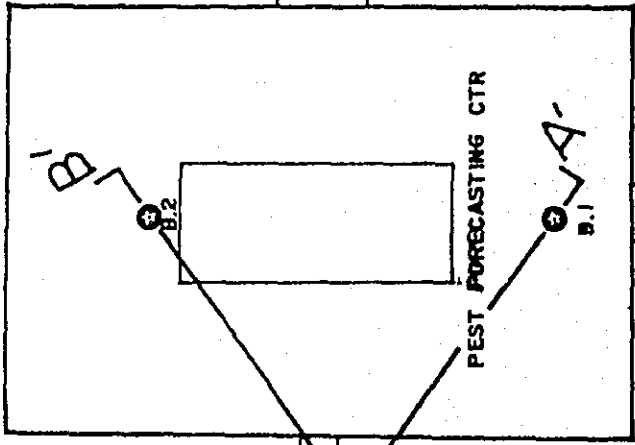
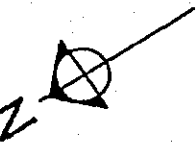
The following information is provided for your information only. It is not intended to be used as a substitute for professional advice. The information is based on the current laws and regulations in effect at the time of publication. It is subject to change without notice. The information is provided for your information only. It is not intended to be used as a substitute for professional advice. The information is based on the current laws and regulations in effect at the time of publication. It is subject to change without notice.

X. ボーリングデータ

各サイトのボーリング調査は先方政府負担によって行われた。
その調査結果は以下のとおり。

JATISARI PEST FORECASTING CTR.

RURAL EXT. SERVICE



→ TO JAKARTA

← TO CREBON

LEGEND:
● BORING
SCALE 1:500



EXISTING HOUSE



BORING PROFILE

PROJECT : PEST AND DISEASE FORECASTING AND CONTROL PROJECT
 LOCATION : (ATA - 389), JATISARI, KAPAWANG - WEST JAVA
 BORING NO. : BH.3
 ELEVATION :
 GROUND WATER LEVEL : - 0.65 M

SCALE (M)	DIAGRAM	SYMBOL	SOIL DESCRIPTION	SAMPLING DEPTH	STANDARD PENETRATION TEST		
					DEPTH	N	CURVE 10 30 50
0		0.00					
		CH	Medium stiff, greyish brown silty clay.				
			Idem.	1.50 1.95	5		
		2.80					
		MH	Medium stiff, yellowish brown clayey silt with some fine sands.	3.00 3.45	8		
5			Idem, colouring brown with trace of cementation very stiff.	4.50 4.95	35		
			Colouring brownish light grey, some fine sands and trace of cementation grades out.	6.00 6.45	21		
		7.70		7.50 7.95	23		
		CH	Very stiff, yellowish brown and light grey silty clay.	9.00 9.45	18		
10			Idem, colouring brown.	10.50 10.95	20		
		11.60					
		MH	Very stiff, greyish brown clayey silt.	12.00 12.45	22		
			Idem.	13.50 13.95	18		
15			Idem.	15.00 15.45	20		
		16.00					
		CH	Very stiff, dark brown silty clay.	16.50 16.95	19		
			Idem.	18.00 18.45	20		
20			Colouring brownish light grey.	19.50 19.95	22		
			Colouring yellowish brown and light grey	21.00 21.45	28		
			Colouring reddish brown and light grey.	22.50 22.95	19		
25		25.00		24.00 24.45	20		

SCALE (M)	DIAGRAM	SYMBOL D DEPTH	SOIL DESCRIPTION	SAMPLING DEPTH	STANDARD PENETRATION TEST		
					DEPTH	N	C U R V E 10 50 80
25		25.00	Very stiff, brown and grey silty clay.		25.50	21	
					25.95		
		28.30	Idem, colouring reddish brown and light grey.		27.00	12	
		MI	Stiff, reddish brown and light grey clayey silt.		27.45		
		28.30			28.50	16	
		MI			28.95		
30		30.45	Idem, very stiff.		30.00	26	
					30.45		
			Boring terminated at a depth of 30.45 M, on October 14, 1985.				
35							
40							
45							
50							
55							

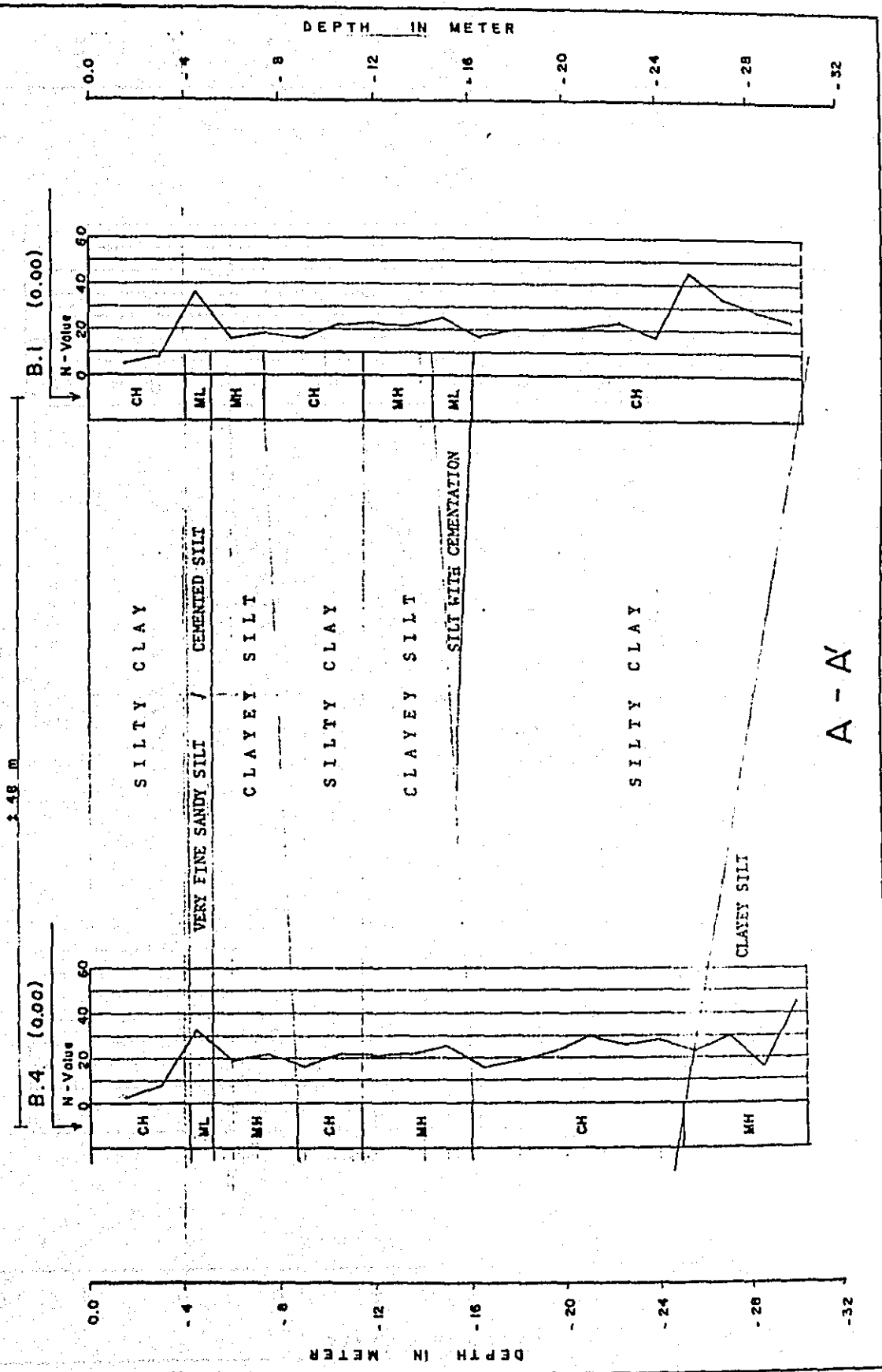
BORING PROFILE

PROJECT : PEST AND DISEASE FORECASTING AND CONTROL PROJECT
 LOCATION : (ATA - 389), JATISARI, KARAWANG - WEST JAVA
 BORING NO. : BH.4
 ELEVATION :
 GROUND WATER LEVEL : ± 0.00 M

SCALE (M)	DIAGRAM	SYMBOL	SOIL DESCRIPTION	SAMPLING DEPTH	STANDARD PENETRATION TEST		
					DEPTH	N	CURVE 10 30 50
0		0.00					
		CH	Very soft, dark grey silty clay with roots of grass. Colouring greyish brown, roots of grass grades out, soft.		1.50 1.95	3	
			Idem, medium stiff.		3.00 3.45	8	
		4.20 ML	Very stiff, greyish brown very fine sandy silt.		4.50 4.95	13	
		5.15 MH	Very stiff, greyish light brown clayey silt. Colouring brown and light grey.		6.00 6.45	19	
					7.50 7.95	22	
		8.70 CH	Stiff, light grey and brown silty clay.		9.00 9.45	16	
			Idem, very stiff.		10.50 10.95	22	
		11.40 MH	Very stiff, light grey and brown clayey silt.		12.00 12.45	21	
			Idem.		13.50 13.95	22	
			Idem.		15.00 15.45	25	
		16.00 CH	Stiff, dark grey silty clay.		16.50 16.95	16	
			Idem, very stiff.		18.00 18.45	19	
			Colouring brown and light grey.		19.50 19.95	23	
			Colouring dark brown and dark grey.		21.00 21.45	30	
			Colouring yellowish brown and grey.		22.50 22.95	26	
			Colouring reddish brown and light grey.		24.00 24.45	28	
25		25.00					

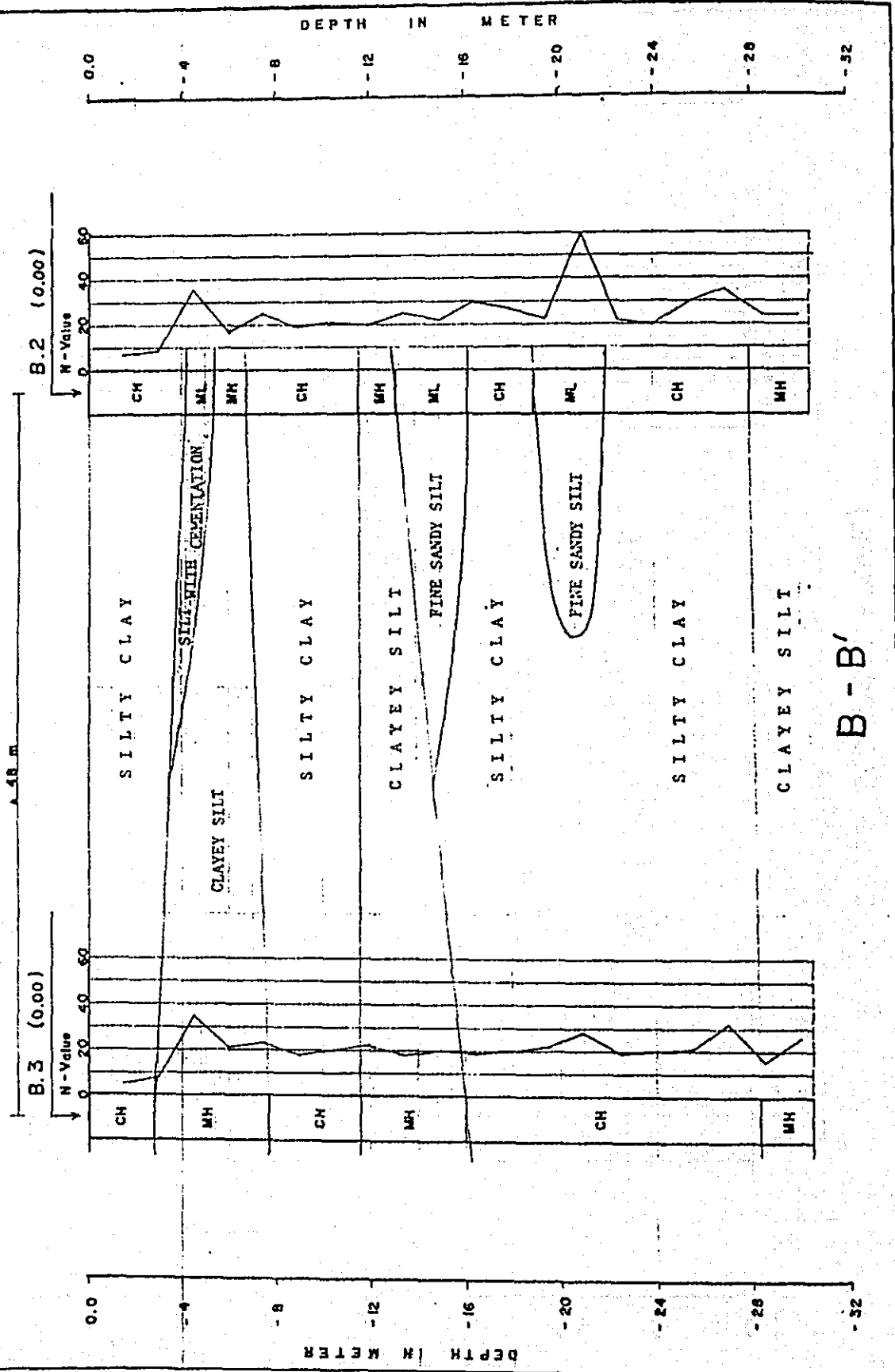
SCALE (M)	DIAGRAM	SYMBOL B DEPTH	SOIL DESCRIPTION	SAMPLING DEPTH	STANDARD PENETRATION TEST		
					DEPTH	N	CURVE 10 30 50
25		25.00 MH	Very stiff, yellowish brown and light grey clayey silt.		25.50 25.95	23	
			Idem, colouring light grey and yellowish brown.		27.00 27.45	30	
			Idem.		28.50 28.95	16	
30		30.45	Idem, hard.		30.00 30.45	45	
			Boring terminated at a depth of 30.45M, on October 10, 1985.				
35							
40							
45							
50							
55							

CROSS SECTIONAL PROFILE

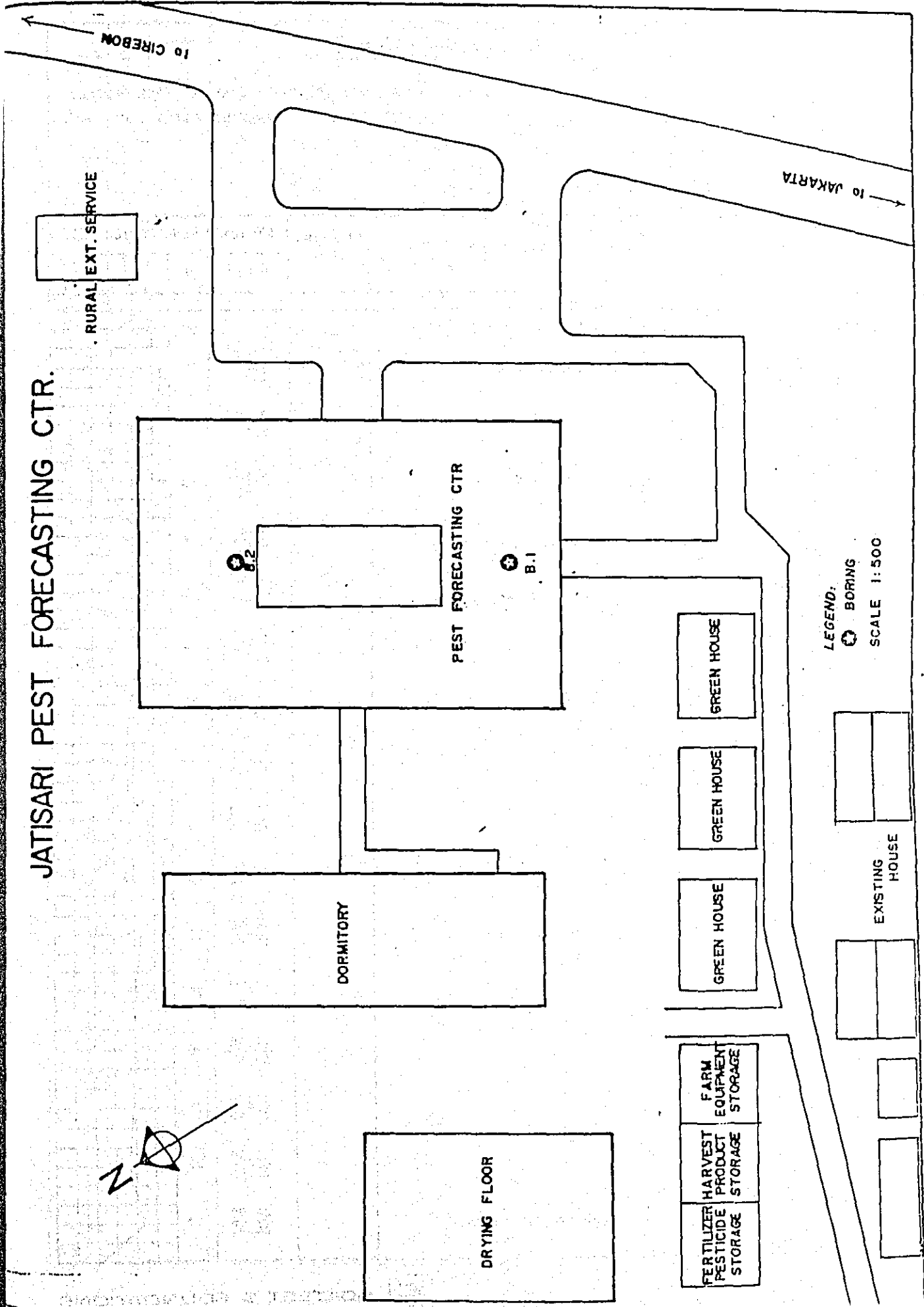


A - A

CROSS SECTIONAL PROFILE



JATISARI PEST FORECASTING CTR.



BORING PROFILE

PROJECT : PEST AND DISEASE FORECASTING AND CONTROL PROJECT
 LOCATION : (ATA - 389), JATISARI, KARAWANG - WEST JAVA
 BORING NO. : BH.1
 ELEVATION :
 GROUND WATER LEVEL : - 1.20 M

SCALE (M)	DIAGRAM	SYMBOL	SOIL DESCRIPTION	SAMPLING DEPTH	STANDARD PENETRATION TEST		
					DEPTH	N	CURVE 10 30 50
0		0.00					
		CH	Medium stiff, dark brown silty clay.				
			Idem, colouring greyish brown.	1.50			
				1.95	5		
			Idem.	3.00			
				3.45	8		
		4.10					
		ML	Hard, brownish grey cemented silt.	4.50			
5		5.20		4.95	36		
		MH	Stiff, greyish brown clayey silt.	6.00			
				6.45	16		
		7.40					
		CH	Very stiff, light grey silty clay.	7.50			
			Colouring yellowish brown and light grey, stiff.	9.00			
				9.45	16		
10			Colouring yellowish brown, very stiff.	10.50			
				10.95	22		
		11.60					
		MI	Very stiff, greyish brown clayey silt.	12.00			
			Idem.	12.45	23		
		14.50					
		ML	Very stiff, yellowish brown silt with cementation.	13.50			
15				13.95	22		
		16.20					
		CH	Very stiff, yellowish brown and light grey silty clay.	15.00			
				15.45	25		
				16.50			
				16.95	17		
				18.00			
				18.45	20		
20			Idem.	19.50			
				19.95	20		
				21.00			
				21.45	21		
			Idem.	22.50			
				22.95	23		
			Idem, colouring greyish brown.	24.00			
25				24.45	17		



SCALE (M)	DIA. CHAIN	SYMBOL & DEPTH	SOIL DESCRIPTION	SAMPLING DEPTH	STANDARD PENETRATION TEST		
					DEPTH	N	CURVE 10 30 50
25		25.00					
		CH	Hard, reddish brown and light grey silty clay. Idem, very stiff.		25.50	45	
				25.95			
				27.00	34		
				27.45			
				28.50	28		
				28.95			
30		30.45			30.00	24	
					30.45		
			Boring terminated at a depth of 30.45 M, on October 1, 1985.				
35							
40							
45							
50							
55							

BORING PROFILE

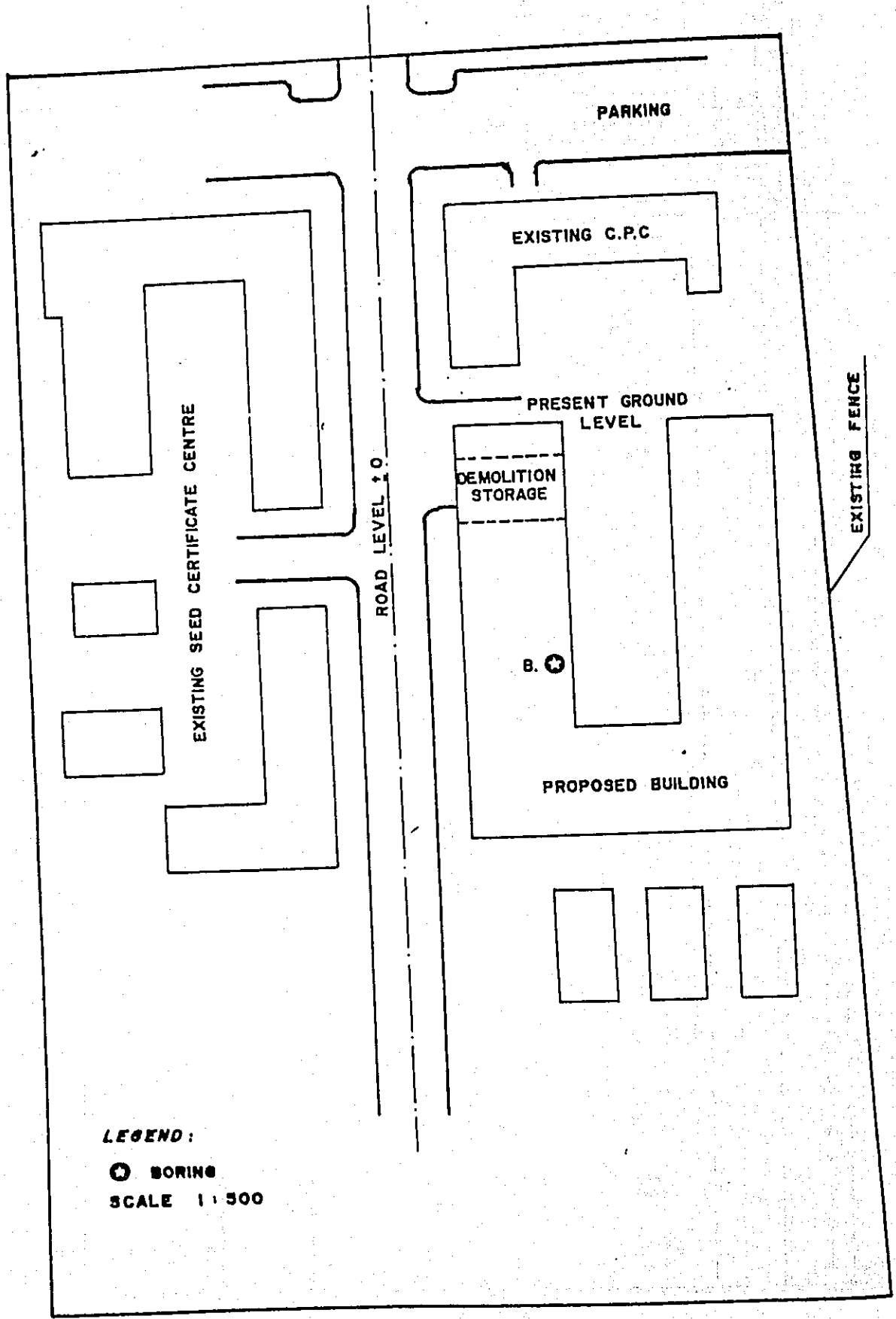
PROJECT : PEST AND DISEASE FORECASTING AND CONTROL PROJECT
 LOCATION : (ATA - 389), JATISARI, KARAWANG - WEST JAVA
 BORING NO. : BH.2
 ELEVATION :
 GROUND WATER LEVEL : - 1.10 M

SCALE (M)	DIAGRAM	SYMBOL	SOIL DESCRIPTION	SAMPLING DEPTH	STANDARD PENETRATION TEST		
					DEPTH	N	CURVE 10 30 50
0		0.00					
		CH	Medium stiff, grayish brown silty clay.		<u>1.50</u> <u>1.95</u>	7	
			Idem.		<u>3.00</u> <u>3.45</u>	9	
		4.20 ML	Hard, dark brown silt with cementation.		<u>4.50</u> <u>4.95</u>	36	
5		5.40 MH	Stiff, grayish brown clayey silt.		<u>6.00</u> <u>6.45</u>	17	
		6.80 CH	Very stiff, yellowish brown and light grey silty clay.		<u>7.50</u> <u>7.95</u>	25	
			Idem.		<u>9.00</u> <u>9.45</u>	19	
10			Colouring yellowish brown.		<u>10.50</u> <u>10.95</u>	21	
		11.60 MH	Very stiff, greyish brown clayey silt.		<u>12.00</u> <u>12.45</u>	20	
		13.20 ML	Very stiff, dark brown fine sandy silt with trace of cementation.		<u>13.50</u> <u>13.95</u>	25	
15			Idem.		<u>15.00</u> <u>15.45</u>	22	
		16.20 CH	Very stiff, greyish brown silty clay.		<u>16.50</u> <u>16.95</u>	30	
			Idem.		<u>18.00</u> <u>18.45</u>	27	
		19.00 ML	Very stiff, dark grey fine sandy silt.		<u>19.50</u> <u>19.95</u>	23	
20			Idem, with trace of cementation hard.		<u>21.00</u> <u>21.39</u>	50 24	
		22.00 CH	Very stiff, yellowish brown and light grey silty clay.		<u>22.50</u> <u>22.95</u>	22	
			Idem.		<u>24.00</u> <u>24.45</u>	20	
25							

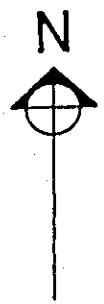


SCALE (M)	DIA GRAM	SYMBOL & DEPTH	SOIL DESCRIPTION	SAMPLING DEPTH	STANDARD PENETRATION TEST		
					DEPTH	N	CURVE 10 30 50
25		25.00 CH	Very stiff, yellowish brown and light grey silty clay.		25.50 25.95	30	
		28.00 MI	Colouring reddish brown and light grey. Very stiff, reddish brown and light grey clayey silt.		27.00 27.45	35	
		30.00 MI	Very stiff, reddish brown and light grey clayey silt.		28.50 28.95	24	
30		30.45	Idem.		30.00 30.45	24	
			Boring terminated at a depth of 30.45 M, on October 5, 1985.				
35							
40							
45							
50							
55							

LOCATION OF BOREHOLE AT C.P.C BANDUNG



LEGEND:
○ BORING
SCALE 1:500



BORING PROFILE

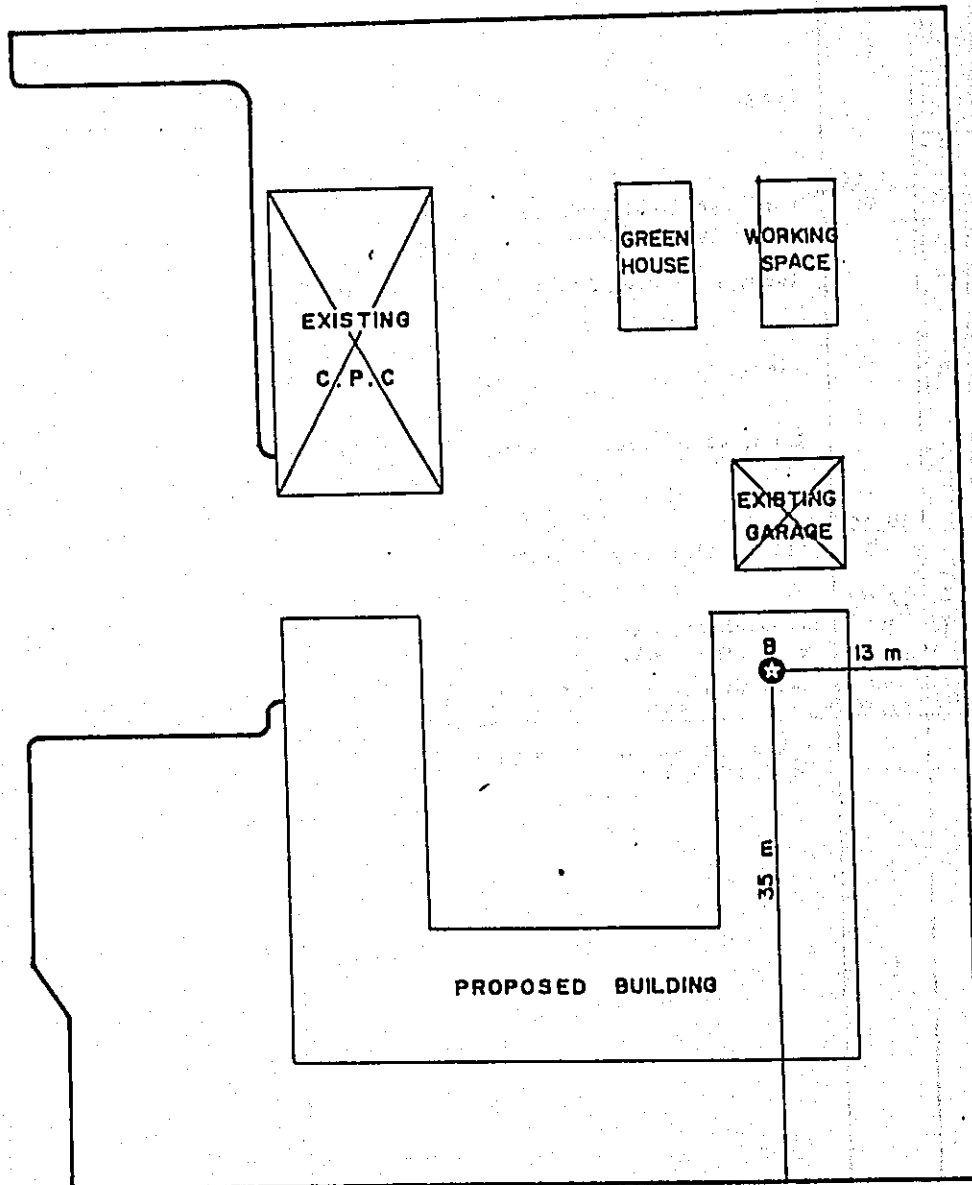
PROJECT : PEST AND DISEASE FORECASTING AND CONTROL PROJECT
 LOCATION : (ATA - 389), CIGAHITRI, BANDUNG - WEST JAVA
 BORING NO. : B
 ELEVATION :
 GROUND WATER LEVEL : ± 0.00 M

SCALE (M)	DIAGRAM	SYMBOL	SOIL DESCRIPTION	SAMPLING DEPTH	STANDARD PENETRATION TEST		
					DEPTH	N	CURVE 10 30 50
0		0.00					
		CH	Soft, dark grey silty clay.		1.50 1.95	3	
			Idem.		3.00 3.45	2	
		4.50 MH	Very soft, dark grey clayey silt with some organic matters.		4.50 4.95	1	
			Idem, some organic matters grades out.		6.00 6.45	12	
			Idem.		7.50 7.95	14	
			Idem, with trace of cementation, very stiff.		9.00 9.45	24	
10		10.50 CH	Stiff, bluish grey silty clay.		10.50 10.95	14	
		12.00 MH	Very stiff, dark grey clayey silt with some fine sands.		12.00 12.45	36	
		13.00 SM	Very dense, dark grey silty fine sand.		13.50 13.85	47 20	
		13.85					
15			Boring terminated at a depth of 13.85 M, on October 1, 1985.				
20							
25							



SOILTEST & FOUNDATIONS

SITE PLAN C.P.C UNGARAN CENTRAL JAVA



LEGEND :
★ BORING

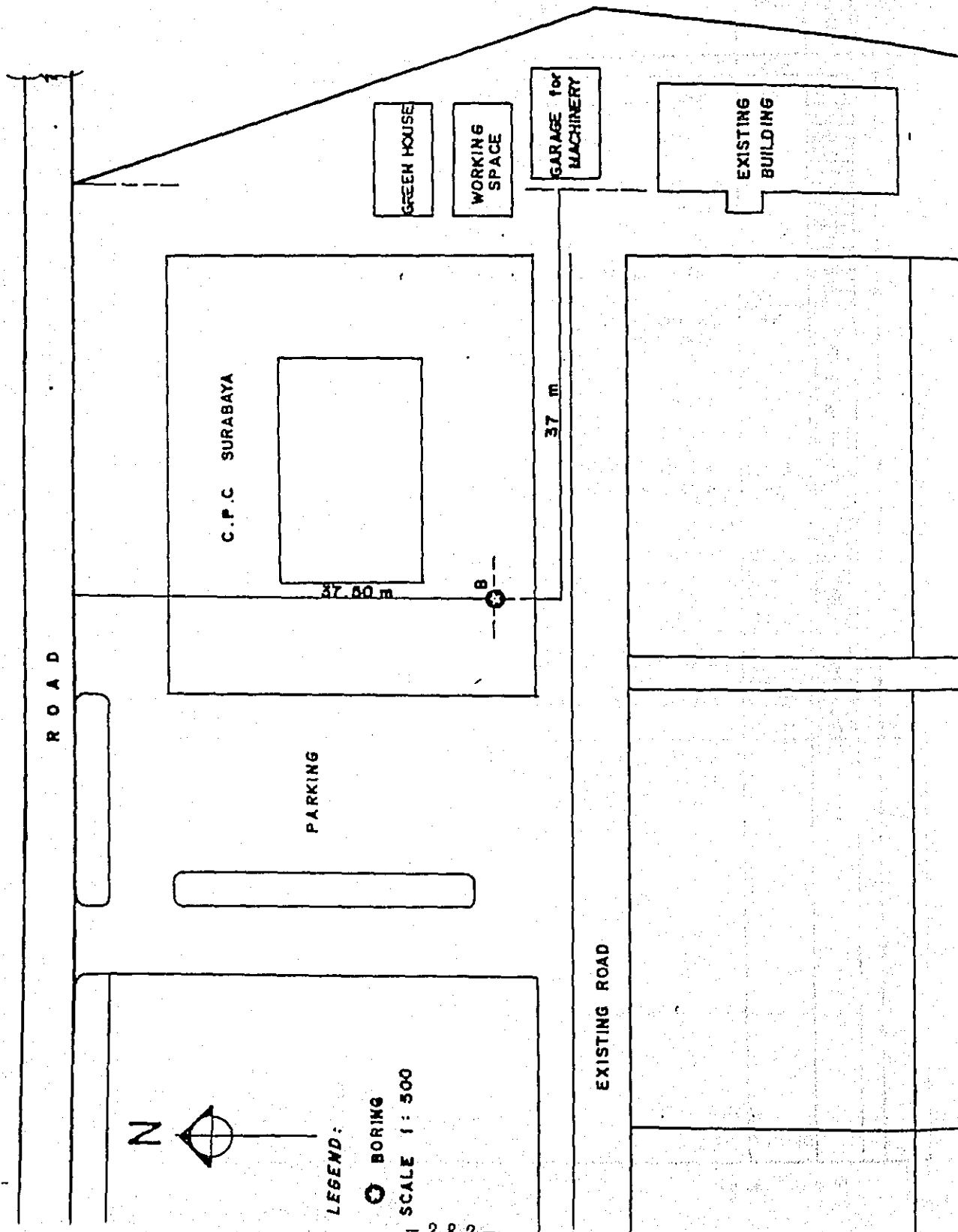
SCALE 1 : 500

BORING PROFILE

PROJECT : PEST AND DISEASE FORECASTING AND CONTROL PROJECT
 LOCATION : (ATA - 389), UNGARAN - CENTRAL JAVA.
 BORING NO. : B
 ELEVATION :
 GROUND WATER LEVEL : - 6.00 M

SCALE (M)	DIAGRAM	SYMBOL	SOIL DESCRIPTION	SAMPLING DEPTH	STANDARD PENETRATION TEST						
					DEPTH	N	CURVE 10 30 50				
0		0.00	Medium stiff, dark brown silty clay.								
CH		Idem.						1.50 1.95	6		
		Colouring light brown, stiff.						3.00 3.45	5		
5		5.20	MH	Medium stiff, yellowish brown and light grey clayey silt.							
		Idem.							4.50 4.95	9	
									6.00 6.45	5	
10		9.25	CH	Stiff, dark brown silty clay.							
		Colouring brown.							7.50 7.95	7	
									9.00 9.45	5	
		11.20	MH	Very stiff, bluish grey clayey silt.							
		Idem, with some very fine sands hard.							10.50 10.95	17	
									12.00 12.45	25	
15		14.00	SW/SM	Dense, bluish grey silty gravelly sand.							
		Idem, with some very fine sands hard.							13.50 13.83	25 18	
									15.00 15.15	26 15	
		15.15	Boring terminated at a depth of 15.15 M. on September 30, 1985.								
20											
25											

SITE PLAN C.P.C SURABAYA



LEGEND:

○ BORING

SCALE 1:500

282

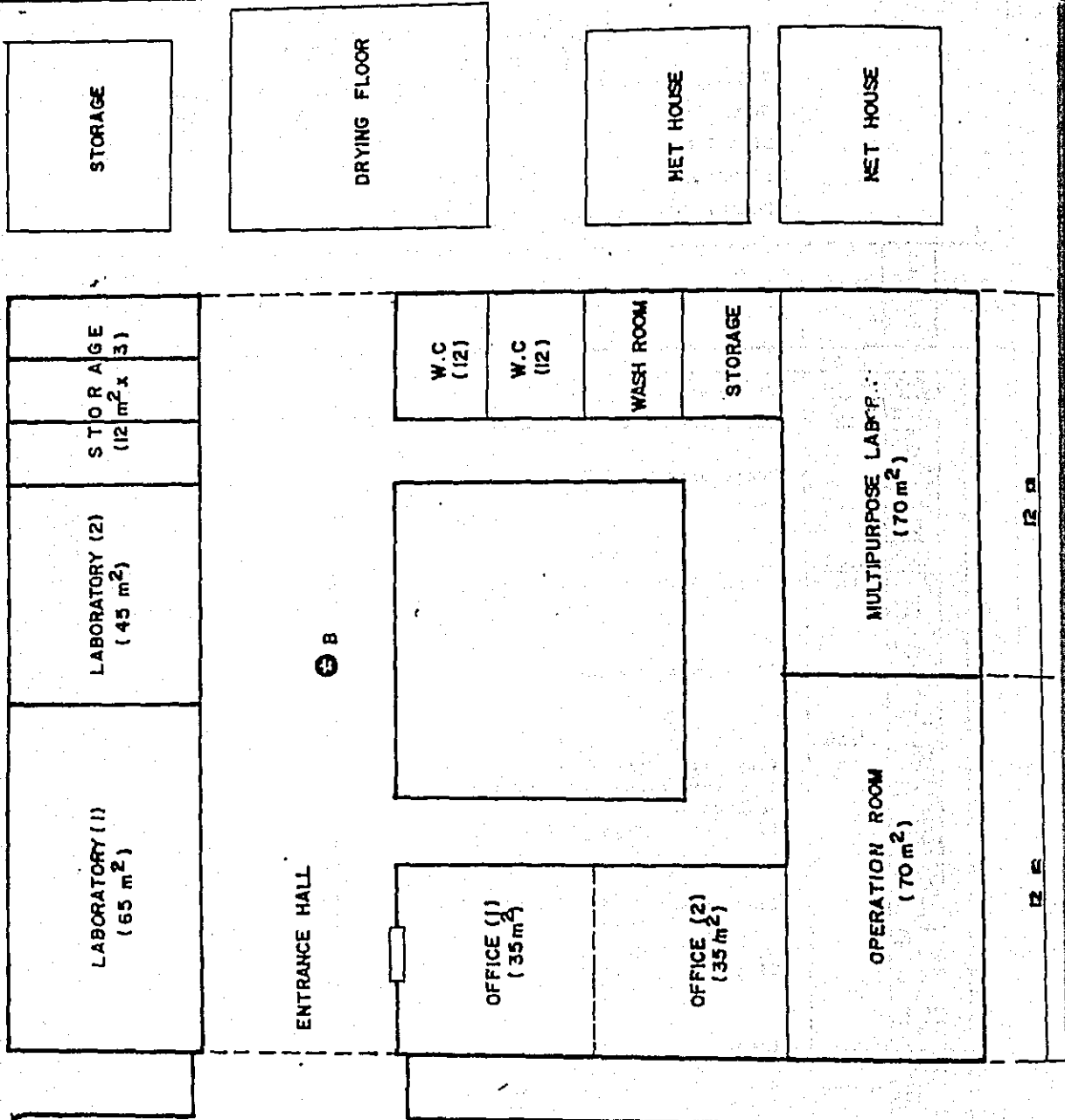
BORING PROFILE

PROJECT : PEST AND DISEASE FORECASTING AND CONTROL PROJECT
 LOCATION : (ATA - 389), PAGESANGAN, SURABAYA - EAST JAVA
 BORING NO. : B
 ELEVATION :
 GROUND WATER LEVEL : - 1.30 M


SCALE (M)	DIAGRAM	SYMBOL	SOIL DESCRIPTION	SAMPLING DEPTH	STANDARD PENETRATION TEST					
					DEPTH	N	CURVE 10 30 50			
0		0.00								
		0.50	Fill material (sand and gravel).							
		CH	Soft, dark grey silty clay.		1.50	3				
			Idem, with some very fine sands.		1.95					
					3.00	2				
					3.45					
		4.00	Loose, dark grey silty fine sand.		4.60	9				
5		SH	Idem, medium dense.		5.05					
					6.00	16				
					6.45					
		7.50	Very soft, dark grey silty clay with some very fine sands and trace of decayed wood.		7.50	2				
		CH	Idem, with trace of shell fragments.		7.95					
					9.00	2				
10			Idem, trace of decayed wood grades out.		9.45					
					10.50	2				
			Idem, colouring grey soft.		10.95					
					12.00	3				
			Idem.		12.45					
					13.50	4				
					13.95					
15			Idem, trace of shell fragments grades out.		15.00	3				
			Idem, colouring dark grey with trace of decayed wood.		15.45					
					16.50	5				
			Colouring bluish grey, stiff.		16.95					
					18.00	9				
			Idem.		18.45					
					19.50	17				
					19.95					
20		19.95	Boring terminated at a depth of 19.95 M on October 5, 1985.							
25										



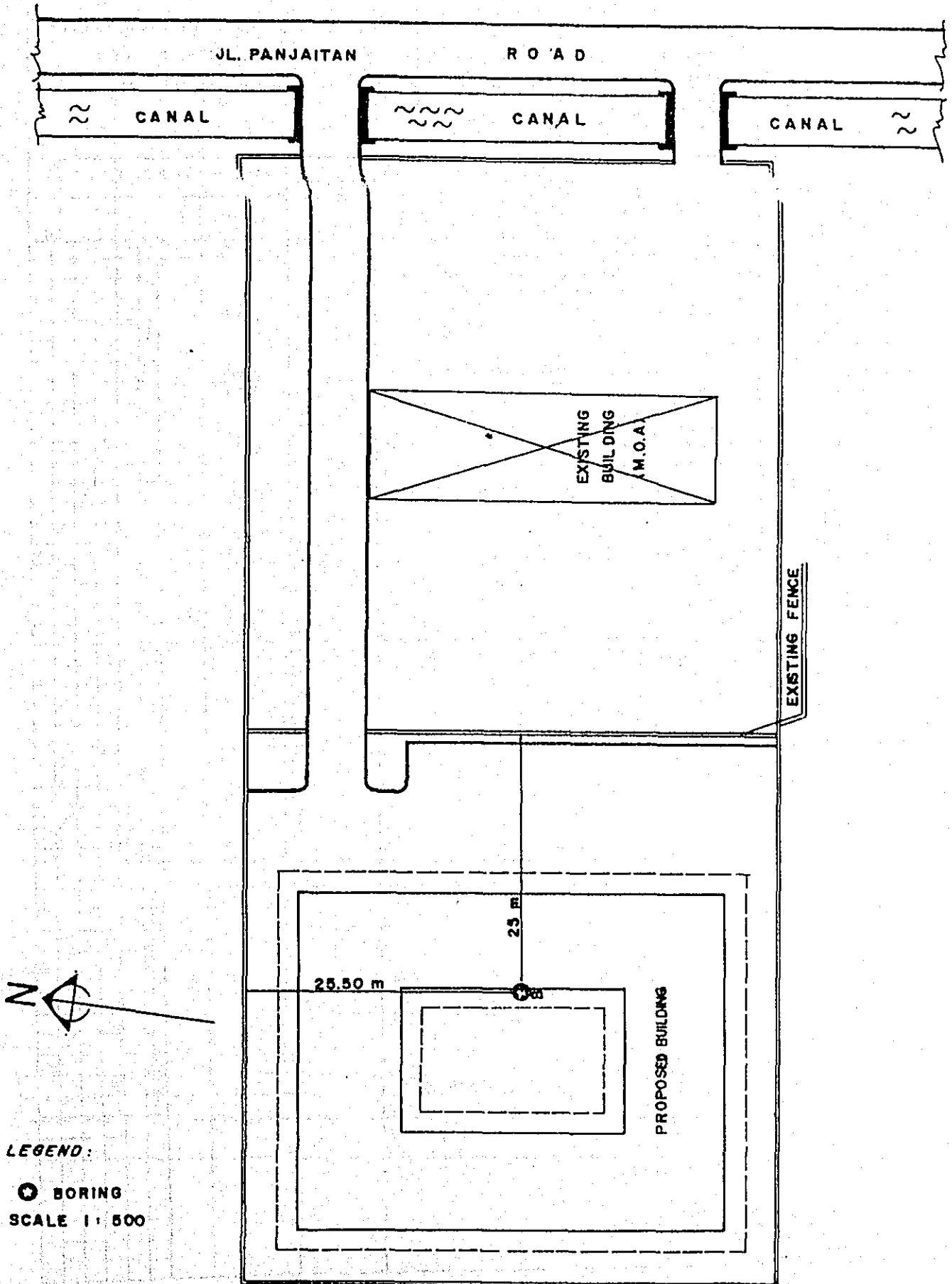
GROUND FLOOR PLAN FIELD LABORATORY



R O A D

LEGEND:
 BORING
 SCALE 1:200

SITE PLAN C.P.C DENPASAR



LEGEND:

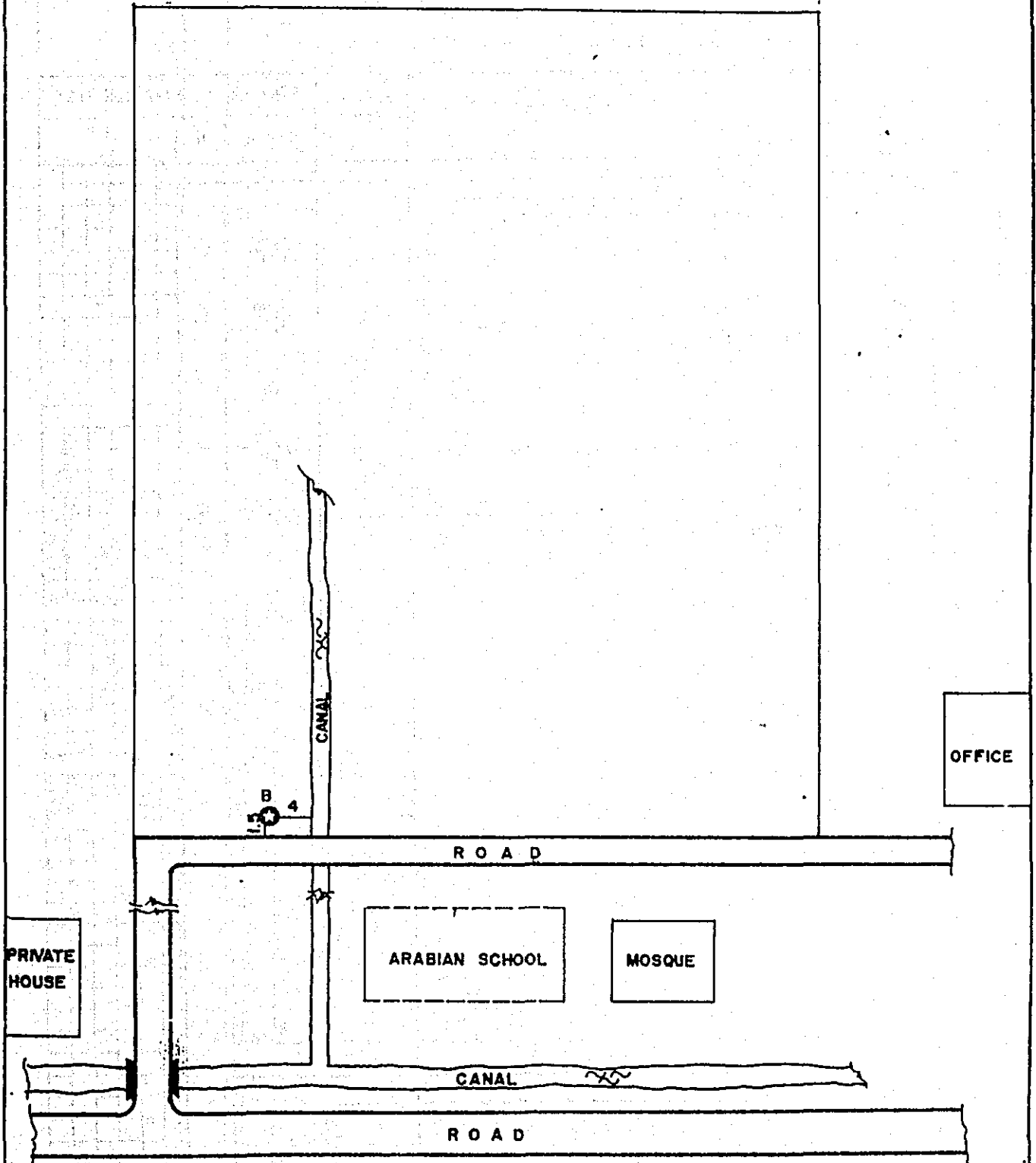
● BORING
SCALE 1 : 500

BORING PROFILE

PROJECT : PEST AND DISEASE FORECASTING AND CONTROL PROJECT
 LOCATION : (ATA - 389), JL. PANJAITAN, DENPASAR - BALI
 BORING NO. : B
 ELEVATION :
 GROUND WATER LEVEL : - 2.15 M

SCALE (M)	DIAGRAM	SYMBOL	SOIL DESCRIPTION	SAMPLING DEPTH	STANDARD PENETRATION TEST		
					DEPTH	N	CURVE 10 30 50
0		0.00					
		CH	Medium stiff, dark grey silty clay with some very fine sands.		1.50 1.7	4	
		2.40					
		MI	Medium stiff, dark grey clayey silt.		3.00 3.45	8	
		4.50					
		ML	Hard, dark grey fine sandy cemented silt.		4.50 4.77	15 17	
5		5.40					
		SW/SM	Dense, dark grey gravelly silty sand.		6.00 6.25	10 15	
		7.10					
		MI	Hard, dark grey cemented silt with some fine sands.		7.50 7.60	20 15	
		9.45	Idem, trace of cementation very stiff.		9.00 9.45	20	
10			Boring terminated at a depth of 9.45 M, on October 21, 1985.				
15							
20							
25							

SITE PLAN SERANG



LEGEND :

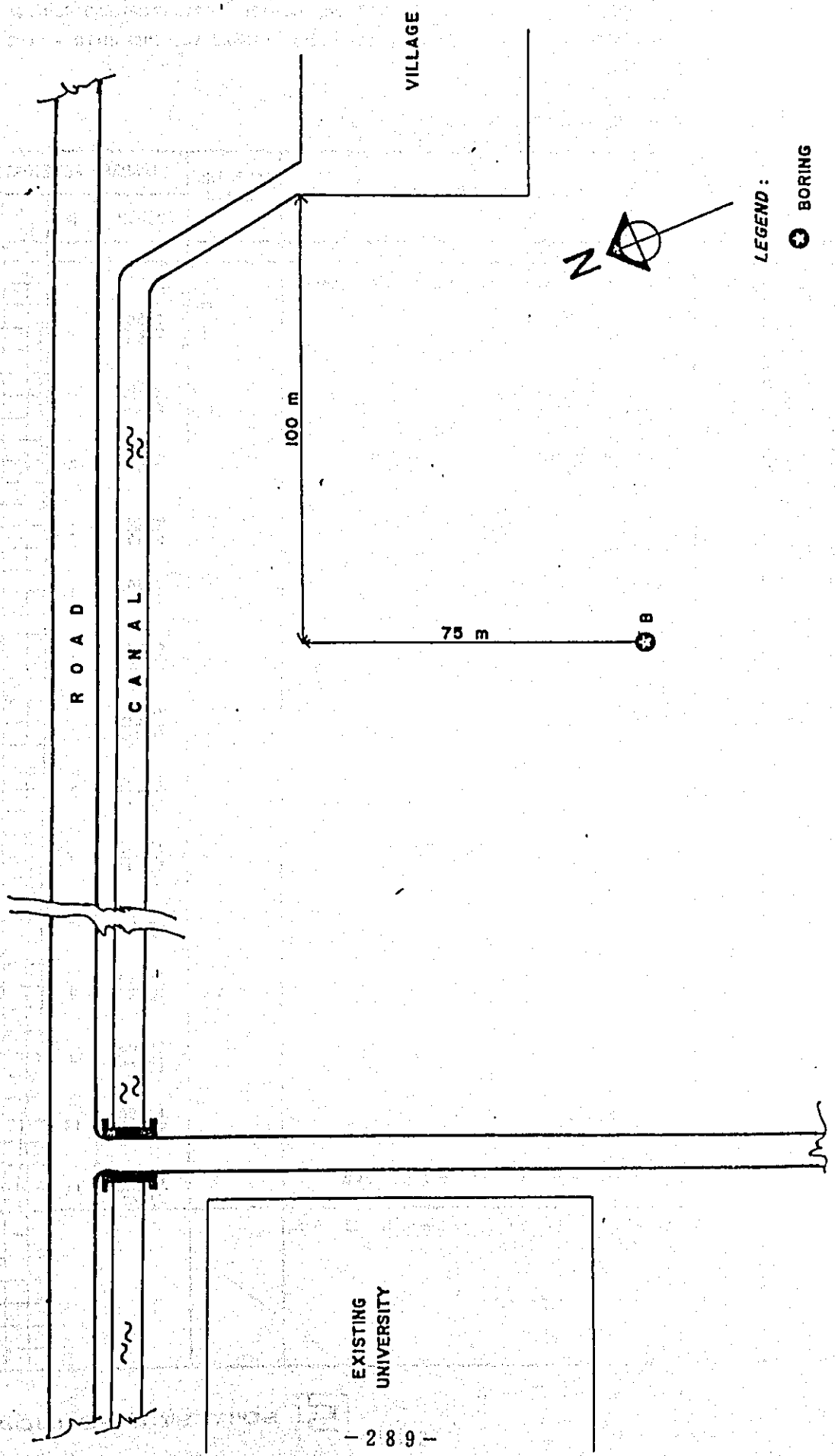
● BORING
SCALE 1 : 500

BORING PROFILE

PROJECT : PEST AND DISEASE FORECASTING AND CONTROL PROJECT
 LOCATION : (ATA - 389), SAWAH LUHUR, SERANG - WEST JAVA
 BORING NO. : B
 ELEVATION :
 GROUND WATER LEVEL : - 0.50 M

SCALE (M)	DIAGRAM	SYMBOL	SOIL DESCRIPTION	SAMPLING DEPTH	STANDARD PENETRATION TEST		
					DEPTH	N	CURVE 10 30 50
0		0.00					
		ML	Very stiff, brownish grey fine sandy silt with trace of cementation.		1.50 1.95	27	
		SI	Dense, brownish grey silty sand with trace of shell fragments.		3.00 3.45	38	
5			Idem.		4.50 4.80	37 30	
			Idem, with trace of cementation very dense.		6.00 6.10	50 10	
		7.53			7.50 7.53	50 1	
10			Boring terminated at a depth of 7.53 M, on October 9, 1985.				
15							
20							
25							

SITE PLAN SINGAJAYA INDRAMAYU

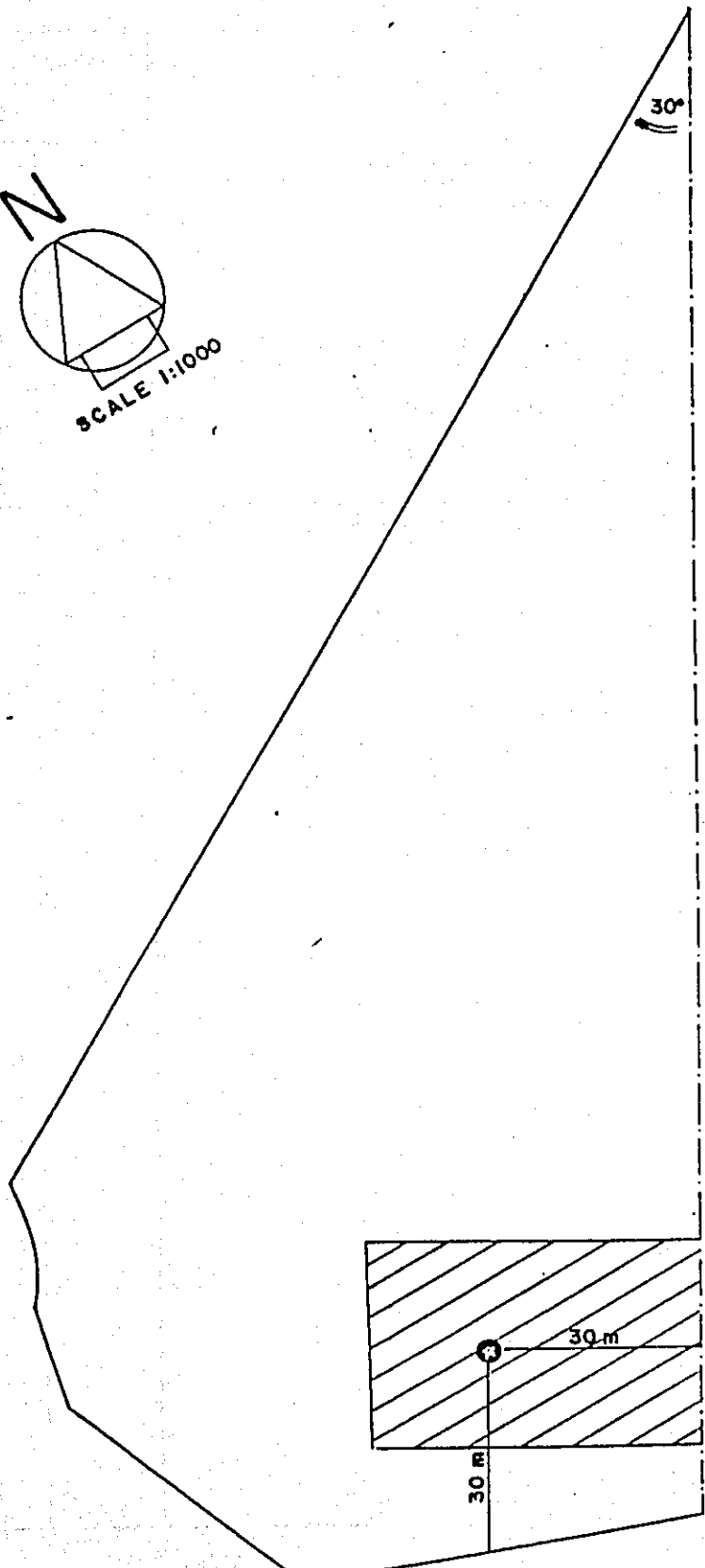
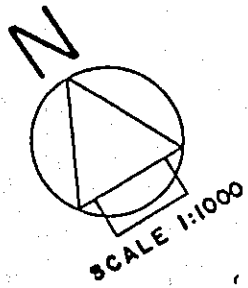


BORING PROFILE

PROJECT : PEST AND DISEASE FORECASTING AND CONTROL PROJECT
 LOCATION : (ATA - 389), SINGAJAYA, INDRAMAYU - WEST JAVA
 BORING NO. : B
 ELEVATION :
 GROUND WATER LEVEL : - 0.50 M

SCALE (M)	DIAGRAM	SYMBOL	SOIL DESCRIPTION	SAMPLING DEPTH	STANDARD PENETRATION TEST					
					DEPTH	N	CURVE 10 30 50			
0		0.00	Very loose, dark grey silty very fine sand.							
		SM								
					1.50					
					1.95	3				
			3.00	Soft, grey silty clay.						
			CH							
				Idem, very soft.	4.50					
5					4.95	2				
					6.00					
					6.45	1				
				Idem.	7.50					
					7.95	1				
					9.00					
10				Idem.	9.45	1				
				10.50						
				10.95	1					
				12.00						
				12.45	2					
			Idem, soft.	13.50						
				13.95	3					
15				15.00						
				15.45	3					
			Idem.	16.50						
				16.95	3					
				18.00						
				18.45	3					
			Idem, stiff.	19.50						
20				19.95	12					
			Colouring grey and yellowish brown.	21.00						
		21.45		21.45	14					
			Boring terminated at a depth of 21.45 M, on October 4, 1985.							
25										

SITE PLAN BOJONGPICUNG CIANJUR

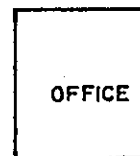
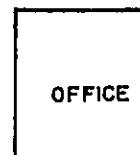
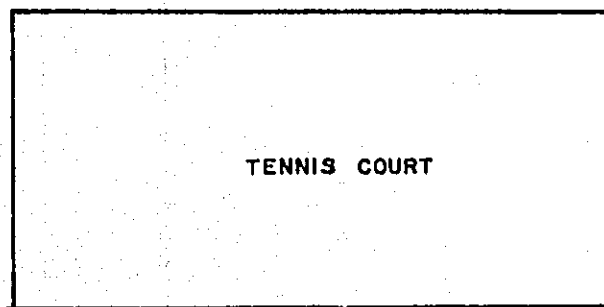
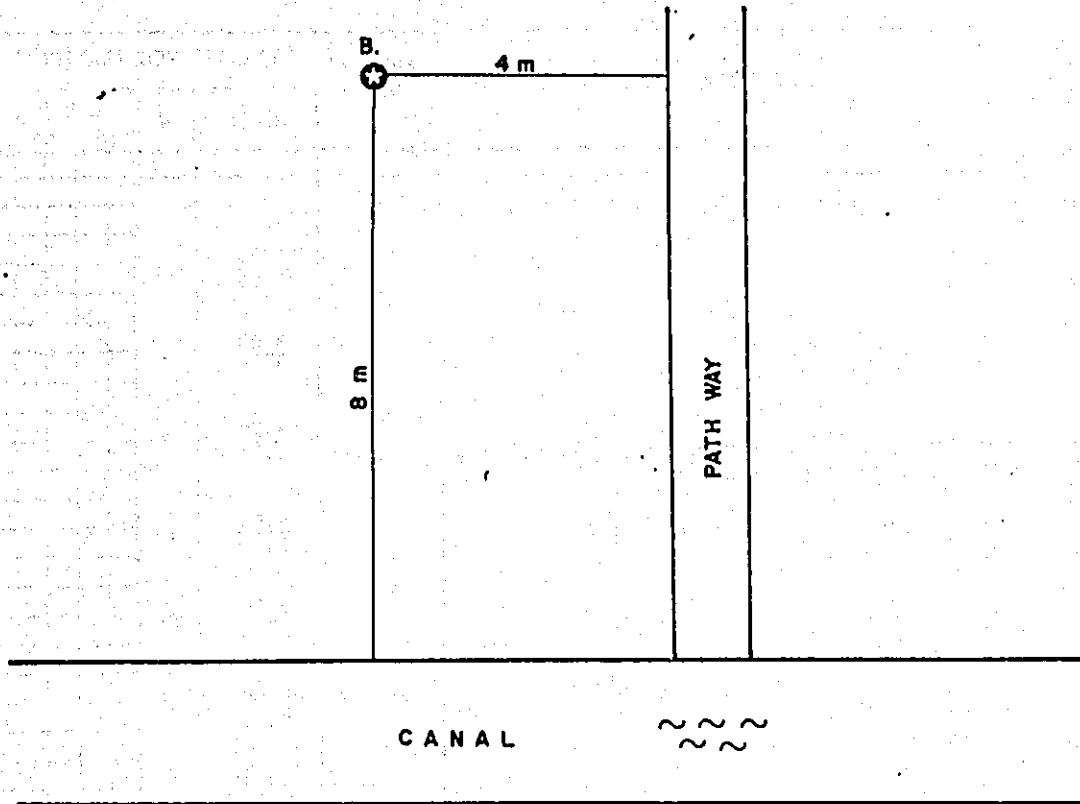


BORING PROFILE

PROJECT : PEST AND DISEASE FORECASTING AND CONTROL PROJECT
 LOCATION : (ATA - 389), BOJONGPICUNG, CIANJUR - WEST JAVA
 BORING NO. : B
 ELEVATION :
 GROUND WATER LEVEL : ± 0.00 M

SCALE (M)	DIAGRAM	SYMBOL	SOIL DESCRIPTION	SAMPLING DEPTH	STANDARD PENETRATION TEST		
					DEPTH	N	CURVE 10 30 50
0		0.00 MH	Very stiff, yellowish brown and light grey clayey silt. Idem.				
				1.50 1.95	25		
		3.00	Very hard, dark grey basalt cobbles, subrounded. Size 4 - 6 cm. Idem, with light grey sandy clayey silt.	3.00 3.05	50 5		
5				4.50 4.62	50 12		
		6.06	Idem.	6.00 6.06	50 6		
			Boring terminated at a depth of 6.06 M, on September 29, 1985.				
10							
15							
20							
25							

LOCATION OF BORING CILEMBANG TASIK MALAYA



LEGEND :

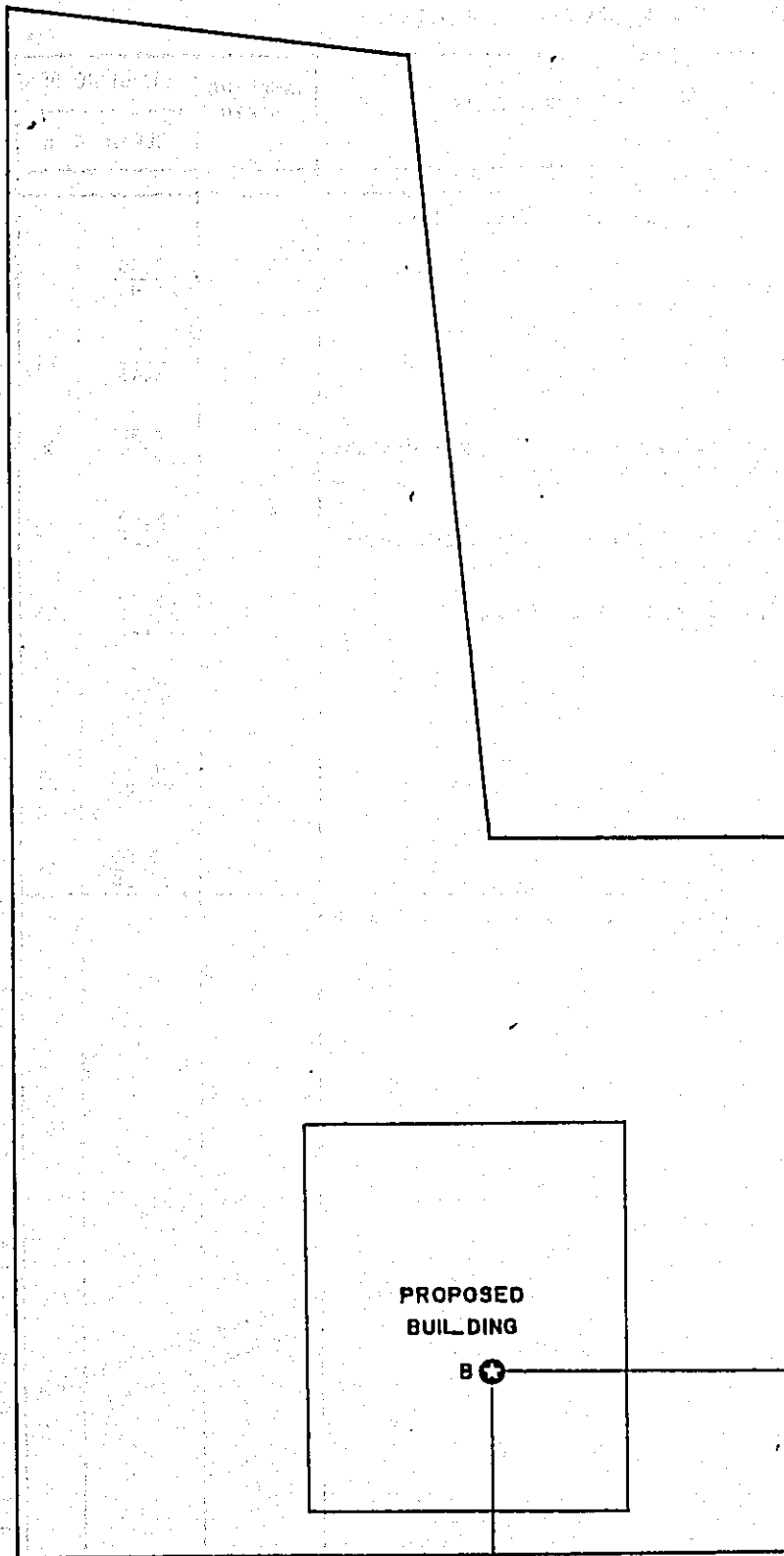
⊕ BORING

BORING PROFILE

PROJECT : PEST AND DISEASE FORECASTING AND CONTROL PROJECT
 LOCATION : (ATA - 389), CILEMBANG, TASIKMALAYA - WEST JAVA.
 BORING NO. : B
 ELEVATION :
 GROUND WATER LEVEL : - 0.30 M

SCALE (M)	DIAGRAM	SYMBOL	SOIL DESCRIPTION	SAMPLING DEPTH	STANDARD PENETRATION TEST		
					DEPTH	N	CURVE 10 30 50
0		0.00					
		SW/SM	Dense, brownish grey silty gravelly sand.		1.50 1.95	33	
			Idem, loose.		3.00 3.45	9	
		4.50			4.50 4.95	8	
5		MH	Medium stiff, brownish grey clayey silt with some fine sands.		6.00 6.45	15	
			Colouring greyish brown, stiff.		7.50 7.95	34	
			Idem, with some gravels, hard.		9.00 9.45	50	
10		10.50			10.50 10.95	14	
		ML	Stiff, black silt with decayed wood.		12.00 12.45	19	
		MH	Stiff, brownish grey clayey silt with some gravels.		13.50 13.95	32	
		13.95					
15			Boring terminated at a depth of 13.95 M, on October 2, 1985.				
20							
25							

SITE PLAN WINONG II PATI



LEGEND :

★ BORING

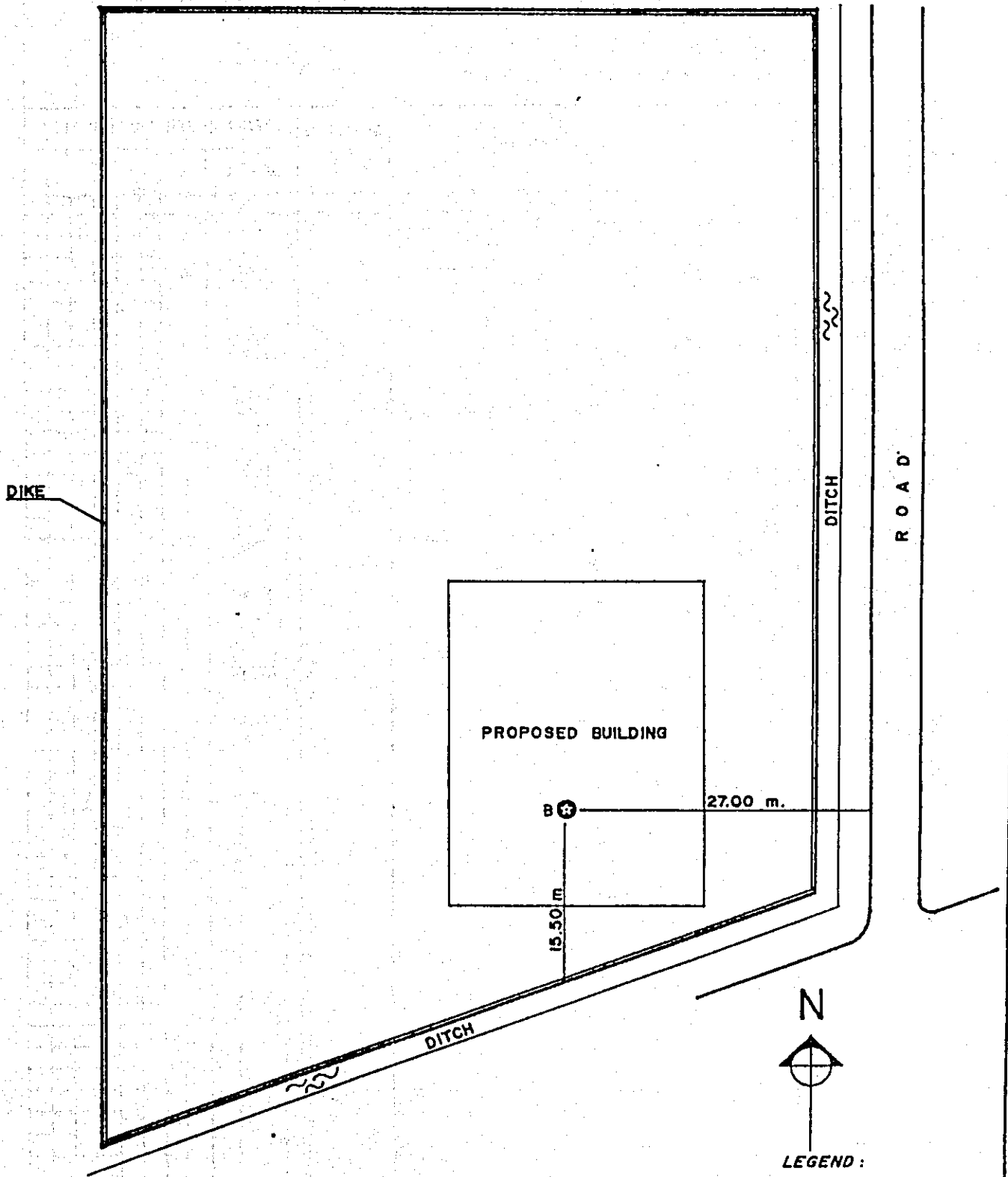
SCALE 1 : 500

BORING PROFILE

PROJECT : PEST AND DISEASE FORECASTING AND CONTROL PROJECT
 LOCATION : (ATA - 389), WINONG II, PATI - CENTRAL JAVA
 BORING NO. : B
 ELEVATION :
 GROUND WATER LEVEL : - 3.75 M

SCALE (M)	DIAGRAM	SYMBOL	SOIL DESCRIPTION	SAMPLING DEPTH	STANDARD PENETRATION TEST		
					DEPTH	N	CURVE 10 30 50
0		0.00					
		CH	Very stiff, dark brown silty clay.		$\frac{1.50}{1.95}$	26	
			Idem, stiff.		$\frac{3.00}{3.45}$	11	
		4.20			$\frac{4.50}{4.95}$	8	
		MH	Medium stiff, yellowish brown and light grey clayey silt.		$\frac{6.00}{6.45}$	30	
		6.00			$\frac{7.50}{7.95}$	25	
		ML	Very stiff, light grey silt with trace of cementation.		$\frac{9.00}{9.45}$	25	
			Idem, colouring dark brown.		$\frac{10.50}{10.95}$	27	
			Idem.		$\frac{12.00}{12.30}$	38	
			Idem.				
		12.30					
			Boring terminated at a depth of 12.30 M. on October 3, 1985.				
15							
20							
25							

SITE PLAN PALUR SUKOHARJO



LEGEND :

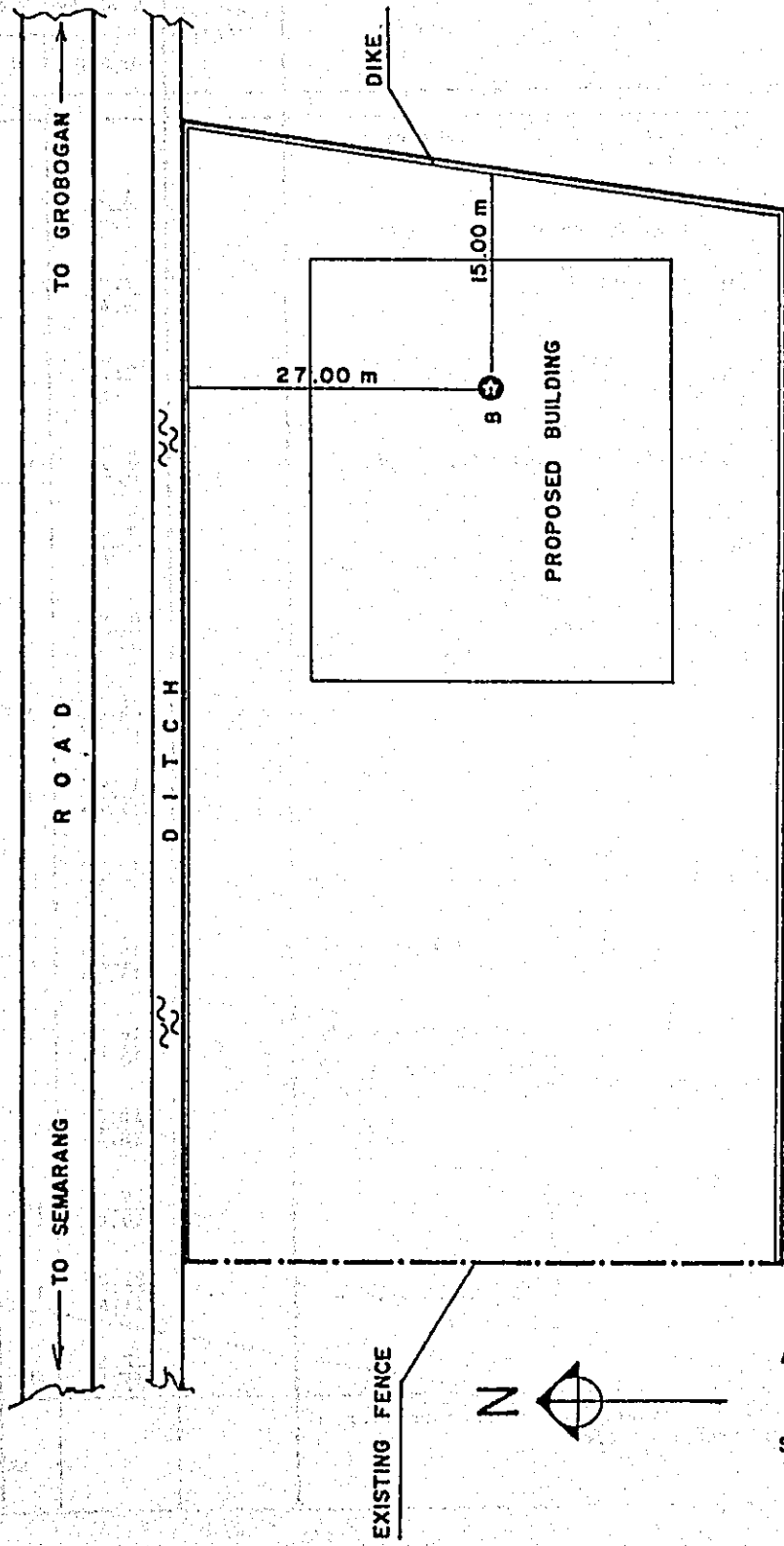
- ★ BORING
- SCALE 1:500

BORING PROFILE

PROJECT : PEST AND DISEASE FORECASTING AND CONTROL PROJECT
 LOCATION : (ATA - 389), PALUR, SUKOHARJO - CENTRAL JAVA
 BORING NO. : B
 ELEVATION :
 GROUND WATER LEVEL : - 1.00 M

SCALE (M)	SYMBOL	SOIL DESCRIPTION	SAMPLING DEPTH	STANDARD PENETRATION TEST		
				DEPTH	N	CURVE
						10 30 50
0	0.00	Soft, yellowish brown silty clay.				
	0.50					
	ML	Very stiff, greyish brown fine sandy silt.		1.50 1.95	25	
	1.00					
	CH	Stiff, dark grey silty clay.		3.00 3.45	9	
		Idem, with some limestones medium stiff.		4.50 4.95	7	
5		Idem, stiff.		6.00 6.45	10	
		Colouring grey, some limestones grades out.		7.50 7.95	12	
	9.00					
	MI	Very stiff, grey clayey silt.		9.00 9.45	26	
10				10.50 10.95	33	
		Colouring brownish light grey.		12.00 12.45	30	
		Colouring yellowish brown.		13.50 13.95	32	
15	15.22	Idem, with hard cementation.		15.00 15.22	32 22	
		Boring terminated at a depth of 15.22 M, on October 10, 1985.				
20						
25						

SITE PLAN KETITANG GROBOGAN



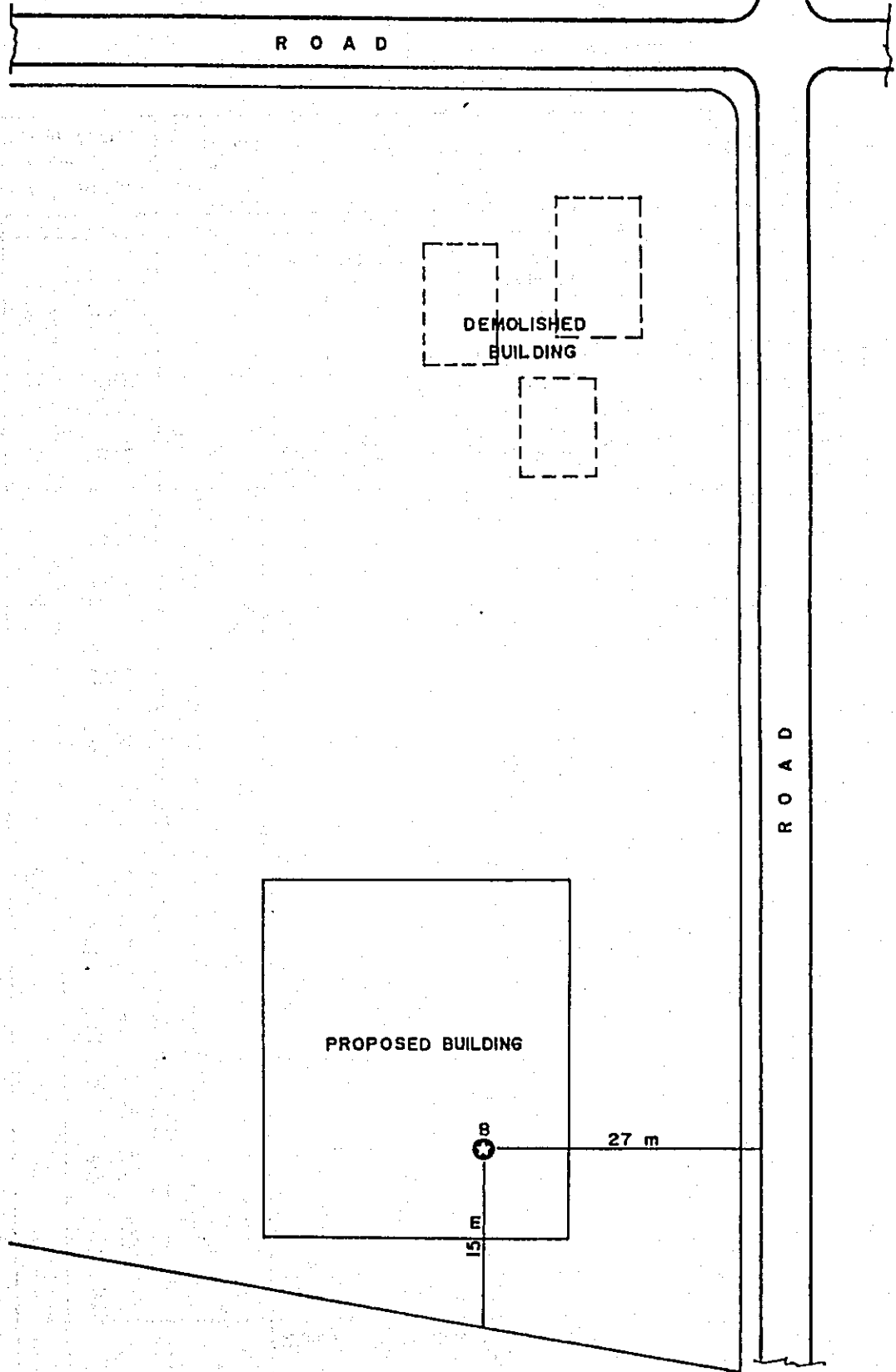
LEGEND :
● BORING
SCALE 1 : 500

BORING PROFILE

PROJECT : PEST AND DISEASE FORECASTING AND CONTROL PROJECT
 LOCATION : (ATA - 384), GROBOGAN - CENTRAL JAVA
 BORING NO. : B
 ELEVATION :
 GROUND WATER LEVEL : - 3.50 M

SCALE (M)	DIAGRAM	SYMBOL	SOIL DESCRIPTION	SAMPLING DEPTH	STANDARD PENETRATION TEST		
					DEPTH	N	CURVE 10 30 50
0		0.00					
		CH	Medium stiff, yellowish light grey silty clay.				
					1.50 7.95	4	
				Idem, colouring dark grey.	3.00 3.45	6	
				Idem.	4.50 4.95	5	
5				Idem, with some fine sands, stiff.	6.00 6.45	12	
					7.50 7.95	8	
				Idem, medium stiff.	9.00 9.45	7	
10					10.50 10.95	5	
				Idem.	12.00 12.45	4	
			13.40	Stiff, black decayed wood.	13.50 13.95	10	
			14.50	CH			
15				Medium stiff, dark grey silty clay.	15.00 15.45	5	
			16.30	Medium stiff, dark brown decayed wood.	16.50 16.95	7	
			17.10	CH			
				Stiff, dark grey silty clay.	18.00 18.45	14	
				Idem.	19.50 19.95	15	
20				21.00 21.45	13		
			Idem.	22.50 22.95	16		
		22.95					
			Boring terminated at a depth of 22.95 M, on October 6, 1985.				
25							

SITE PLAN GESIKAN BANTUL



LEGEND:

★ BORING

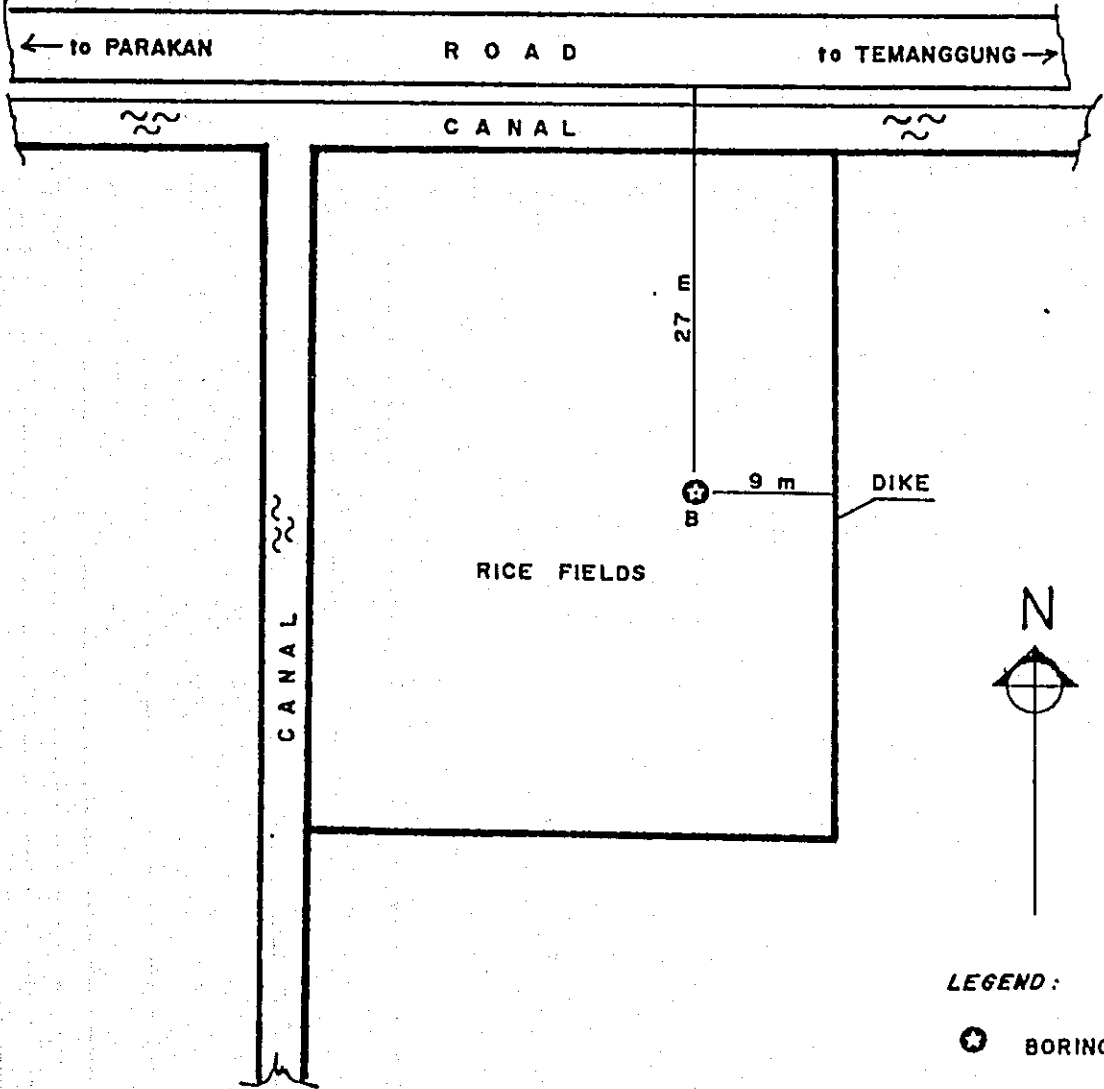
SCALE 1 : 500

BORING PROFILE

PROJECT : PEST AND DISEASE FORECASTING AND CONTROL PROJECT
 LOCATION : (ATA - 389), GESTIKAN, BANTUL - D. I. Y.
 BORING NO. : B
 ELEVATION :
 GROUND WATER LEVEL : - 3.00 M

SCALE (M)	DIAGRAM	SYMBOL	SOIL DESCRIPTION	SAMPLING DEPTH	STANDARD PENETRATION TEST		
					DEPTH	N	CURVE 10 30 50
0		0.00	Stiff, brownish grey clayey silt with coral debris mixtures.				
		2.00	Medium stiff, brownish grey clayey silt. Idem, with trace of cementation stiff.	1.50 1.95	14		
		MI		3.00 3.45	5		
5		5.20	Stiff, dark grey fine sandy silt.	4.50 4.95	10		
		ML		6.00 6.45	9		
		7.50	Medium dense, dark grey silty sand / sandy silt with some gravels. Idem, medium stiff.	7.50 7.95	26		
		SM/ML		9.00 9.45	5		
10			Idem, more gravelly sand dense. Idem, more silt stiff.	10.50 10.95	31		
				12.00 12.45	14		
			Idem, more coarse sand dense. Medium stiff, dark grey silty clay.	13.50 13.85	34 30		
		14.20		15.00 15.45	6		
15			Idem. Colouring grey, stiff.	16.50 16.95	8		
				18.00 18.45	17		
			Idem. Dense, dark grey silty sand.	19.50 19.95	15		
		20.20		21.00 21.15	28 15		
20			Idem.	22.50 22.60	25 10		
		22.60					
			Boring terminated at a depth of 22.60 M on October 13, 1985.				
25							

SITE PLAN TEMANGGUNG KEDU

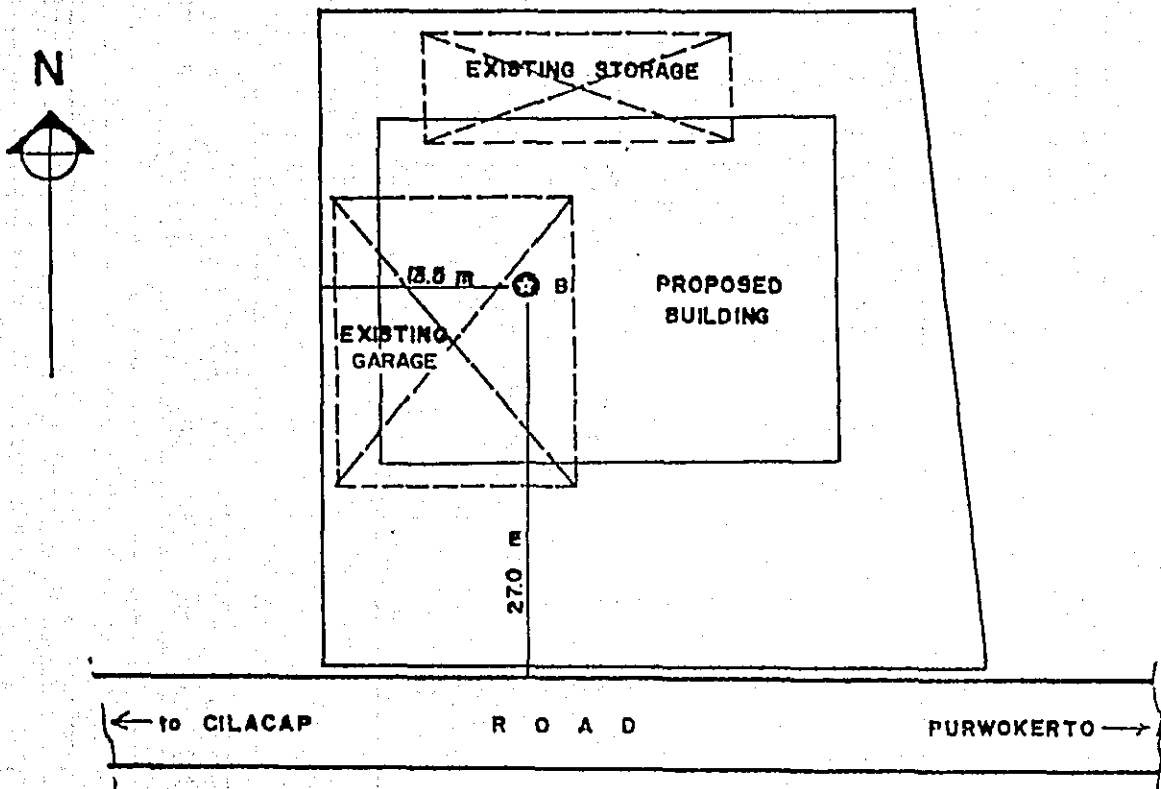


BORING PROFILE

PROJECT : PEST AND DISEASE FORECASTING AND CONTROL PROJECT
 LOCATION : (ATA - 389), KEDU, TEMANGGUNG - CENTRAL JAVA
 BORING NO. : B
 ELEVATION :
 GROUND WATER LEVEL : ± 0.00 M

SCALE (M)	DIAGRAM	SYMBOL	SOIL DESCRIPTION	SAMPLING DEPTH	STANDARD PENETRATION TEST		
					DEPTH	N	CURVE 10 30 50
0		0.00 MU	Very soft, greyish brown clayey silt.				
			Idem, with some fine sands and gravel very stiff.		$\frac{1.50}{1.95}$	19	
			Idem, medium stiff.		$\frac{3.00}{3.45}$	5	
5			Idem, colouring dark grey soft.		$\frac{4.50}{4.95}$	3	
		6.00 ML	Medium stiff, dark grey gravelly sandy silt.		$\frac{6.00}{6.45}$	8	
			Idem, very stiff.		$\frac{7.50}{7.95}$	8	
10					$\frac{9.00}{9.15}$	23 15	
					$\frac{10.50}{10.65}$	25 15	
			Hard, brown and dark grey cemented silt.		$\frac{12.00}{12.15}$	30 15	
		13.50	Very hard, dark grey sandstone.		$\frac{13.50}{13.505}$	30 0.5	
15		14.45			$\frac{15.00}{15.10}$	25 10	
		15.10	Hard, brown and dark grey cemented silt.				
			Boring terminated at a depth of 15.10 M, on October 17, 1985.				
20							
25							

SITE PLAN JATILAWANG BANYUMAS



LEGEND :

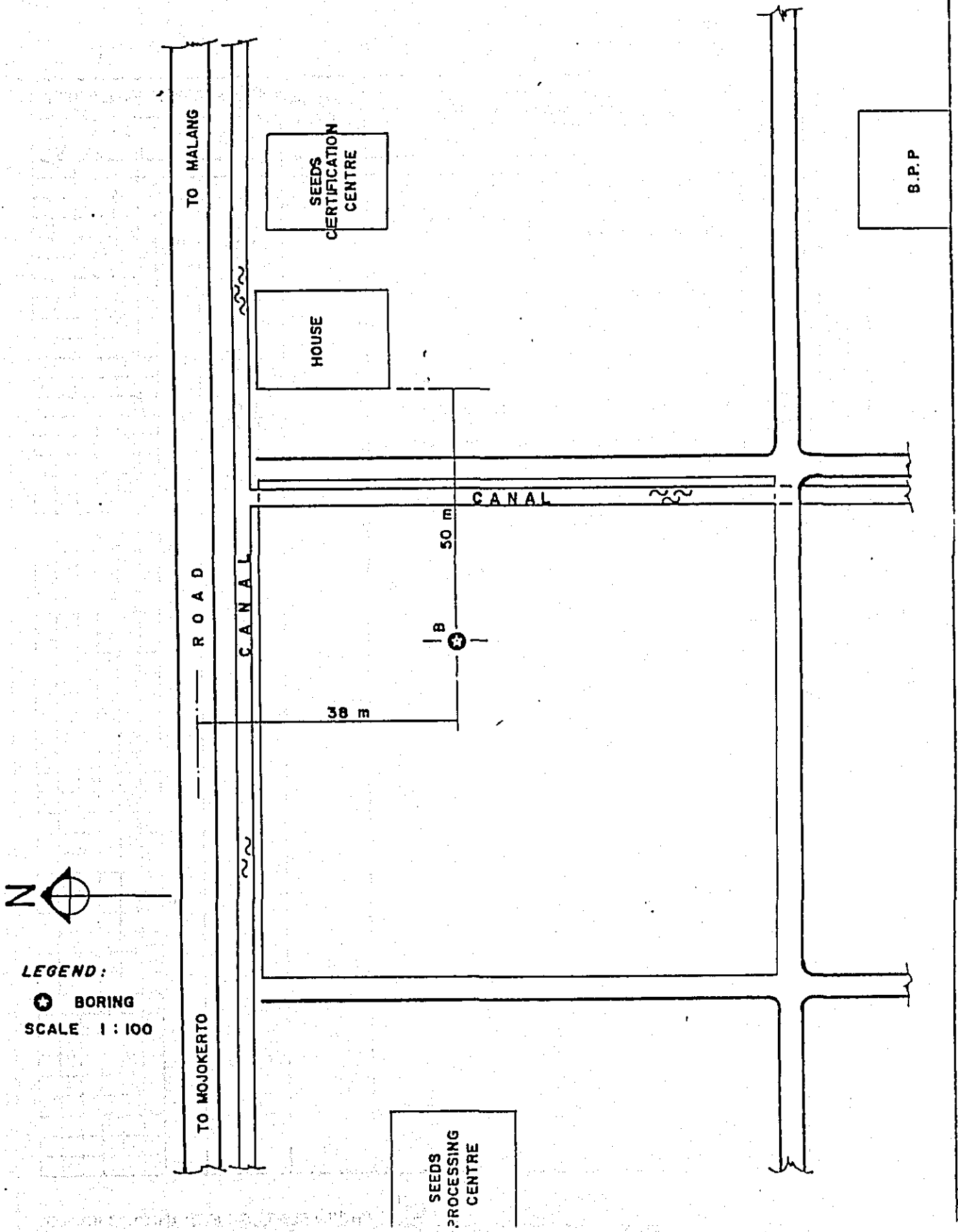
★ BORING

BORING PROFILE

PROJECT : PEST AND DISEASE FORECASTING AND CONTROL PROJECT
 LOCATION : (ATA - 109), JATILAWANG - BANYUMAS - CENTRAL JAVA
 BORING NO. : P
 ELEVATION :
 GROUND WATER LEVEL : - 4.05 M

SCALE (M)	DIAGRAM	SYMBOL	SOIL DESCRIPTION	SAMPLING DEPTH	STANDARD PENETRATION TEST			
					DEPTH	N	CURVE 10 30 50	
0		0.00 CH	Stiff, reddish brown and light grey silty clay.					
			Idem.	1.50 1.95	16			
			Idem.	3.00 3.45	12			
		4.00 MH	Medium stiff, brown and light grey clayey silt.	4.50 4.95	5			
			Idem, colouring greyish brown.	6.00 6.45	6			
			Idem, colouring light grey and yellowish brown.	7.50 7.95	6			
			Idem.	9.00 9.45	5			
10			Colouring greyish brown.	10.50 10.95	6			
			Idem.	12.00 12.45	6			
			Idem.	13.50 13.95	6			
15			Idem, colouring light brown.	15.00 15.45	6			
			Idem, with trace of cementation stiff.	16.50 16.95	17			
			Idem, colouring dark grey.	18.00 18.45	17			
20			Idem.	19.50 19.95	16			
		21.45	Idem.	21.00 21.45	18			
			Boring terminated at a depth of 21.45 M, on October 20, 1985.					
25								

SITE PLAN JABON MOJOKERTO



LEGEND:

⊕ BORING

SCALE 1 : 100

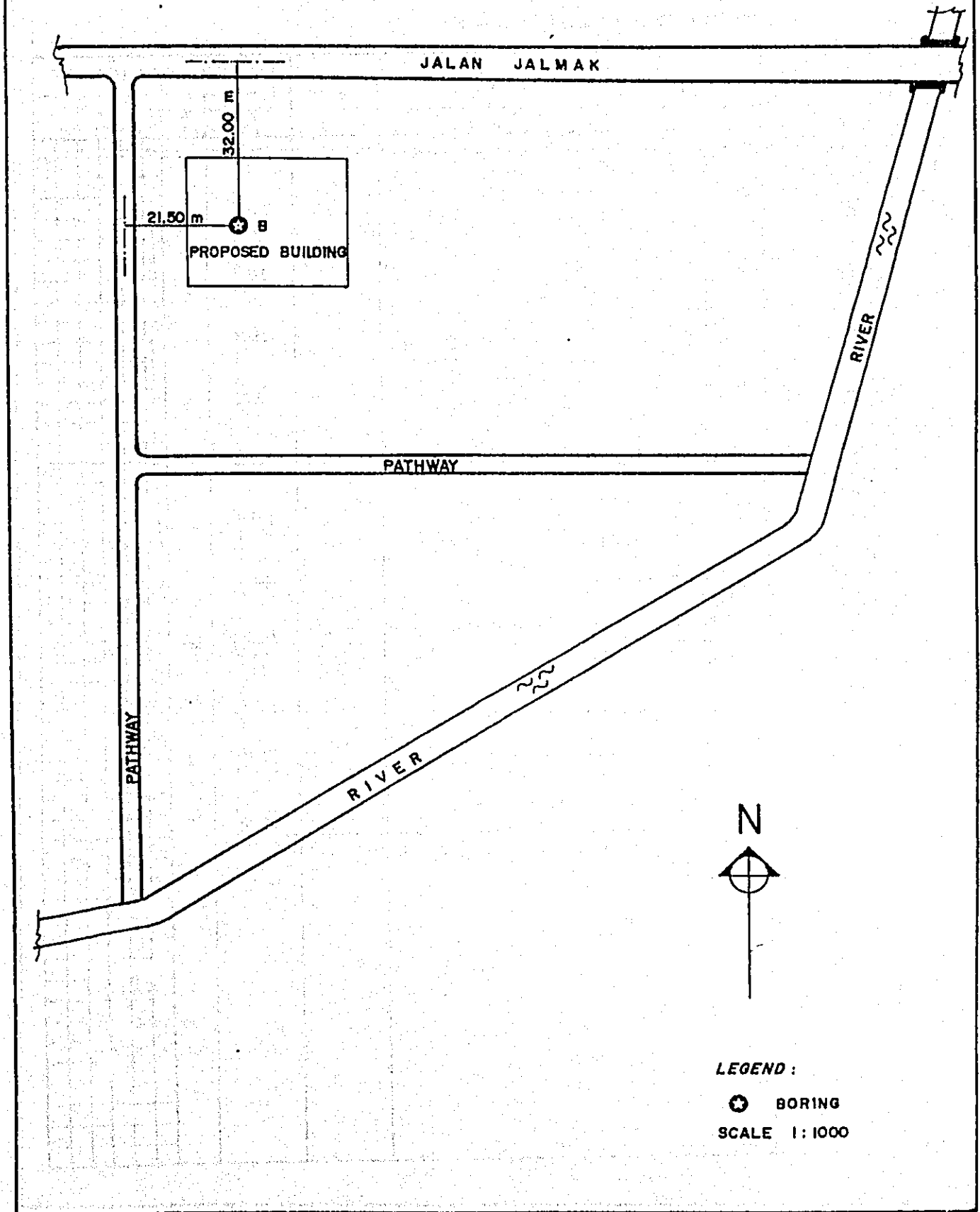
SEEDS
PROCESSING
CENTRE

BORING PROFILE

PROJECT : PEST AND DISEASE FORECASTING AND CONTROL PROJECT
 LOCATION : (ATA - 389), MOJOKERTO - EAST JAVA
 BORING NO. : B
 ELEVATION :
 GROUND WATER LEVEL : - 1.50 M

SCALE (M)	DIAGRAM	SYMBOL	SOIL DESCRIPTION	SAMPLING DEPTH	STANDARD PENETRATION TEST		
					DEPTH	N	CURVE 10 30 50
0		0.00 CH	Stiff, dark gray silty clay.				
		0.70 SM	Medium dense, brown and grey silty sand with some gravels.	1.50 1.80	28		
			Idem, colouring dark gray.	3.00 3.45	18		
5			Idem.	4.50 4.95	12		
		5.60 MH	Medium stiff, dark gray clayey silt.	6.00 6.45	8		
		6.50 ML	Very stiff, greyish brown sandy silt with cementation.	7.50 7.95	27		
10		Boring terminated at a depth of 7.95 M: on October 2, 1985.					
15							
20							
25							

SITE PLAN LADEN PAMEKASAN



BORING PROFILE

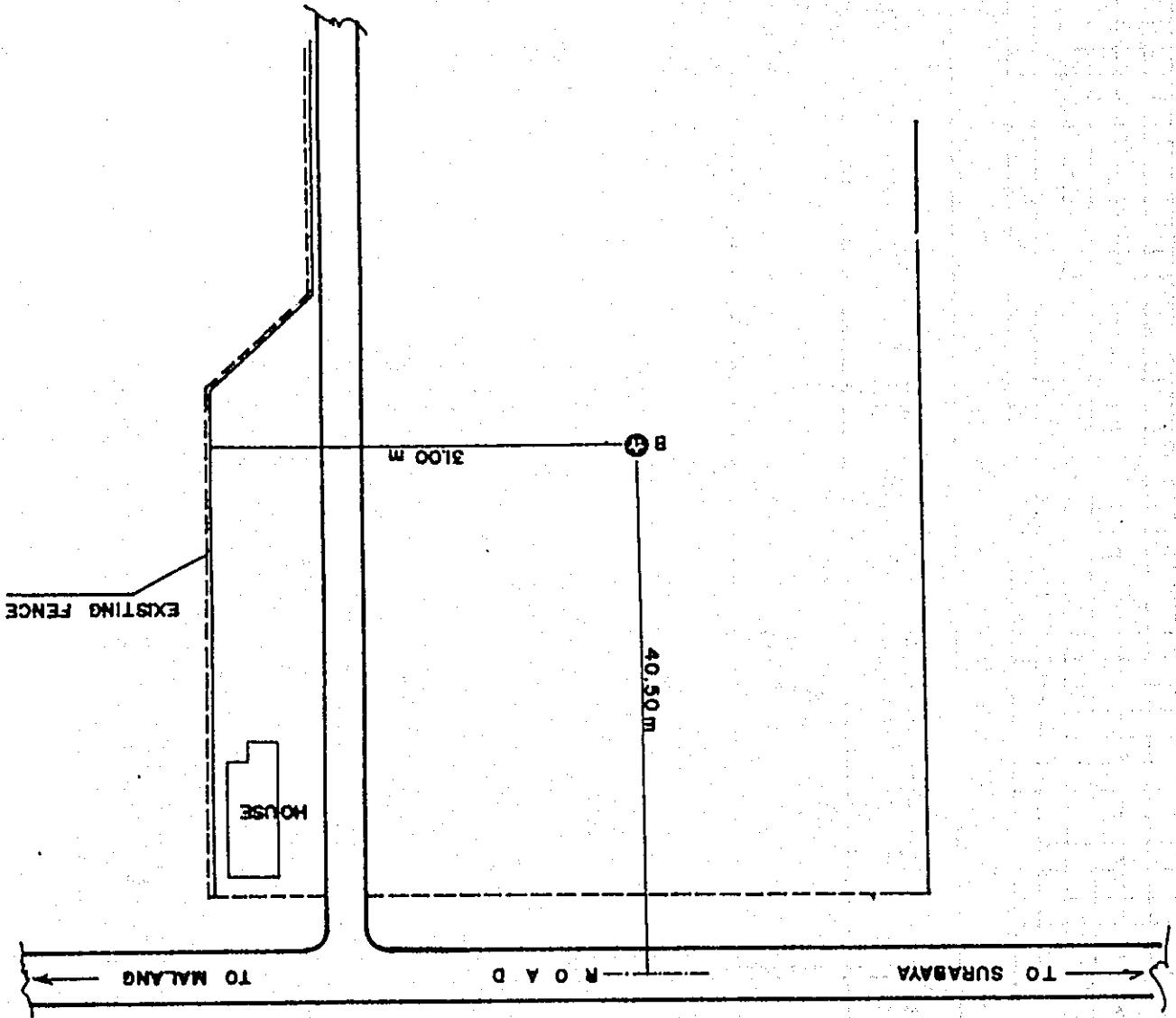
PROJECT : PEST AND DISEASE FORECASTING AND CONTROL PROJECT
 LOCATION : (ATA - 389), LADEN, PAMEKASAN - EAST JAVA
 BORING NO. : B
 ELEVATION :
 GROUND WATER LEVEL : - 2.65 M

DEPTH (M)	SYMBOL	SOIL DESCRIPTION	SAMPLING DEPTH	STANDARD PENETRATION TEST		
				DEPTH	N	CURVE
				10	30	50
0	CH	Medium stiff, greyish light brown silty clay.				
				1.50 1.95	6	
		Idem, colouring brownish grey.		3.00 3.45	4	
5		Idem.		4.50 4.95	6	
				6.00 6.45	5	
		Idem, colouring dark grey.		7.50 7.95	5	
		Idem, with some fine sands.		9.00 9.45	4	
10		Idem, with trace of shell fragments very soft.		10.50 10.95	1	
		Colouring yellowish brown and light grey with some gravels very stiff.	CORING 12.20 13.50	12.00 12.20	20 20	
	CI	Stiff, yellowish brown silty clay.		13.50 14.95	14	
15		Colouring dark grey.		15.00 15.45	12	
		Mottled dark grey, yellow and reddish brown.		16.50 16.95	14	
		Boring terminated at a depth of 16.95 M, on October 8, 1985.				
20						
25						

SCALE 1:500

BORING

LEGEND:



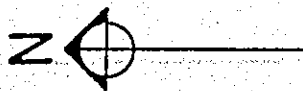
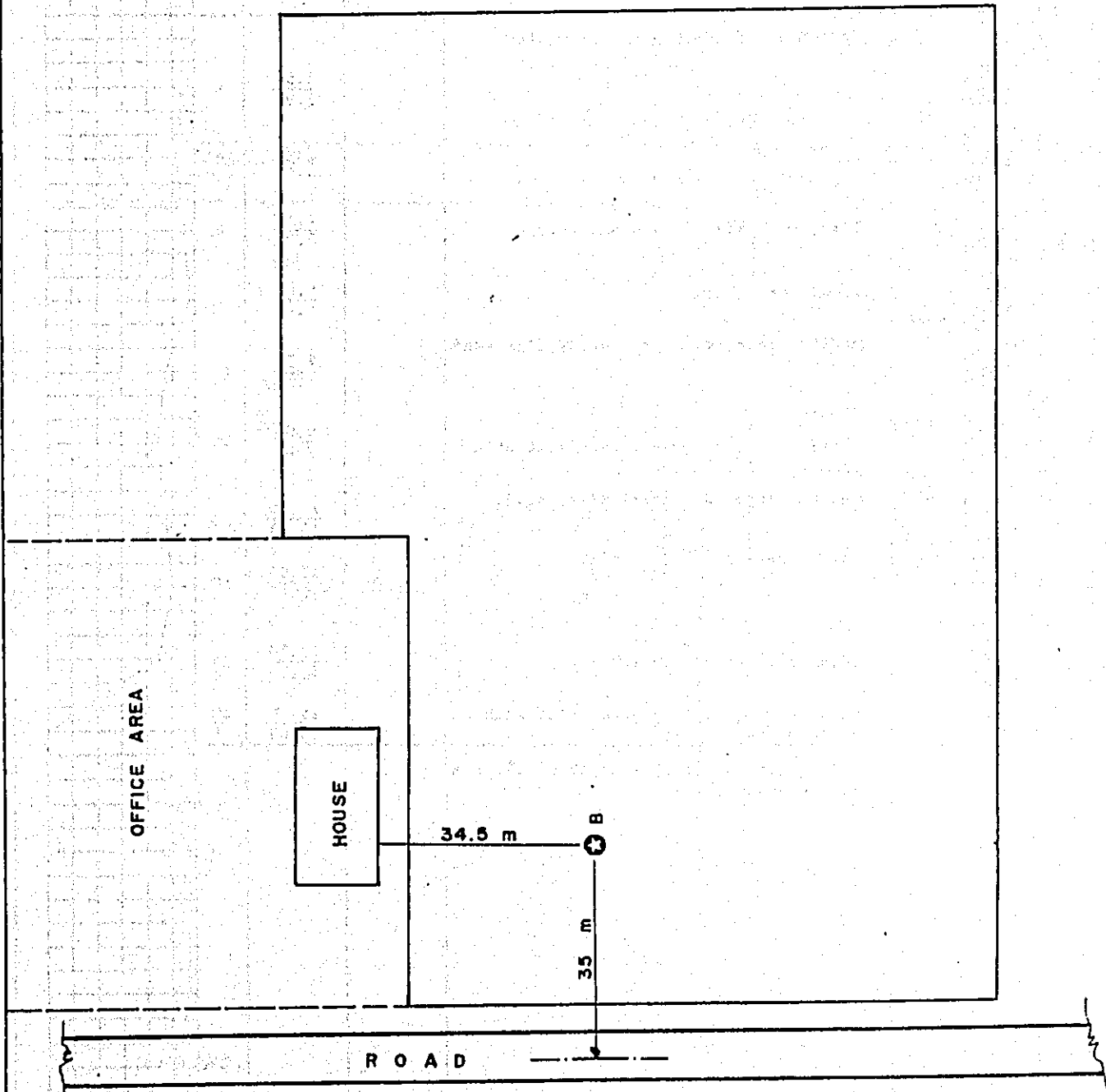
SITE PLAN PANDAAN

BORING PROFILE

PROJECT : PEST AND DISEASE FORECASTING AND CONTROL PROJECT
 LOCATION : (ATA - 389), KARANGJATI, PANDAAN - EAST JAVA
 BORING NO. : B
 ELEVATION :
 GROUND WATER LEVEL : -

SCALE (M)	DIAGRAM	SYMBOL	SOIL DESCRIPTION	SAMPLING DEPTH	STANDARD PENETRATION TEST		
					DEPTH	N	CURVE 10 30 50
0		0.00 CH	Stiff, dark brown silty clay.				
					1.50 1.95	14	
			Idem.		3.00 3.45	11	
5		5.10	Very hard, dark grey sandstone.	CORING 5.10 6.00	4.50 4.95	11	
		6.00 CH	Stiff, dark brown silty clay.		6.00 6.45	16	
			Idem.		7.50 7.95	12	
		9.00 MH	Very stiff, dark brown clayey silt with dense sandy gravel.		9.00 9.30	25 30	
10		10.95	Idem, sandy gravel grades out stiff.		10.50 10.95	11	
			Boring terminated at a depth of 10.95 M, on October 11, 1983.				
15							
20							
25							

SITE PLAN PILANGKENCENG MADIUN



LEGEND:
● BORING
SCALE 1:1000

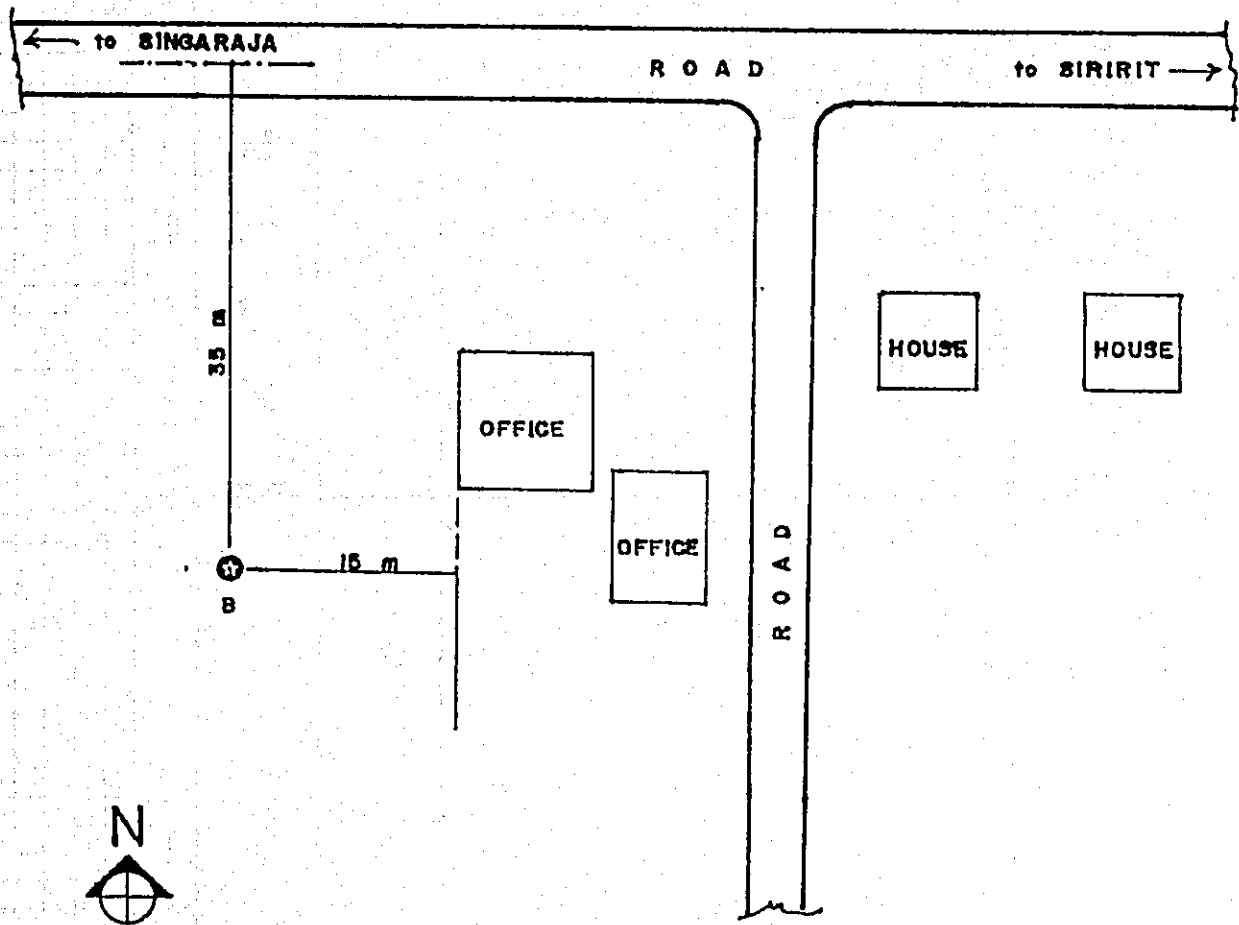
BORING PROFILE

PROJECT : PEST AND DISEASE FORECASTING AND CONTROL PROJECT
 LOCATION : (ATA - 389), PILANGKENCENG, MADIUN - EAST JAVA
 BORING NO. : B
 ELEVATION :
 GROUND WATER LEVEL : - 2.70 M

SCALE (M)	DIAGRAM	SYMBOL	SOIL DESCRIPTION	SAMPLING DEPTH	STANDARD PENETRATION TEST					
					DEPTH	N	CURVE 10 30 50			
0		0.00								
		CH	Medium stiff, dark grey silty clay.		1.50 1.95	5				
			Idem.		3.00 3.45	8				
			Idem, with some fine sands soft.		4.50 4.95	4				
5			Idem, very soft.		6.00 6.45	2				
		6.80								
		SM	Medium dense, dark grey silty fine sand.		7.50 7.95	13				
		8.90								
		MH	Stiff, brownish grey clayey silt with some gravels.		9.00 9.45	16				
10		10.00								
		SM	Medium dense, dark grey silty sand.		10.50 10.95	13				
		11.20								
		CH	Stiff, dark grey silty clay.		12.00 12.45	10				
			Idem, colouring brownish grey.		13.50 13.95	16				
		14.60								
		ML	Hard, dark grey fine sandy silt with trace of cementation.		15.00 15.09	20 9				
15		15.09								
			Boring terminated at a depth of 15.09 M on September 30, 1985.							
20										
25										



SITE PLAN TANGGUWISIA SINGARAJA



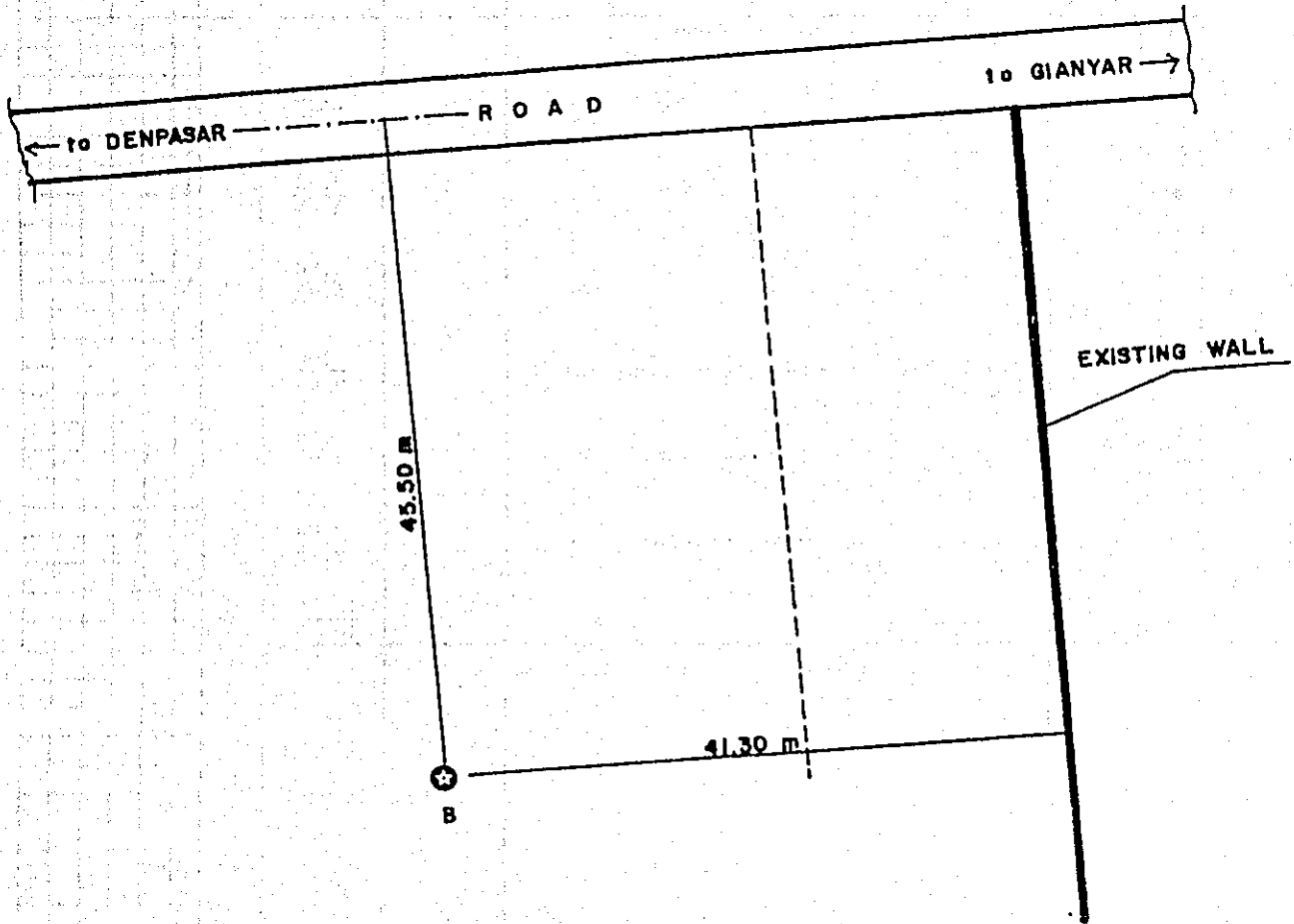
LEGEND:
● BORING

BORING PROFILE

PROJECT : PEST AND DISEASE FORECASTING AND CONTROL PROJECT
 LOCATION : (ATA - 389), TANGGUWISIA, SINGARAJA - BALI
 BORING NO. : B
 ELEVATION :
 GROUND WATER LEVEL : ± 0.00 M

SCALE (M)	SYMBOL	SOIL DESCRIPTION	SAMPLING DEPTH	STANDARD PENETRATION TEST			
				DEPTH	N	CURVE	
	0.00 ML	Soft, dark grey silt with cementation.					
	1.50 1.95			4			
	3.00 3.45	Very soft, dark grey fine sandy clayey silt with some decayed woods and trace of shell fragments.		1			
	4.50 4.95			1			
	6.00 6.15	Dense, dark grey silty sand.		15 15			
	7.50 7.80			23 30			
	9.00 9.15	Idem.		16 15			
	10.50 10.80			10 30			
			Boring terminated at a depth of 10.80 M, on October 16, 1985.				

SITE PLAN CELUK GIANYAR



LEGEND :

⊙ BORING

SCALE 1:500

BORING PROFILE

PROJECT : PEST AND DISEASE FORECASTING AND CONTROL PROJECT
 LOCATION : (ATA - 389), CELUK, CIANYAR - BALI
 BORING NO. : B
 ELEVATION :
 GROUND WATER LEVEL : ± 0.00 M

SCALE (M)	DIAGRAM	SYMBOL	SOIL DESCRIPTION	SAMPLING DEPTH	STANDARD PENETRATION TEST			
					DEPTH	N	CURVE	
							10 20 30 40	
0		0.00 MH	Very soft, dark brown clayey silt.					
			Idem, soft.	1.50 1.95	4			
				Idem.	3.00 3.45	4		
5				Idem.	4.50 4.95	4		
				Idem, with trace of cementation very stiff.	6.00 6.45	18		
			7.20 SM	Medium dense, dark brown silty fine sand.	7.50 7.95	19		
10			Idem, colouring dark grey/black with trace of cementation.	9.00 9.45	22			
		10.95	Idem.	10.50 10.95	23			
			Boring terminated at a depth of 10.95 M, on October 18, 1985.					
15								
20								
25								

JICA