

インドネシア共和国
沿岸無線通信網整備拡充計画
フィージビリティ調査報告書

JICA LIBRARY

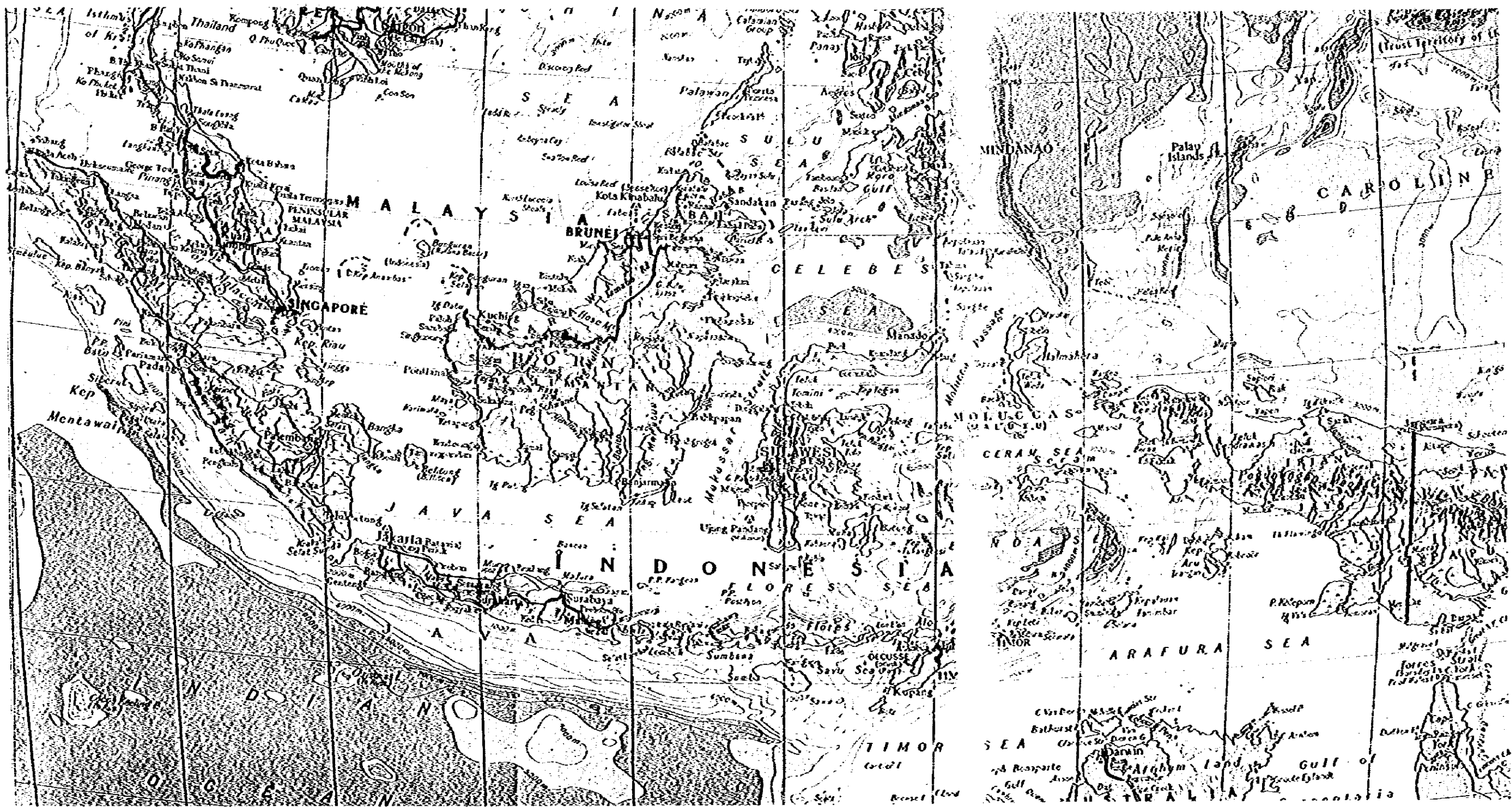


1034400103

昭和56年3月

国際協力事業団

國際協力事業団	
登録No. 59. 8. 282	108
登録No. 314152	647 SSDS

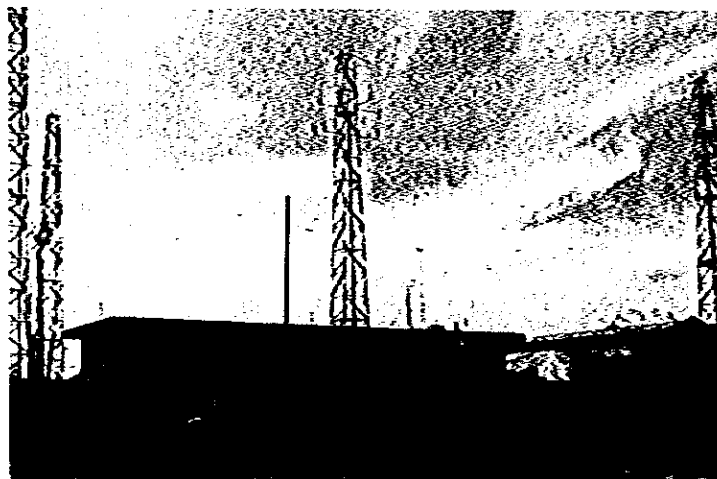




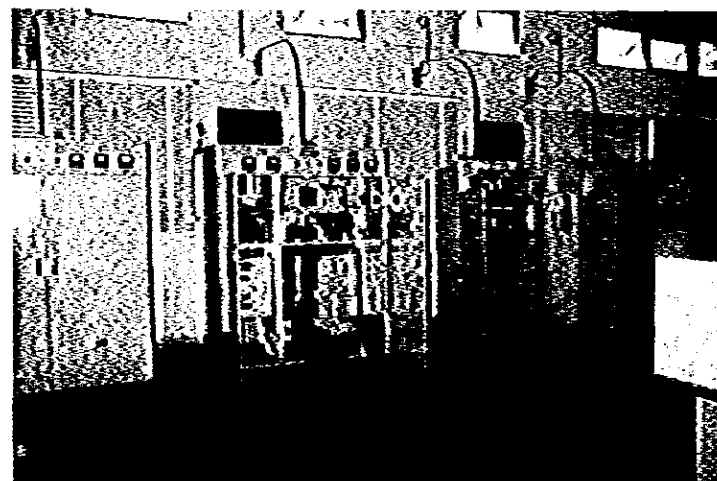
シヤカルル夕受信所移転用地



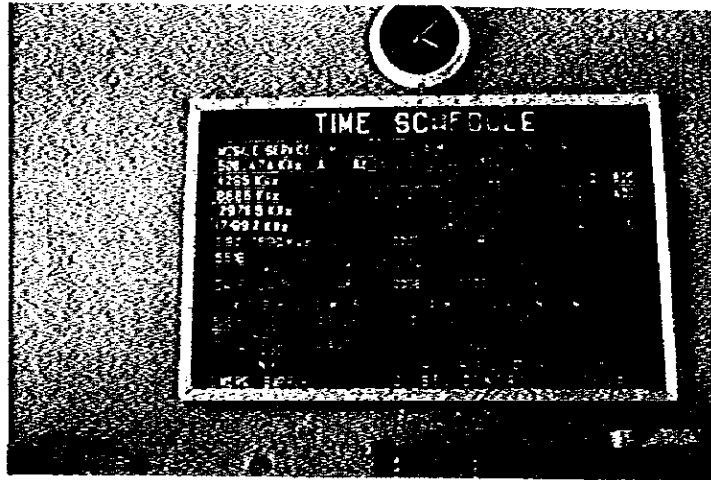
ジャカルタ受信所



SURABAYA 受信所



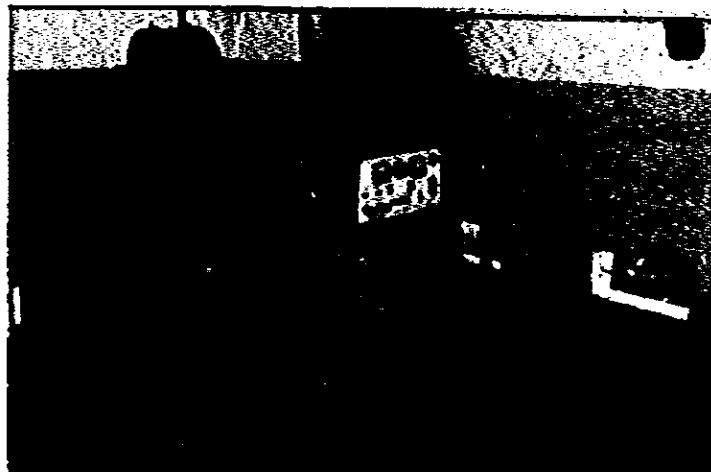
UJUNG PANDANG 受信所



タイムスケジュール



BITUNG 受信所



ジーゼル発電機(BITUNG受信所)

序 文

日本国政府は、インドネシア共和国政府の要請に基づき、同国の沿岸無線通信網整備拡充計画について調査を行うことを決定し、国際協力事業団がこの調査を実施した。

当事業団は、郵政省電波監理局無線通信部航空海上総航空海上課小林陽一無線局検査官を団長とする7名のフィージビリティ調査団を昭和56年2月10日から2月20日まで現地に派遣した。

調査は、インドネシア国政府関係各位の絶大なる協力により極めて円滑に行われ、帰国後その成果をとりまとめ、ここに最終報告書提出の運びとなった。

この報告書がインドネシア共和国の沿岸無線通信網整備拡充計画を促進させ、ひいては同国の社会経済の発展ならびに日本・インドネシア両国の友好親善に一層役立つならばこれにまさる喜びはない。

おわりに本調査の実施に当り、積極的に協力いただいたインドネシア共和国政府関係各位および在インドネシア日本大使館関係者に深甚なる感謝の意を表するとともに、調査団の派遣に際し、格別のご協力を賜った国内関係機関の各位に対し、厚くお礼申し上げる次第である。

昭和56年3月

国際協力事業団
総裁 有田 圭 輔

目 次

I 調査結果	1
II 結論と勧告	1
第I章 序 論	4
1. 調査の目的	4
2. 背 景	4
3. 調査団の編成	5
4. 調査日程	5
第II章 沿岸無線通信網、海岸局施設及び業務の現状	6
1. 既設海岸局	6
2. 輸出及び輸入額	6
3. 通信業務	7
3-1 電信及びテレックス	7
3-2 電 話	7
3-3 緊急呼出	8
3-4 既設海岸局の現状	8
3-5 組織と運用・保守要員	8
(1) 海運総局	8
(2) 海岸局の組織と運用保守要員	9
第III章 沿岸無線通信の開発計画	10
第IV章 沿岸無線通信の改善と近代化の方法	11
1. 機器等	11
2. 中波及び短波用送受信機	11
3. ジャカルタ受信所の移設	11
4. Semarang 局の格上げ	12
5. Sorong 及び Merauke 沿岸局の改善	12
6. 訓 練	12
7. コンサルタント使用	13

8. 実施線表	13
9. その他	13
第V章 費用見積	14
第VI章 投資効果	17

付 録

1. インドネシアにおける海岸局のリスト	21
2. 局の階級の定義	24
3. 主要港の輸出量	25
4. 主要港の輸入量	27
5. 海上移動業務の運用時間と Point-to-Point 通信網	29
6. 局敷地平面図（アンテナ位置を含む）	39
7. 機器配置図	59
8. 既存敷地及び局舎面積	64
9. 海運総局の組織	65
10. 海岸局の組織と要員を示す図	66
11. 新規購入機器リスト	69
12. 新設後における既設機器の用途	73
13. 新ジャカルタ受信所の敷地	89
14. 実施線表	90

I 調査結果

調査の結果は下記のように集約される。

1. 海上交通はインドネシアにおいて極めて重要な手段である。
2. インドネシアにおいて取扱われる輸出入の量は、この10年間に著しい増大を示している。
3. 海事通信量は近年著しく増大した。
4. 遭難、緊急及び安全通信の24時間聴取について特別の注意が喚起されなければならないが、各局の装置は充分ではない。
5. ジャカルタ受信所は人工雑音干渉、他局よりの妨害電波及び雨期における水浸に悩まされている。
6. Semarang局におけるトラフィック量は著しく増加した。
7. 各海岸局の通信システムと装置は、トラフィックの急速な増加に対応し、且つ効率的な運用を維持するのに充分ではない。
8. 送信所と受信所間のリンクには非常に高い回線信頼度が必要であるが、使用中のリンクに障害が発生した場合の予備を有しない局がある。

II 結論と勧告

調査の結果に基づき、次のように結論する。

1. インドネシアにおいては、海上輸送が経済及び社会活動に対して極めて重要であるにもかかわらず、既存の沿岸無線通信システムの総設は可成り旧式な、信頼性の低い又は欠陥のある装置を含んでいると考えれば、インドネシア共和国の沿岸無線通信システムを改善し、近代化することは緊要である。
2. 沿岸無線通信システムの改善及び近代化計画は、西暦2000年までの期間をカバーする長期開発計画の出発点と考えるべきものである。

この長期開発計画では、捜索、救難時を含む海事通信業務に最新技術を導入することが必要である。

3. 沿岸無線通信システムの改善と近代化のための緊急対策として購入すべき主要装置は、付録第11号に示されている。

この表の概要は次のとおりである。

3-1 送信機

ジャカルタ局は5KW MF電信送信機と5KW HF電信・電話送信機により送信能力を強化することが必要である。

しかし Point to Point (以下「P-P」という)通信用の HF・ISB 送信機の購入は、P-P 通信を PALAPA 衛星システムに段階的に移行させることが適当と認められるので見合わせるべきである。

1 KW MF/HF 送信機により、Ship to Shore (以下「S-S」という)電信及び電話通信業務を強化することは、Sorong 及び Merauke を除く全局に対し必要である。

1 組の 100W HF トランシーバが Jayapura に必要である。

3-2 受信機

S-S 通信の能力を強化するため、5 ないし 13 組の全波受信機と適当な数のプリセットユニット及びスキャンニングユニットが Sorong 及び Merauke を除く全局に必要である。

更に P-P 通信に追加すべきものとしては、ジャカルタに対して、プリセットユニット付全波受信機 11 台と、ジャカルタ、Sorong 及び Merauke を除く各局に対し 1 ないし 2 台のプリセットユニット付全波受信機が必要であり、これにより通信効率を改善することができる。

3-3 ARQ

P-P テレックスの需要を満たすために、ジャカルタには 7 台の ARQ 装置が、又その他の 1 級局には各々 1 台の ARQ 装置が必要である。

3-4 ボーダスとリンコンベックス

S-S 間の電話通信を改善するため、ジャカルタ局には 2 組のボーダス装置が、又 Ujung Pandang、Bitung 及び Jayapura には 1 組のボーダス装置が必要である。

P-P 間の電話通信の品質を改善するためにジャカルタ局には 7 組のリンコベックス装置が、又他の 1 級局にはそれぞれ 1 台のリンコベックス装置が必要である。

3-5 アンテナ系

各 1 級局と Semarang、Sorong 及び Merauke に追加された機器に対応し、かつこれ等の局にある不良アンテナ系を取替えるために、アンテナシステム一式が必要である。

3-6 運用ポジション

監視コンソール、遠隔制御装置付コントロールコンソール及び(又は)制御卓を前記の全局に設置し運用能率を改善することが必要である。

3-7 モニタ・コンソール

1979 年 ITU 無線通信規則、1974 年 SOLAS 及び 1979 年 SAR に対処するため、モニタ・コンソール、500 KHz 及び 2,182 KHz オートアラーム受信機、方向探知機、全波受信機(スキャンニングユニットを含む)及びテープレコーダが各 1

級局と Semarang 局に必要であり、500 KHz と 2,182 KHz オートアラーム受信機が Sorong と Merauke に必要である。

4. 上記のような開発と近代化を実施するために必要な総額は次のとおりである。

- 1) 外貨分 10 百万ドル
- 2) 現地貨分 895.7 百万ルピア

第 1 章 序 論

1. 調査の目的

この調査の目的は、インドネシアにおける海上通信の長期開発計画プロジェクトの第1段階としての沿岸無線通信の改善と近代化のフィージビリティを調査することである。

調査対象局は、

- ジャカルタ中央海岸局
- Surabaya、Belawan、Ujung Pandang、Ambon、Dumai、Bitung 及び Jayapura 各 1 級海岸局
- Semarang、Sorong 及び Merauke 各 3 級海岸局

調査は下記について行った。

- a. 沿岸無線通信網、海岸局施設並びに業務の現状
- b. 沿岸無線通信開発計画
- c. 海岸局施設の技術標準
- d. 関連法律及び規則
- e. 総合システム構成
- f. 施設の購入費及び工事費、並びに運転・保守費用
- g. プロジェクトの効果

この調査は、下記により行われた。

- 政府関係部局との打合せ
- 関係海岸局、即ち、ジャカルタ、Belawan、Semarang、Surabaya、Ujung Pandang、Bitung 及び Ambon 局の現地調査
- 収集された関係データの検討と分析

2. 背 景

インドネシア全領域を包含する沿岸無線通信網構想は、1967年に確立されている。

この構想によると、インドネシア全域は、9海域に分割されており、各海域には、原則として第1図に示すように主局と数局の従局が設定されている。

この主局と従局は、ISB及びSSB電話、電信及び(又は)テレックス方式によって結ばれている。これ等の主局とジャカルタ中央局は、電信、テレックス並びにISB電話方式により結ばれている。

1968年以來、インドネシア海岸局修復計画は、日本とオランダ政府の開発援助の下に進められて来た。

第1次開発5ヶ年計画において50局以上の海岸局に対して修復が実施され、その総額は、

日本からは12億円、オランダからは11百万NFLに達している。

然し最近の海事通信量は飛躍的に増大しているが、現在の施設は老朽化しており、そのような需要を満すには不十分であり、又1979年ITU無線通信規則、1974年SOLAS及び1979年SARに適合するように施設を改善し、近代化することが焦眉の急となっている。

このような情勢の下で、インドネシア政府の要請に応じて、日本政府は沿岸無線通信についてのフィージビリティ調査を行うことを決定した。国際協力事業団（JICA）は、この調査を実施するために調査団を派遣した。

3. 調査団の構成

氏名	担当業務	グループ	所 属
小林 陽一	総括	A	郵政省電波監理局無線通信線航空海上課無線局検査官
河内 正孝	置局計画	B	郵政省電波監理局技術調査課郵政技官
田中 通利	回線構成	B	国際電信電話株式会社海外協力部海外協力課主任
友田 耕二	運用計画	A	日本電信電話公社海外連絡室調査員
石塚 春夫	施設計画	A	日本通信協力株式会社海外事業部技師長
井上 鉄雄	システム計画	B	” ” 総付
大竹 紀元	業務調整	B	国際協力事業団社会開発協力部参事

4. 調査日程

日順	月日	曜日	A グループ	B グループ
1	2/10	火	友田、石塚、井上団員 JL711にてジャカルタ着	
2	11	水	Belawan 海岸局調査	Ambon 海岸局調査
3	12	木	同 上	Ambon、Ujung Pandang 海岸局調査
4	13	金	Semarang 海岸局調査	Ujung Pandang、Bitung 海岸局調査
5	14	土	同 上	Bitung 海岸局調査
6	15	日	資料整理	資料整理
7	16	月	Surabaya 海岸局調査	Benoa 海岸局調査
8	17	火	ドラフト報告書作成	
9	18	水	”	
10	19	木	ドラフト報告書提出・説明、大使館、JICA、OECF 報告	
11	20	金	帰国（ジャカルタ発 08:00 CX710、CX500 東京着 21:15）	

第Ⅱ章 沿岸無線通信網、海岸局施設及び業務の現状

1. 既存海岸局

既存海岸局の総数は、下表と付録1に示すように、93である。(第1図参照)

階 級	局数
中央局	1
1 級 局	8
2 級 局	2
3 級 局	12
4 A 級 局	14
4 B 級 局	56
合 計	93

局の階級の定義は、付録2に示す。主要局のすべては、電信、テレックス及び、電話によりジャカルタ中央局と結ばれている。

海上通信システムにおける最も重要な機能は海上における人命の安全を確保することと海上輸送の効率化を図ることにある。

2. 輸出及輸入貨物量

ジャカルタに入港した船舶の数を第2表に示す。

第2表 ジャカルタに入港した船舶の数

年	500 ㎡以上	500 ㎡以下	合 計
1977	4,506	6,207	10,713
1978	4,557	6,124	10,681
1979	4,704	6,271	10,975

過去10年間のインドネシアの主要港で取扱われた輸出入貨物量は、付録3及び4に示されている。

これ等の表から、輸入及び輸出貨物総量が、それぞれ約4倍と2.9倍に成長したことがわかる。

3. 通信業務

3.1 電信及びテレックス

過去10年間にジャカルタで取扱われた電報とテレックス通数は下表のとおりである。

年	固定業務	移動業務	合計
1969	22,900	23,200	46,100
1970	20,300	25,600	45,900
1971	27,010	30,972	57,982
1972	28,694	34,246	62,940
1973	24,640	46,653	71,293
1974	30,606	41,404	72,010
1975	32,111	47,784	79,895
1976	33,616	54,164	87,780
1977	30,480	56,076	86,556
1978	24,408	61,236	85,644

この表から明らかなように過去10年間に移動業務の適信量は2.6倍に増大したが、固定業務は電信及びテレックス施設の容量が充分でないため、その増加はそれ程大きくない。

S-S間電報業務は中波および短波により行われている。

インドネシア国内及び外国宛の公衆電報はすべて、その地区の電報局に回される。船会社宛の電報は、海岸局からテレックス又は電話により直接配付されることが許されている。

遭難、緊急及び安全電報は、沿岸局とメッセージセンターを通じて関係当局に配付される。

船舶からの気象電報は海岸局を通じて、最寄りのインドネシア気象局に配付される。

海岸局と船舶局間にはテレックス業務は行われていない。

テレックスは下記の相手に対してのみ使われている。

- その地域の電報局
- 海運総局の事務所
- その地域の船舶会社（船舶局より又はへの無線電報の授受用）

3.2 電話

S-S通信は、中波、短波及び超短波により行われている。

公衆電話業務は海岸局より次の相手方に対して行われている。

- 海岸局の電話区域内の電話加入者へダイヤルで直接
- インドネシアの他の電話加入者に対しては交換手を経由して（ジャカルタ局と

Surabaya 無線局からのみ可能)

- 海外の加入者へはジャカルタの交換手を通じ、インテルサット経由で(ジャカルタ局と Surabaya 局からのみ可能)

3.3 緊急呼出

緊急呼出は下記により行うことが可能である。

- 遭難船舶、それ以外の船舶又は海岸局
- 遭難航空機に関する S.A.R. 本部
- その他の機関(港湾管理者等)

緊急呼出は、電報、テレックス又は電話により行われる。

緊急呼出に關係する機関は次のとおりである。

- Harim Perdanakusumah 空港内の S.A.R. 本部
- インドネシア海軍
- 海運総局(Directorate General of Sea Communications)
- 空運総局(Directorate General of Air Communications)

3.4 海岸局施設の現状

既存海岸局の現状は付録に示されている。

- 付録 5 海上移動業務の運用時間と P-P 通信網
- ” 6 局敷地平面図(アンテナ位置を含む)
- ” 7 機器配置図
- ” 8 既存敷地及び局舎面積
- ” 9 海運総局の組織
- ” 10 海岸局の組織と要員を示す図

3.5 組織と運用・保守委員

(1) 海運総局

海運総局の組織は、付録 9 に示す。

Sub Directorate for Marine Electronics and Telecommunications は海事無線通信システムの確立と開発に責任があり、商船隊、海運総局の政府船舶ならびに漁船の運行を支援し、且つ国際規則に従って海事無線通信業務を振興する。このような任務を遂行するために、下記の機能が与えられている。

- a. 海運総局用に電話、電信及びテレックスによる無線通信役務を提供すること。
- b. 海事無線通信並びにエレクトロニクス装置による運用を管理すること。
- c. 沿岸無線通信機器及び船舶搭載機器ならびに船舶搭載又は陸上に設置する電子航行援助機器の使用を管理すること。
- d. 海運総局の電子ワークショップ及び主倉庫を設置し、管理すること。

e. 海岸局を運用し、管理すること。

Sub Directorate for Marine Electronics and Telecommunicationsは次の課より成る。

a. 計画及び開発課

b. 海上通信管理課

c. 技術課

d. 海事通信課金課

(2) 海岸局の組織と運用・保守要員

1級及び3級局の組織表を付録10に示す。

付録10によると、全局に割当てられた定員の合計は568人であるが、実際に配置されている要員の総数は384人である。

第Ⅲ章 沿岸無線通信の開発計画

沿岸無線通信の改善・近代化計画はインドネシアにおける海事通信の長期開発計画の第1段階を構成するものである。従って、この長期開発計画の円滑な発展・推進についても十分配慮しなければならない。

この改善・近代化計画を策定するに当っては下記の事項を出来る限り考慮した。

1. 国際的標準の最新の技術的要求条件、例えば1979年ITU無線通信規則、1974年SOLAS及び1979年SARに適合しない機器は、改善するか取替える。
2. 施設の型式又は方式の統一をはかる。
3. 海岸局周辺の各種雑音源からの妨害を受ける恐れがある場合には、その局を適当な場所に移転する。
4. 海岸局と他の政府所有の通信機関、例えば、電気通信公社(PERUMTEL)、気象地球物理研究所、救難機関(SAR)との間の調整をはかる。
5. 現在、設計段階にあるSemarang港改善計画に呼応して、Semarang局を3級局から2級局に格上げする。
6. 効率的な運用を行うために、オペレータと保守技術者のための訓練計画を確立する。

第Ⅳ章 沿岸無線通信の改善と近代化の方法

現地調査の結果として下記の様に旧式な、又は欠陥を有する装置を性能の良い新装置と取替えること及び／又は沿岸無線通信業務を改善又は拡大するために新装置を購入すること及び最新のITU無線通信規則、SOLAS及びSARの条件に従って陸-船間通信システムを再組織することが必要であると考えられる。

1. 機器等

購入を要する機器等のリストを付録11に示す。

2. 中波及び短波受信機

廃棄されるもの、移設されるもの、現用又は予備機として引続き使用されるもの及び新規購入するものを示すリストを付録12に示す。

3. ジャカルタ受信所の移設

ジャカルタ受信所の移設は次の理由から必要である。

- 現在のジャカルタ受信所は、周辺地区が最近都市化されたために生じる各種発生源からの激しい都市雑音に悩まされつつある。
- 現在の場所は、その敷地の高さが低いために、雨期に冠水する恐れがある。
- 運用室の床面積が機器の増設を行うには不十分となって来た。

新受信所予定地は数ヶ所の候補地より選ばれたものであるが、その際考慮された事項は、中波・短波通信業務及び送信所やメッセージ・センタとの間のUHFリンクに対する電波伝搬、環境雑音、商用電源、地形条件、道路条件等である。

雑音量が許容レベル以下であることを確認するために、インドネシア側による環境雑音の測定が特に行われた。

この予定地は付録13に示すように

Komplek BPP Rt. 003/Rw. 08 Kramat Tunggak Kelurahan Tugu
Kecamatan Koja Tanjung Priok, Jakarta Utara

にある。

この提案された新サイトは送信所から3.5km、メッセージ・センタから12.4kmの位置にある。

この受信所サイトに対して20,000㎡の土地の入手と整地、新局舎及び予備電源用局舎の建設と空中線用鉄塔の建柱が必要である。

4. Semarang 局の格上げ

Semarang 3 級海岸無線局を Semarang 港の開港計画による需要の増大に対応して 2 級局に格上げすることが必要である。

格上げによる施設の増強については付録 11 及び 12 を参照されたい。

5. Sorong 及び Merauke 沿岸局の改善

二つの 3 級海岸局、即ち Sorong と Merauke は、電話及び電信用緊急周波数の連続聴取の要求に応じて改善されなければならない。これ等の二局に配備する装置については付録 11 及び 12 を参照されたい。

6. 訓練

無線管理者と無線技術者の訓練は工場において実施すべきである。シニア訓練生は無線従事者と無線技術者に対する指導員として指名される予定である。

訓練生の数は次のように合計 23 名とすべきである。

Jakarta 中央局	5 名
Belawan、Dumai、 Surabaya、Semarang、 Ujung Pandang、 Bitung、Ambon 及び Jayapura	各 2 名 (計 16 名)
Sorong 及び Merauke	各 1 名 (計 2 名)
合計	23 名

訓練期間は 2 ヶ月である。

訓練科目は下記を含むこと。

- 基礎理論
- 装置とシステムの動作原理
- 調整法
- 障害復旧
- 予防保守の方法
- 測定器使用法
- 購入機器の運転及び試験の実習
- 代表的な沿岸局と無線航行援助局等の見学。

7. コンサルタントの使用

プロジェクトの実施を管理するために有能なコンサルタントの使用が必要である。
コンサルタントの任務には下記を含むこと。

- (1) 海運総局により作成された計画に関するの検討と勧告
- (2) 沿岸無線通信のシステム設計
- (3) 入札書類の作成
- (4) 応札書の審査に対する援助
- (5) 契約交渉に対する援助
- (6) 検査仕様書の作成
- (7) 工場立会検査の実施
- (8) 検査報告書の提出及び検査証明書の発行
- (9) 工事図面審査
- 00 総合的なプロジェクト進行の管理と調整
- 00 工事設計とスケジュールの検討
- 02 工事管理
- 03 受入試験立会
- 04 進捗状況月報の提出

8. 実施線表

提案する実施線表は付録 14 として添付してある。

9. その他

- (1) 改善と近代化を実施するには下記のような注意が特に必要である。
 - 1) 海岸局用に今後建築される新局舎は高い湿度と海からの塩分を含んだ風に対する適切な保護を配慮しておくことが必要である。
 - 2) 既存の海岸局局舎に対しても 1) と同様の配慮が必要である。
 - 3) 購入する ARQ とリンコンベックスは CCIR SG-8 (海上移動業務) の勧告に準拠していなければならない。
 - 4) P-P 通信を改善するために購入する LSB 受信機は、将来、簡単な修正を加えることにより、S-S 通信に転用出来なければならない。
 - 5) 撤去する機器の 2 級～4 級局への効果的な転用を考慮すること。
- (2) 海岸局の機能を常に満足な水準に維持するための適切な保全計画を作成しなければならない。
- (3) 1 級局間の P-P 電話通信は同一周波数帯での複信運用が望ましい。

第 V 章 費用見積

この改善及び近代化計画に必要な費用の見積りを第 3 表に示す。

この改善及び近代化計画を完遂することにより、結論と勧告の paragraph 1、調査結果に指摘され集約されている諸問題が解決されるであろう。

これは緊急時における海上での人命の安全を保障し、ひいては、インドネシア国民に対し間接的な経済的且つ社会的恩恵をもたらすことになろう。

そして、この計画の実施は、海上輸送の着実な拡大を容易ならしめ、地域社会の繁栄に寄与することとなろう。見積りの範囲は下記の通りである。

1. 外貨分見積の範囲

1-1 装置

装置の費用は下記を含んでいる。

- ・ C.I.F 装置価格 (納入さるべき機器のリストは付録 11 参照)
- ・ 予備用部品及びユニット (3 年分)

1-2 訓練

23 名の訓練生に対する訓練費

- ・ ジャカルタ - 東京間往復航空運賃
- ・ 製造業者の講師の人件費
- ・ 日本国内における訓練生の 2 ヶ月間生活費
- ・ 訓練用テキスト及び材料費
- ・ 日本国内旅費

1-3 コンサルタント業務

コンサルタント費は下記を含む。

- ・ 人件費
- ・ 諸出費
- ・ 技術料
- ・ 航空賃
- ・ 印刷費

1-4 予備費

2. 現地貸分見積の範囲

2-1 コントラクタ

- (1) 工事費(工事用資機材および国内航空運賃、国内輸送費、アンテナ及タワーの建設費用を含む)
- (2) 試験費
- (3) 事務所費
- (4) 滞在費
- (5) 通信費
- (6) 車輛保守費及燃料代

2-2 コンサルタント

- (1) 滞在費
- (2) 国内航空賃
- (3) 国内交通費
- (4) 事務所借上費
- (5) 通信費
- (6) 事務用品費及び印刷費
- (7) 電気・水道料金
- (8) 2ヶ国語秘書給与
- (9) 労働者給与
- (10) 売上税 2.5%

プロジェクト費用内訳

1. 機器費用

(1) ジャカルタ中央局

a) 送信所	428,330,000円
b) 受信所	353,980,000円
c) メッセージ・センタ	34,590,000円
d) 測定器及び工具	22,280,000円
小計 (1) CIF ; ジャカルタ	839,180,000円

(2) 地方局

a) Ujung Pandang 局	202,600,000円
b) Surabaya 局	91,310,000円
c) Belawan 局	108,050,000円
d) Dumai 局	91,310,000円
e) Bitung 局	158,520,000円
f) Jayapura 局	162,100,000円
g) Ambon 局	79,990,000円
h) Semarang 局	153,700,000円
i) Sorong, Merauke 局	4,400,000円
j) 測定器	34,640,000円
k) 地方管理用リンク	98,200,000円

小計 (2) ; CIF JAKARTA 1,184,820,000円

合計(1)+(2) CIF JAKARTA 2,024,000,000円

2. 譲渡 46,000,000円

3. コンサルタント料 138,000,000円

4. 予備費 92,000,000円

総額 2,300,000,000円

(US\$ 10,000,000.-)

第1章 投資効果

インドネシアの領域は凡そ、東西5000km、南北2000kmの広大な海域にまたがっているため、その経済活動は海上交通に大きく依存していることは衆知のとおりである。

海上交通の安全は適当な海事無線通信システムとそれに付随する能率的な管理組織によって保証されるものである。

満足しうるシステムと組織を確立するために、西暦2000年迄の期間をカバーする海事無線通信の長期開発計画が目下作られつつある。

然し乍ら現時点においては、インドネシアの海事無線通信システムのバックボーンを形成する9ヶ所の第1級海岸局にある既設装置の大部分は旧式なもの、陸置化したもの又は欠陥を有するものである。

長期開発計画を満足に実施するためには、この計画の開始前に、上記のような装置の取替、システムの改善と近代化を行うことが必要である。

又、ITU無線通信規則、SOLAS及びSARに規定された新しい国際的要求という立場からも、システムを改善し近代化することが緊要である。

一般的に新しいプロジェクトの投資効果についての検討を行う場合には下記について十分な検討を行うことが必要である。即ち、

- (1) 投下資本が適当な期間に回収されるかどうか。
- (2) 投下資本が技術的且つ経済的な観点から適切に割当てられているかどうか。

然し乍ら、本プロジェクトに対して上記(1)項を適用することは出来ない。その理由は、本プロジェクトは国家的プロジェクトであり、その第1の目的は人命と航行の安全を確保することであり、出来上ったシステムから最大の利潤を得ることでは無いからである。

従って投下資本が適当な期間内に回収される見込が無いとしても、国家予算の支援の下にこのシステムを作成し運用することが必要である。

注；この海上無線通信システムを使用する公衆通信サービスのユーザーからの若干の収入がある。しかし、この収入は投資の回収とみなされる程大きくはない。

第2項に関しては、間もなく実施される長期開発計画を急須に入れて慎重に検討することが必要である。即ち、長期計画が実施された場合、その有効寿命に達する前に不必要になるような装置をこのプロジェクトで購入してはならないということである。

海事無線通信システムは段階的に強化され、このシステムに国内衛星を使用することが、このプロジェクトの完成後数年で実現されよう。

このような状況の下で既設及び新設装置は下記のように設備することによりその有効な利用が達成されよう。

- (1) 新設装置と取替えられる既存装置のあるものは、品質が若干低くて良い他の業務に転用

される。このような方法でこれ等の既存装置はその有効寿命まで使うことが可能になる。
(2) このプロジェクトで新たに設置されるすべての装置はその有効寿命まで使用することになる。

有効寿命後に装置を廃棄することは正当と認められる。

次にP-P通信システムを自前のHF無線施設によって行う場合とPERUMTELの地上マイクロ波通信又は国内衛星通信によって行う場合の比較をすると下記の通りである。

- ・ 品質

PERUMTELチャンネルが地上マイクロ波通信、又は国内衛星通信であると仮定すると普通PERUMTELチャンネルの方が自前のHFチャンネルよりより良い品質を提供出来る。

- ・ 安定度

HF無線チャンネルは電離層の不安定さにより、空電、電磁擾乱および信号のフェーディングを受け易いが、国内衛星通信や地上マイクロ波通信は優れた安定度を示す。

- ・ アベラビリティ（使用可能度）

HF無線チャンネルでは24時間連続運用を行うことは電離層の不安定さにより不可能であるがPERUMTELチャンネルでは24時間運用は原則的に可能である。

- ・ 周波数割当

HF帯の周波数割当が自前の回線には必要である。

- ・ 費用

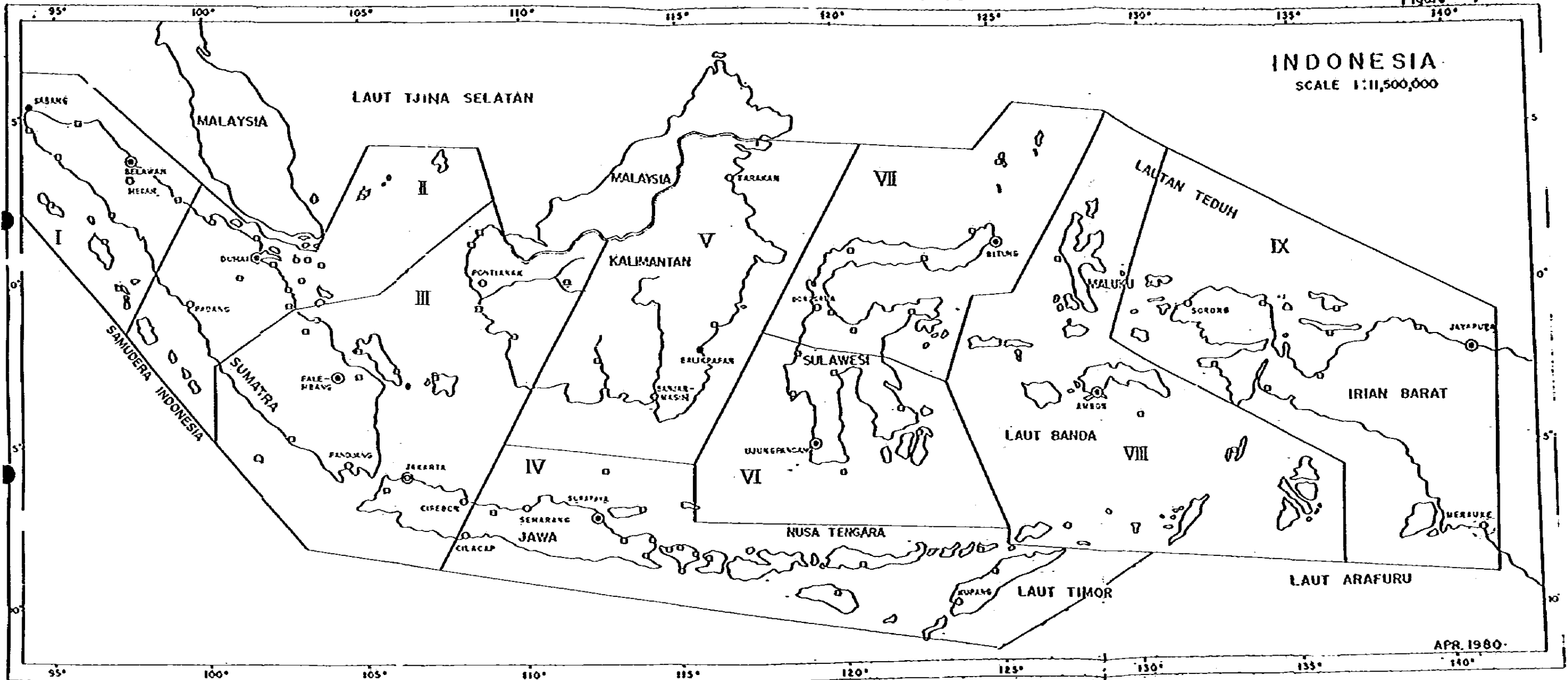
1日当りの回線実使用時間が1～2時間（課金対象）であれば自前のHF無線チャンネルを使用する場合の費用はPERUMTELチャンネルを使用する場合に比し安くなるが、その差はそれ程大きくはない。

更に考慮すべきことは、インドネシアの電気通信についての国家政策によると1級局間のP-P通信は原則として、それが可能である限り、PERUMTELチャンネルを使って、不必要な2重投資を回避しなければならないということである。

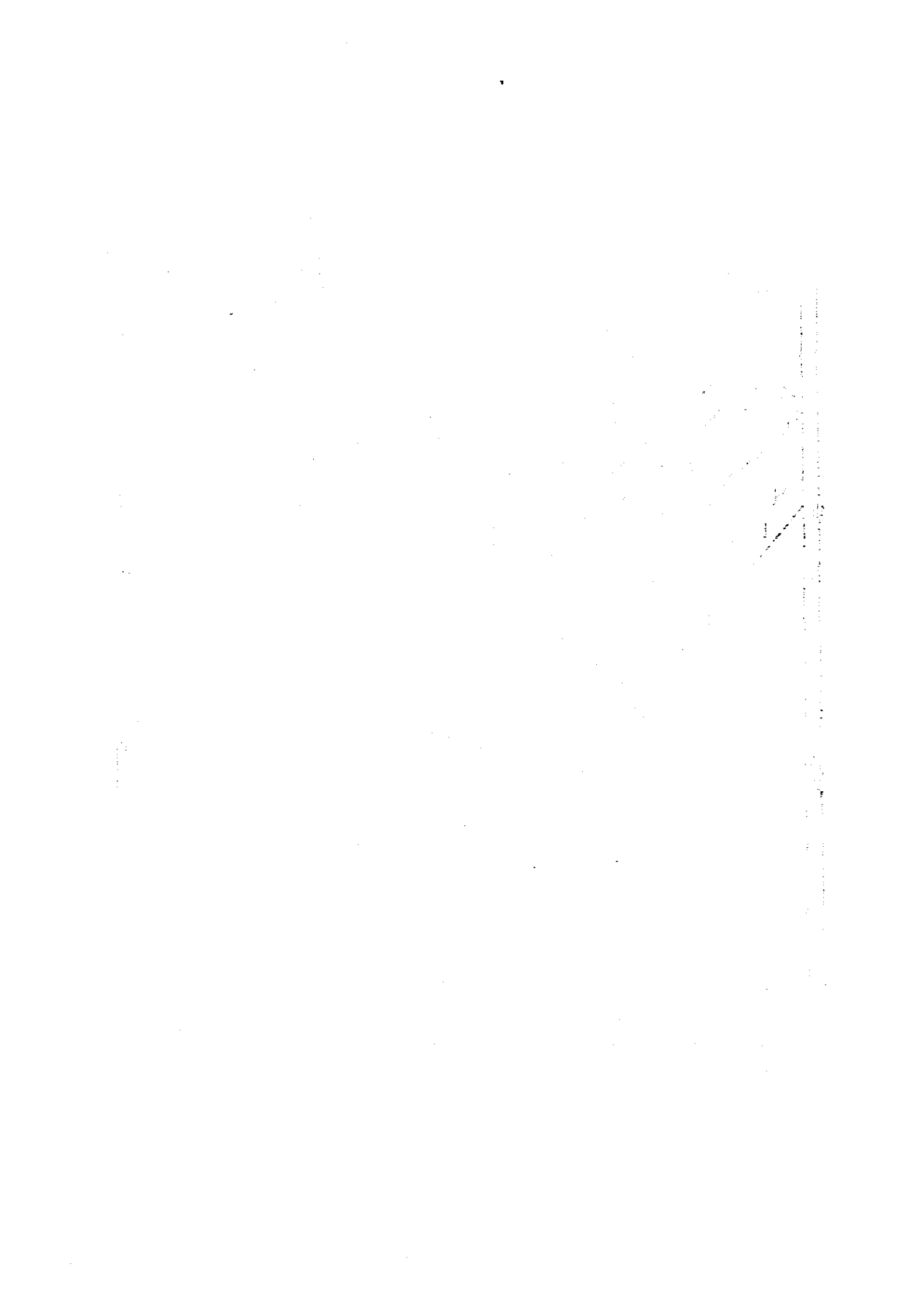
この政策が海事通信システムの自前の専用チャンネルに対するPERUMTELチャンネルの利点と相俟ってPERUMTELチャンネルの使用を正当化することは疑いのないところである。

MAP OF EXISTING COAST STATIONS

Figure - 1



- ⊙ CENTRAL STATION
- ⊖ 1ST CLASS STATION
- 2ND CLASS STATION
- ⊕ 3RD CLASS STATION
- 4TH CLASS STATION



1. インドネシアにおける海岸局のリスト

APPENDIX -1

APRIL, 1980

	Station Name	Class	Call Sign		Area	Remarks
			Mobile	Fixed		
1	Belawan	I	PKB	8AI	I	
2	Dumai	I	PKP	8AO	II	
3	Palembang	I	PKC	8AB	III	
4	Jakarta (Tg. Priok)	I	PKI	8AA	III	Central St.
5	Surabaya	I	PKD	8AD	IV	
6	Ujung Pandang	I	PKF	8AP	VI	
7	Bitung	I	PKH	8AS2	VII	
8	Ambon	I	PKE	8AQ	VIII	
9	Jayapura	I	PNK	8AT	IX	
10	Sabang	II	PKA	8AI2	I	
11	Balikpapan	II	PKN	8AR	V	
12	Teluk Bayur	III	PKP2	8A02	II	(Padang)
13	Panjang	III	PKC4	8AB2	III	
14	Cirebon	III	PKZ2	8AA2	III	
15	Senarang	III	PKR	8AC	IV	
16	Cilacap	III	PKR3	8AC3	IV	
17	Kupang	III	PKK	8AD2	IV	
18	Pontianak	III	PKS	8AF	III	
19	Banjarmasin	III	PKG	8AN	V	
20	Tarakan	III	PKO	8AG	V	
21	Donggala	III	PKM9	8AS7	VII	
22	Sorong	III	PKY4	8AT4	IX	
23	Kerauke	III	PKY5	8AT5	IX	
24	Sibolga	IV/A	PKB3	8AI4	I	
25	Tg. Pinang	"	PKJ2	8AJ	II	
26	Tg. Balai	Karimun	PKJ4	8AK	II	
27	Tg. Uban	"	PKJ	8AH	II	
28	Jambi	"	PKC3	8AH	III	
29	Benoa	"	PKO5	8AD3	IV	
30	Aspenan	"	PKD3	8AD9	IV	
31	Panarukan	"	PKD2	8AD3	IV	

(to be cont'd)

	Station Name	Class	Call Sign		Area	Remarks
			Mobile	Fixed		
32	Sampit	IV/A	PKG2	8AN7	V	
33	Samarinda	"	PKN3	8AR2	V	
34	Ternate	"	PKE5	8AQ2	VIII	
35	Manokwari	"	PKY3	8AT3	IX	
36	Biak	"	PKY2	8AT2	IX	
37	Dili	"	PKA5	8AD23	IV	
38	Ule-Lhee	IV/B	PKA5	8AI3	I	
39	Gunung Sitoli	"	-	8AI5	I	
40	Dabo P. Singkep	"	-	8AJ2	II	
41	Pulau-Sambu	"	PKJ3	8AL	II	
42	Tarempa	"	-	8AM4	II	
43	Terbilahan	"	-	8AO3	II	
44	Pekan Baru	"	PKD7	8AO4	II	
45	Bagan Siapi-Api	"	-	8AO5	II	
46	Selat Panjang	"	PKP3	8AO6	II	
47	Rengat	"	-	8AO23	II	
48	Bengkalis	"	-	8AO24	II	
49	Huara Sabak	"	-	8AM5	III	
50	Bengkulu	"	-	8AB3	III	
51	Pangkalan Balan	"	PKC5	8AB4	III	
52	Muntok	"	-	8AB5	III	
53	Tg. Pandan	"	-	8AB9	III	
54	Tegal	"	PKD21	8AC2	IV	
55	Bavean	"	-	8AC4	IV	
56	Kalianget	"	-	8AC5	IV	
57	Buleleng /Celukan Bawang	"	-	8AC6/8AC22		
58	Padang Bai	"	-	8AC7		
59	Lembar	"	-	8AC8		
60	Bada	"	-	8AC9		
61	Waingapu	"	-	8AC20	IV	
62	Kalabahi	"	-	8AC21	IV	
63	Bisa	"	-	8AD4		

(to be cont'd)

	Station Name	Class	Call Sign Mobile	Fixed	Area	Remarks
64	Probolinggo	IV/B	PKD23	8AD6	IV	
65	Ende	"	PKD20	8AD20	IV	
66	Maumere	"		8AD21		
67	Meneng	"	PKD22	8AD22	IV	
68	Teluk Air	"	-	8AF2		
79	Sintete	"	-	-		
70	Pulau Pisani	"	-	8AN5		
71	Nunukan	"	-	-		
72	Muara Pegah	"	-	-		
73	Tg. Santan	"	-	-		
74	Kendari	"	PKF3	8AP2	VI	
75	Manado	"	-	8A3	VII	
76	Gorontalo	"	PKM8	8AS3	VII	
77	Poso	"	PKM6	8AS4	VII	
78	Luwuk	"	PKM5	8AS5	VII	
89	Toli-Toli	"	PKM7	8AS6	VII	
80	Parigi	"	PKM4	8AS8	VII	
81	Ampenan	"	-	8AS9	IV	
82	Tahuna	"	-	8AS20	VII	
83	Kolonedale	"	-	8AS21		
84	Siaur	"	-	8AS22		
85	Tual	"	PKE24	8AQ3	VIII	
86	Banda Neira	"	-	8AQ4	VIII	
87	Amaapare	"	-	8AT6		
88	Kaimana	"	-	8AT7	IX	
99	FAk-Fak	"	-	8AT8	IX	
90	Serui	"	-	8AT9	IX	
91	Nabire	"	-	8AT20	IX	
92	Sarmi	"	-	8AT21	IX	
93	Bintuni	"	-	8AT22		
94	Message Center		-	8AA		

2. 局の階級の定表

CLASSIFICATION OF COASTAL RADIO STATION'S CRITERIA IDENTIFICATION

CRITERIA OF CLASSIFICATION OF COASTAL RADIO STATION IN INDONESIA BASED ON :

1. Coverage area of distress frequency response.
Coastal Radio Station's ability to receive distress signals from and communicate with ship at sea using its facilities.
2. Traffic density of ship's sailing in the Coastal Radio Station's area.
3. Ship's call frequency in each Harbour in which Coastal Radio Station's is located.
4. Coastal Radio Station's activities i.e. Mobile service, fixed (shore - to-shore) service and other special services.
5. External relation between Coastal Radio Station's with other offices regarding with Coastal Radio Station's activities.
6. Coordination function of Coastal Radio Station's with other Coastal Radio Station's in the same region.

THE CLASSIFICATION OF COASTAL RADIO STATION

NO.	OPERATION AND SERVICES	first	second	third	Fourth class	
		class	class	class	A	B
I.	<u>SERVICE HOUR</u>	24	16	8	Hr	Rx less than 8 hours
II.	<u>MOBILE SERVICES</u>					under proposal
I	1. Safety services.	yes	yes	yes	yes	under proposal
I	2. Communication for SAR Operational	yes	yes	yes	yes	under proposal
I	3. Radio navigation services	yes	yes	yes	yes	-
I	4. Special services	yes	-	-	-	-
I	5. Maritime radio services for public correspondance.	yes	yes	yes	yes	-
I	6. Port operation service	yes	yes	yes	-	-
III.	<u>FIXED SERVICES</u>					
I	1. Fixed services for voice of command from Head office of District of the Sea Communication to various harbour under his controll.	yes	yes	yes	yes	yes
I	2. One way broad cast for official announcement and information from Directorate General of Sea Communication, and Head office of shipping District (Mapel/Madapel)	yes	-	-	-	-
I	3. Communication service between District Navigation office and light houses and other Aids to navigation operation and maintenance activities.	yes	yes	yes	yes	-

3. 主要港の輸出量

APPENDIX - 3

Ports	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978
JAWA and MADURA	1,079.1	1,239.1	2,167.5	4,333.4		10,637.2	7,613.8	10,691.5	12,940.4	11,484.8
Tg. Priok	173.1	160.2	660.8	3,019.1		7,038.2	5,365.6	8,373.1	10,012.3	9,896.5
Surabaya	540.7	710.4	853.3	719.4		996.3	622.2	568.9	535.4	645.1
Semarang	103.8	130.5	126.9	114.4		110.1	60.9	64.5	63.7	58.0
Cirebon	130.8	89.9	127.5	85.3		1,903.9	1,074.8	1,231.7	1,664.8	389.6
Others	130.8	148.1	399.0	395.2		588.7	490.3	453.3	664.2	495.6
SUMATRA	28,985.8	36,964.6	39,757.5	46,104.8		50,853.5	46,444.5	46,248.5	46,623.8	47,111.2
Belawan	549.3	493.0	595.5	651.4		835.3	870.0	933.4	915.3	936.1
Dumai	23,919.7	28,485.7	31,000.9	35,994.7		39,959.9	37,883.6	36,876.3	37,314.2	36,881.7
Pk Susu	1,497.8	2,380.3	1,998.9	2,179.2		2,206.4	1,656.8	1,406.4	1,182.8	1,027.3
Palembang	1,201.8	298.0	262.6	274.9		709.8	459.2	683.2	944.6	891.3
Panjang	241.5	311.9	410.9	583.8		510.7	375.6	281.5	299.8	358.4
Tg. Pinang	374.7	905.2	53.2	54.6		12.8	38.7	22.0	23.0	38.0
Belakang Padang	874.2	314.8	219.8	-		-	-	-	-	-
Others	1,326.8	3,775.7	5,215.7	6,366.2		6,618.6	5,160.6	6,045.7	5,944.1	6,978.4
KALIMANTAN	3,575.7	4,661.1	5,813.1	8,254.8		15,309.2	15,115.8	21,813.6	29,843.7	33,989.8
Pontianak	523.2	815.7	1,033.0	1,753.9		1,372.2	157.4	156.8	143.0	125.7
Banjarmasin	251.1	158.0	329.1	546.5		784.4	652.1	733.7	949.6	1,167.9
Balikpapan	1,036.8	488.6	562.3	1,416.9		2,255.7	2,568.6	3,852.1	4,657.1	5,920.1
Tarakan	794.2	518.2	716.4	494.6		1,089.0	816.4	1,567.6	2,040.0	2,691.5
Others	970.4	2,686.6	3,172.3	4,072.9		9,807.9	10,621.3	15,503.4	22,054.0	24,084.6
SULAWESI	508.8	616.1	1,045.6	1,161.5		1,486.3	1,119.3	1,231.0	1,339.0	1,229.8
Ujung Pandang	257.7	166.2	402.3	959.0		1,068.0	186.1	183.6	225.9	219.3
Bitung	111.8	82.8	61.9	131.7		102.2	106.0	109.5	81.4	91.9
Others	139.3	367.1	581.4	70.8		316.1	327.2	937.9	1,031.7	918.6
NUSA TENGGARA and MALUKU & IRIAN JAYA	118.8	613.4	918.0	1,299.1		2,605.3	2,921.7	3,737.7	4,555.5	7,451.5
TOTAL	35,268.2	44,094.3	49,701.7	61,183.6	77,762.9	80,891.5	73,215.1	83,722.3	95,302.4	101,267.1

4. 主要港の輸入量

APPENDIX - 4

Ports	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978
JAWA and MADURA	2,165.8	2,470.2	2,743.0	3,844.2	4,928.7	6,641.9	6,051.0	7,722.2	10,341.1	9,719.2
Tg. Priok	1,631.7	1,644.4	1,789.5	2,572.4	3,489.3	4,200.2	3,992.3	4,106.6	4,224.5	4,815.7
Cirebon	6.9	61.7	67.8	89.7	88.2	174.1	103.7	169.7	479.4	420.6
Semarang	23.1	229.2	231.7	273.0	461.1	607.0	567.3	839.8	791.9	971.6
Surabaya	472.7	498.7	635.6	839.9	785.1	1,513.1	1,040.6	2,113.0	1,614.2	1,039.2
Others	31.4	26.2	18.4	69.2	105.0	147.5	347.1	473.1	3,231.1	2,472.1
SUMATRA	1,047.3	1,030.1	1,302.0	1,668.8	2,402.9	2,753.3	2,879.6	2,654.5	2,235.3	2,178.3
Belawan	550.7	508.3	547.5	648.2	992.8	941.1	995.3	1,376.4	1,261.3	1,164.6
Siak Sri Indrapura	1.2	2.7	-	0.9	0.3	-	-	1.1	-	0.8
Dumai	79.1	102.2	5.7	148.2	119.1	155.5	109.4	121.2	82.0	118.0
Jambi	20.9	21.1	11.8	14.0	16.1	15.7	11.6	13.9	8.6	8.0
Palembang	116.4	83.4	116.2	76.1	154.2	124.9	137.1	200.2	172.7	174.2
Belakang Padang	117.9	0.2	-	146.1	31.2	-	-	-	-	-
Others	161.7	312.2	620.8	635.3	1,089.2	1,516.1	1,626.2	941.7	710.7	712.7
KALIMANTAN	52.4	71.4	152.7	294.6	395.6	347.7	650.0	373.7	609.9	503.2
Banjarmasin	10.9	18.9	21.6	17.7	17.2	12.8	19.9	11.7	15.6	11.3
Pontianak	26.7	37.3	19.8	31.1	26.0	41.7	16.2	54.2	74.6	60.0
Balikpapan	5.0	1.4	96.5	227.8	326.0	249.0	584.1	262.3	492.3	390.5
Others	9.8	13.8	14.8	18.0	26.4	44.2	29.8	25.5	27.4	41.4
SULAWESI	88.1	137.1	114.1	158.1	402.6	611.5	701.5	1,143.0	632.5	774.2
Ujung Pandang	47.3	79.1	95.6	96.4	344.0	513.3	550.0	944.0	406.4	602.3
Bitung	39.6	58.0	18.4	58.5	56.4	96.7	107.9	119.8	172.0	138.2
Others	1.2	-	10.1	3.2	2.2	5	43.6	79.2	54.1	33.7
NUSA TENGGARA and HALUKU & IRIAN JAYA	1.8	6.0	23.8	64.5	99.3	104.0	114.7	162.1	105.8	173.7
Kupang	0.2	1.5	-	-	5.8	-	0.5	21.6	11.0	3.6
Buleleng	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Others	1.5	4.5	23.8	64.5	93.5	104.0	114.2	140.5	94.8	170.1
TOTAL	3,355.4	3,714.8	4,335.6	6,030.2	8,229.1	10,458.4	10,396.8	12,055.5	13,924.6	13,348.6



5: 海上移動業務の運用時間とPoint-to-Point 通信網

1. JAKARTA (PKI)

a. Mobile Services

FREQUENCY (KHz)	CLASS	HOURS OF SERVICES 24 H
500/470	A1, A2	24 H
2182/2690	A3R, A3J	- ditto -
8542	A1	0000 - 0700 1130 - 2400
12970.5	A1	0000 - 0230 0700 - 1000
16861.7	A1	0000 - 0500 0700 - 1300
8753 (8754.4)	A3J	0000 - 1200
VHF CH16, 20, 22, 25, 26, 27, 28	F3	24 H

b. Fixed Services

Jakarta - Surabaya
 - Ujung Pandang
 - Bitung
 - Jayapura
 - Banjarmasin
 - Belawan
 - Dumai
 - Palembang

2. SURABAYA (PKD)

a. Mobile services

FREQUENCY (KHz)	CLASS	HOURS OF SERVICES
500/430	A1, A2	24 H
4238	A1	0230 - 0330
8461	A1	0200 - 0330 0730 - 0900
12704.5	A1	0000 - 0100 1100 - 1200
16861.7	A1	0500 - 0600 1300 - 1400
2182	A3A, A3H, A3J	0330 - 0430 1200 - 1300
4379.1 (4380.5)	- ditto -	0330 - 0430
6215.5 (6516.9)	A3A, A3J, A3H	0100 - 0200 0900 - 1000
8796.4/1314.9	A3A, A3J	0100 - 0200 0900 - 1000
VHF CH16, 20, 22 26, 28	F3	24 H

b. Fixed services

Surabaya - Jakarta		TOR
- Jakarta		TOL
- Tg. Priok		TG
- Ujung Pandang		TG
- Banjarmasin		SSB
- Cilacap	- Tegal	TG/SSB
	- Semarang	"
- Tegal	- Cilacap	"
	- Semarang	"
- Semarang	- Tegal	"
	- Cilacap	"
- Probolinggo		TG
- Panarukan		"
- Banyuwangi	- Bawean	SSB
	- Kalianget	"
	- Buleleng	"
	- Bena	"
	- Padangbai	"
	- Ampenan	"
	- Bada	"
	- Bina	"
	- Maumere	"
	- Waingapu	"
Surabaya - Bena	- Bawean	"
	- Kalianget	"
	- Banyuwangi	"
	- Buleleng	"
	- Padangbai	"
	- Ampenan	TG/SSB
Surabaya - Ampenan	- Banyuwangi	SSB
	- Bena	TG/SSB
	- Lembang	SSB
	- Bada	"
	- Bina	"
	- Maumere	"
	- Kalabahi	"
	- Waingapu	"
Surabaya - Kupang		TG

3. BELAWAN (PKB)

a. Mobile Services

FREQUENCY (KHz)	CLASS	HOURS OF SERVICES
500/474	AI, AZ	0000 - 0200 0400 - 0600 0800 - 1000 1200 - 1700
2182/3180	A3A, A3H, A3J	0000 - 0700 0800 - 1700
4295	AI	0100 - 0200 0400 - 0500 1500 - 1600
8686	- ditto -	0230 - 0300 0600 - 0630 1100 - 1200 1300 - 1400
12970.5	- ditto -	0230 - 0300 0630 - 0700
16861.7	- ditto -	0600 - 0700 1400 - 1500
8746.8 (8748.2)	A3A, A3J	0330 - 0400 1000 - 1030
VHF CH16, 20, 22 26, 28	F3	0000 - 0700 0800 - 1700

b. Fixed Services

Belawan - Jakarta
- Tg. Priok
- Sabang
- Sibolga
- Gunung Sitoli

4. UJUNG PANDANG (PKF)

a. Mobile Services

FREQUENCY (KHz)	CLASS	HOURS OF SERVICES
500/465	A1, A2	24 H
2182/2690	A3H, A3J	- ditto -
4295	A1	0100 - 0200 0900 - 1000
8686	- ditto -	0200 - 0300
4397.7	A3A, A3J	0800 - 0900 0300 - 0330 0730 - 0800
6215.5	A3A, A3H, A3J	0330 - 0400 1000 - 1030
12682.5	A1	0400 - 0500 1200 - 1300
8802.6	A3A, A3J	0600 - 0630 1030 - 1100
13100.8	- ditto -	0700 - 0730 1330 - 1400
VHF CH16, 20, 26	F3	0000 - 1200

b. Fixed Services

- Ujung Pandang - Kendari
- Baubau
- Mamuju
- Majene
- Selayan
- Palopo

5. DUMAI (PKP)

a. Mobile Services

FREQUENCY (KHz)	CLASS	HOURS OF SERVICES
500/448	A1, A2	0000 - 0100 0400 - 0500 0800 - 0900 1200 - 1300
2182/3180	A3A, A3H, A3J	0130 - 0200 0730 - 0800
8457	A1	0100 - 0200 1300 - 1400
8765/8241	A3	0000 - 0100
6215.5	- ditto -	0230 - 0330
12682.5	A1	0230 - 0330 0630 - 0730
17184.8	- ditto -	0500 - 0600
6337	- ditto -	1200 - 1300
VHF CH16, 20, 22 26, 28	F3	

b. Fixed Services

- Dumai - Jakarta
- Tg. Priok
- Teluk Bayur (Padang)
- Tg. Pinang
- Tg. Uban
- Tg. Balai P. Karimun
- P. Sambu
- Tarempa
- Dabo Singkep
- Tembilahan
- Rengat
- Pekan Baru
- Bagan Siapi-Api
- Selat Panjang
- Bengkalis

6. BITUNG (PKM)

a. Mobile Services

FREQUENCY (KHz)	CLASS	HOURS OF SERVICES
500/438	A1, A2	0000 - 0100
		0400 - 0500
		0800 - 0900
2182/2690	A3A, A3H, A3J	0000 - 0100
		0400 - 0500
8694	A1	0100 - 0230
		0500 - 0600
		0900 - 1030
12704.5	- ditto -	0200 - 0230
		1000 - 1030
8803.8 (8810.2)	A3A, A3J	0200 - 0230
VHF CH16, 20, 26	F3	0000 - 0530 0800 - 1030

b. Fixed Services

Bitung - Tg. Priok
- Donggala
- Manado
- Gorontalo
- Poso
- Luwuk
- Toli-Toli
- Parigi
- Tahuna
- Ujung Pandang

7. AMBON (PKE)

a. Mobile Services

FREQUENCY (KHz)	CLASS	HOURS OF SERVICES
500/470	A1, A2	0000 - 0200
		0400 - 0500
		0800 - 0900
		2300 - 2400
2182/2690	A3A, A3H, A3J	0100 - 0200
6215.5 (6216.9)	- ditto -	0700 - 0800

FREQUENCY (KHz)	CLASS	HOURS OF SERVICES
8473	A1	0200 - 0300 0900 - 1000
8796.4 (8797.8)	A3A, A3J	0330 - 0430
12682.5	A1	0000 - 0100 0500 - 0600
17184.8	- ditto -	0600 - 0700
VHF CH16, 20, 22, 26 28	F3	24 H

b. Fixed Services

- Ambon - Tg. Priok
- Ternate
- Tual
- Banda Neira

8. JAYAPURA (PNK)

a. Mobile Services

FREQUENCY (KHz)	CLASS	HOURS OF SERVICES
500/465	A1, A2	2300 - 0100
2182/3180	A3A, A3H, A3J	2300 - 1000
6221.6/13134.9	A3A, A3J	0000 - 0200 0300 - 0500 0600 - 0800 0900 - 1000
6215.5	A3A, A3H, A3J	2200 - 2300 0700 - 1000
8694	A1	0000 - 0100 0300 - 0500
8802.6	A3A, A3J	0200 - 0300 0500 - 0600 0800 - 1000
12682.5	A1	0100 - 0200 0500 - 1000

FREQUENCY (KHz)	CLASS	HOURS OF SERVICES
17074.4	- ditto -	0200 - 0300 0700 - 0900
VHF CH16, 20, 26	F3	2300 - 1000

b. Fixed Services

- Jayapura - Tg. Priok
- Sorong
- Merauke
- Manokwari
- Biak
- Kaimana
- Fak-Fak
- Serui
- Nabire
- Sarui

9. SEMARANG (PKR)

a. Mobile Services

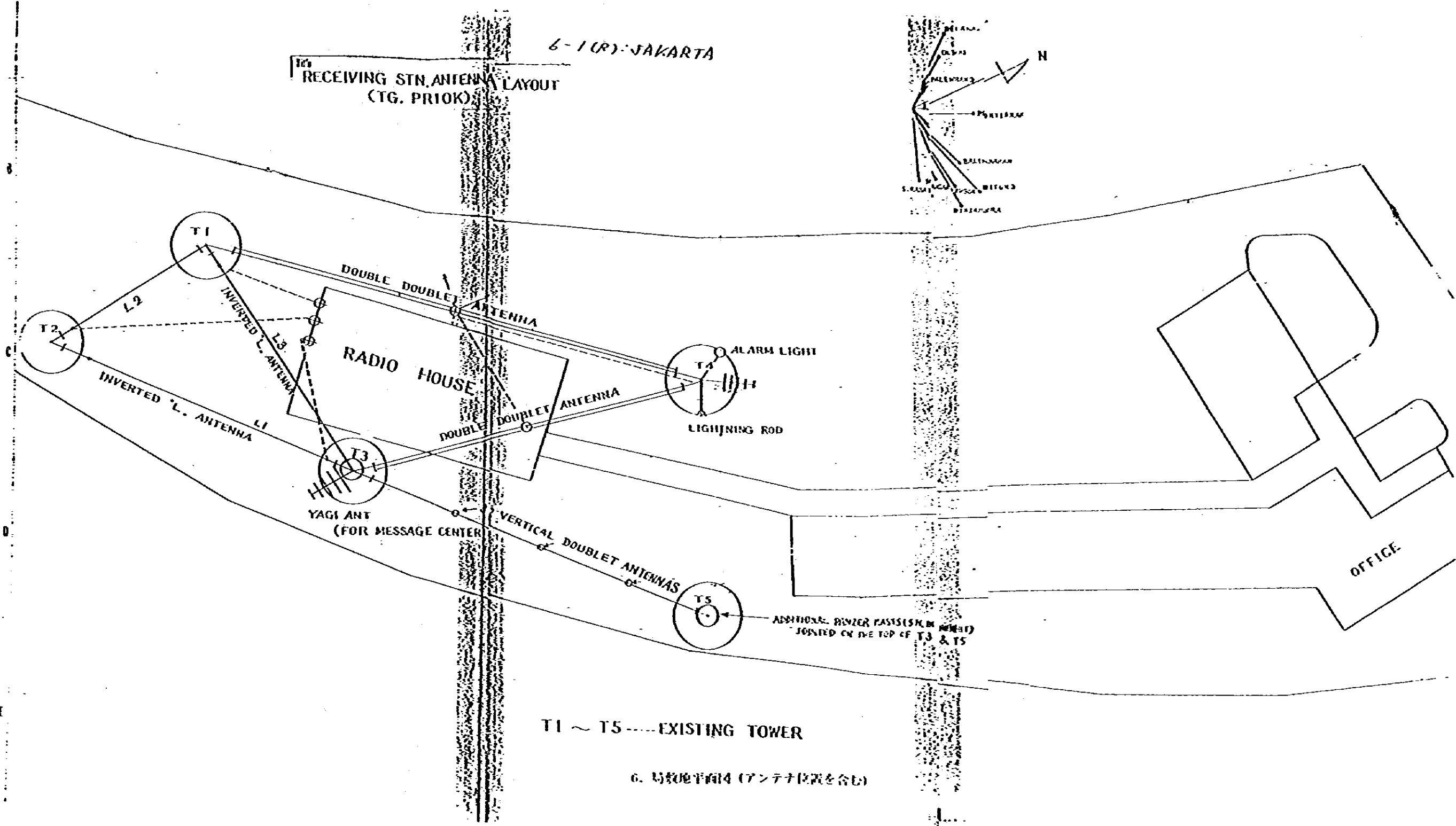
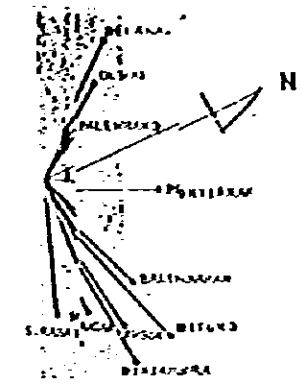
FREQUENCY (KHz)	CLASS	HOURS OF SERVICES
500/456	A1, A2	0000 - 0100 0400 - 0500 0800 - 0900 1200 - 1300
2182/3180	A3A, A3J	0100 - 0200
8461	A1	0100 - 0130 0900 - 0930
8802.6/(8804)	A3A, A3J	0200 - 0230 0730 - 0800
VHF CH16, 20, 26	F3	0000 - 0100 0400 - 0500 0800 - 0900 1200 - 1300

b. Fixed Services

- Semarang - P. Mandalika A3H
- Surabaya "
- Ngawi A1
- CLP/Tegal A3H
- Mapel A1

6-1 (R) - JAKARTA

RECEIVING STN. ANTENNA LAYOUT
(TG. PRIOK)



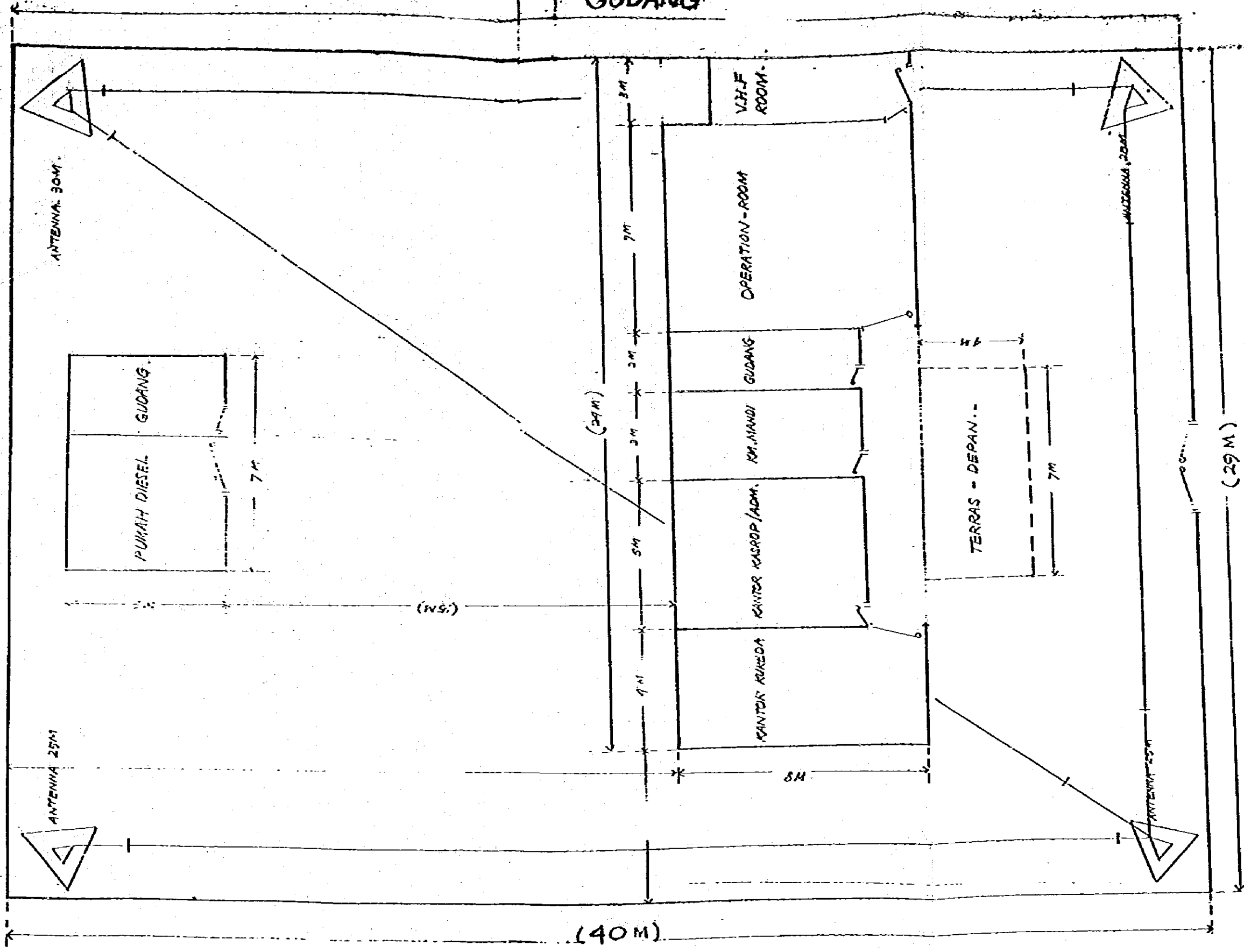
T1 ~ T5 ---- EXISTING TOWER

6. 局敷地平面図 (アンテナ位置を含む)

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100

JALAN - SUKARNO .-

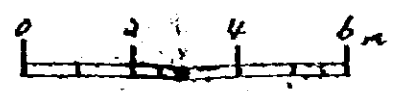
GUDANG



JALAN - HATTA .-

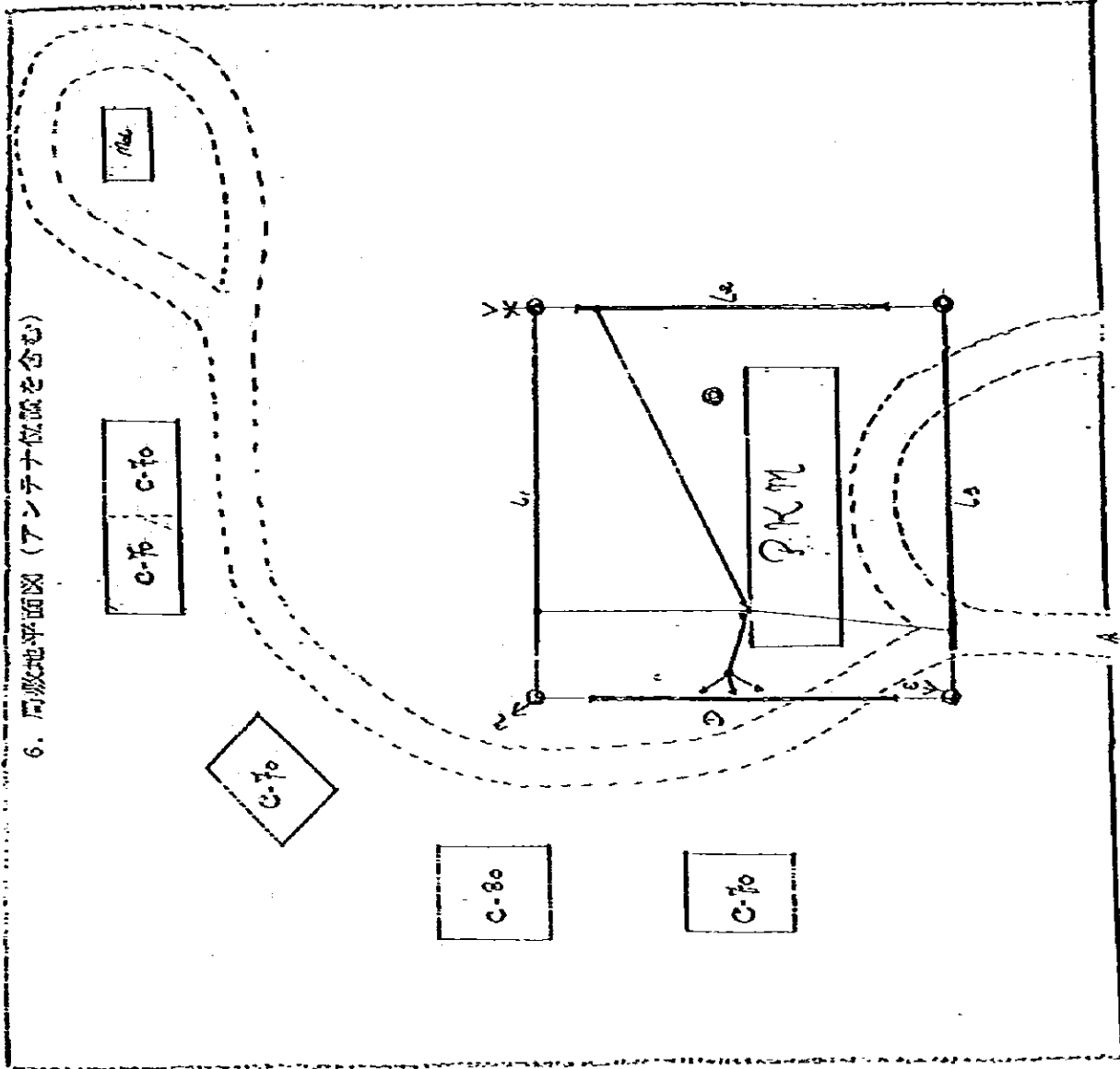
CATATAN :
 JARAK KE STASION PEMANCAR 16 KM..
 JARAK KE PERUMAHAN MARKONIS .2 KM..

GUDANG.



6. 局敷地平面図 (アンテナ位置を含む)

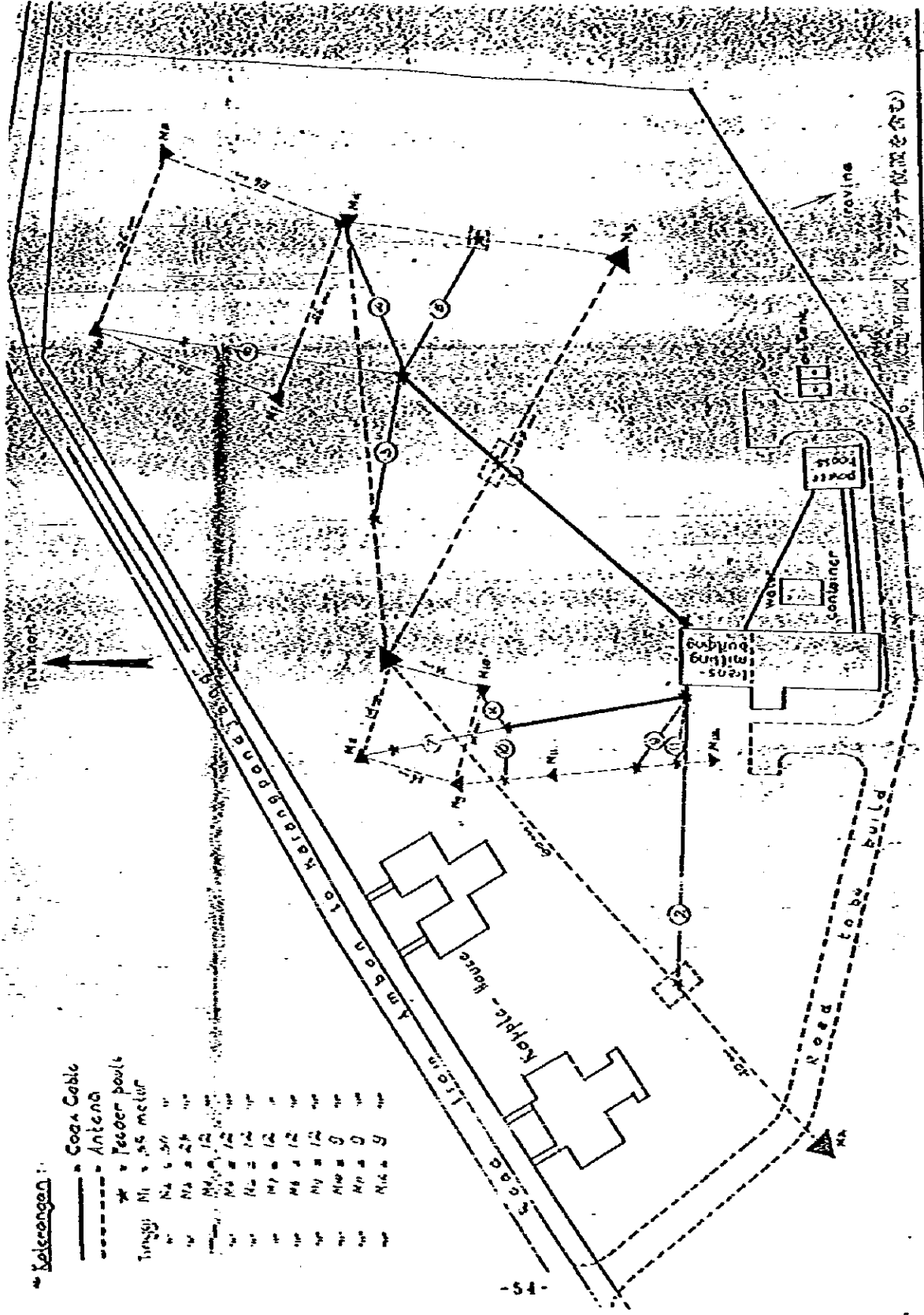
6. 同敷地平面図 (アンテナ位置を含む)



L_1, L_2, L_3 : Antenna type
 \diamond : Antenna
 \square : Antenna
 \square : Antenna
 \square : Antenna

Legenda :

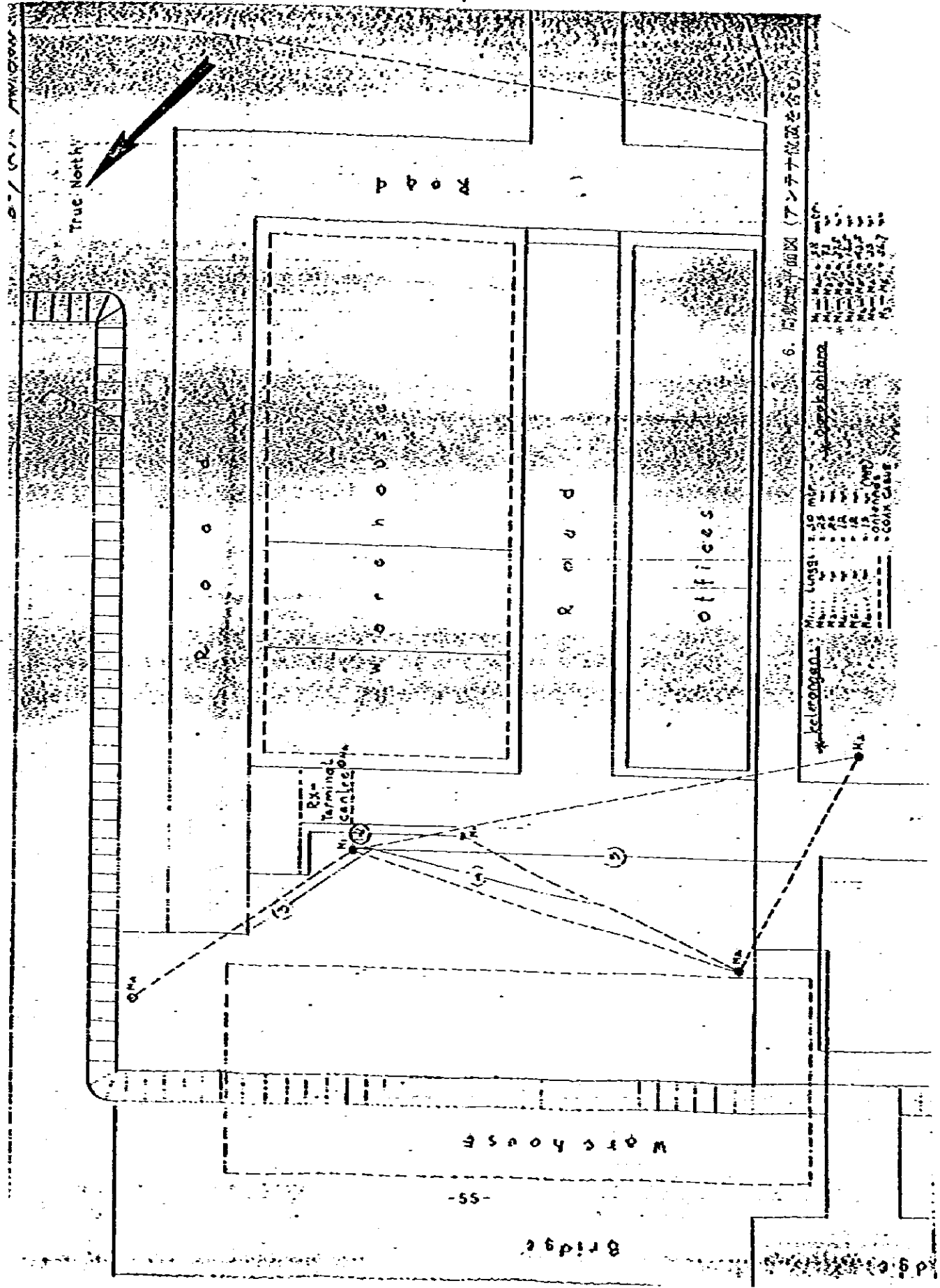
- Coax Cable
 - - - Antena
 - * * * Tether poles
- Truss: M1 x 35 meter
- | | |
|-----|-----|
| M1 | 100 |
| M2 | 100 |
| M3 | 100 |
| M4 | 100 |
| M5 | 100 |
| M6 | 100 |
| M7 | 100 |
| M8 | 100 |
| M9 | 100 |
| M10 | 100 |
| M11 | 100 |
| M12 | 100 |
| M13 | 100 |
| M14 | 100 |



AERIAL PRELIM LAY-OUT
 TRANSMITTING SITE AMBON
 CONSTATATIONS : INDONESIA

6-7 (T) : AMBON





True North

R o a d

W a r e h o u s e s

R o a d

o f f i c e s

W a t e r h o u s e

-55-

B r i d g e

6. 同敷地平面図 (アンテナ設置を含む)

- 11 長さ 28 m
- 12 長さ 21 m
- 13 長さ 15 m
- 14 長さ 12 m
- 15 長さ 10 m
- 16 長さ 8 m
- 17 長さ 6 m
- 18 長さ 4 m
- 19 長さ 3 m
- 20 長さ 2 m

Microphone

- 11 長さ 28 m
- 12 長さ 21 m
- 13 長さ 15 m
- 14 長さ 12 m
- 15 長さ 10 m
- 16 長さ 8 m
- 17 長さ 6 m
- 18 長さ 4 m
- 19 長さ 3 m
- 20 長さ 2 m

Antenna

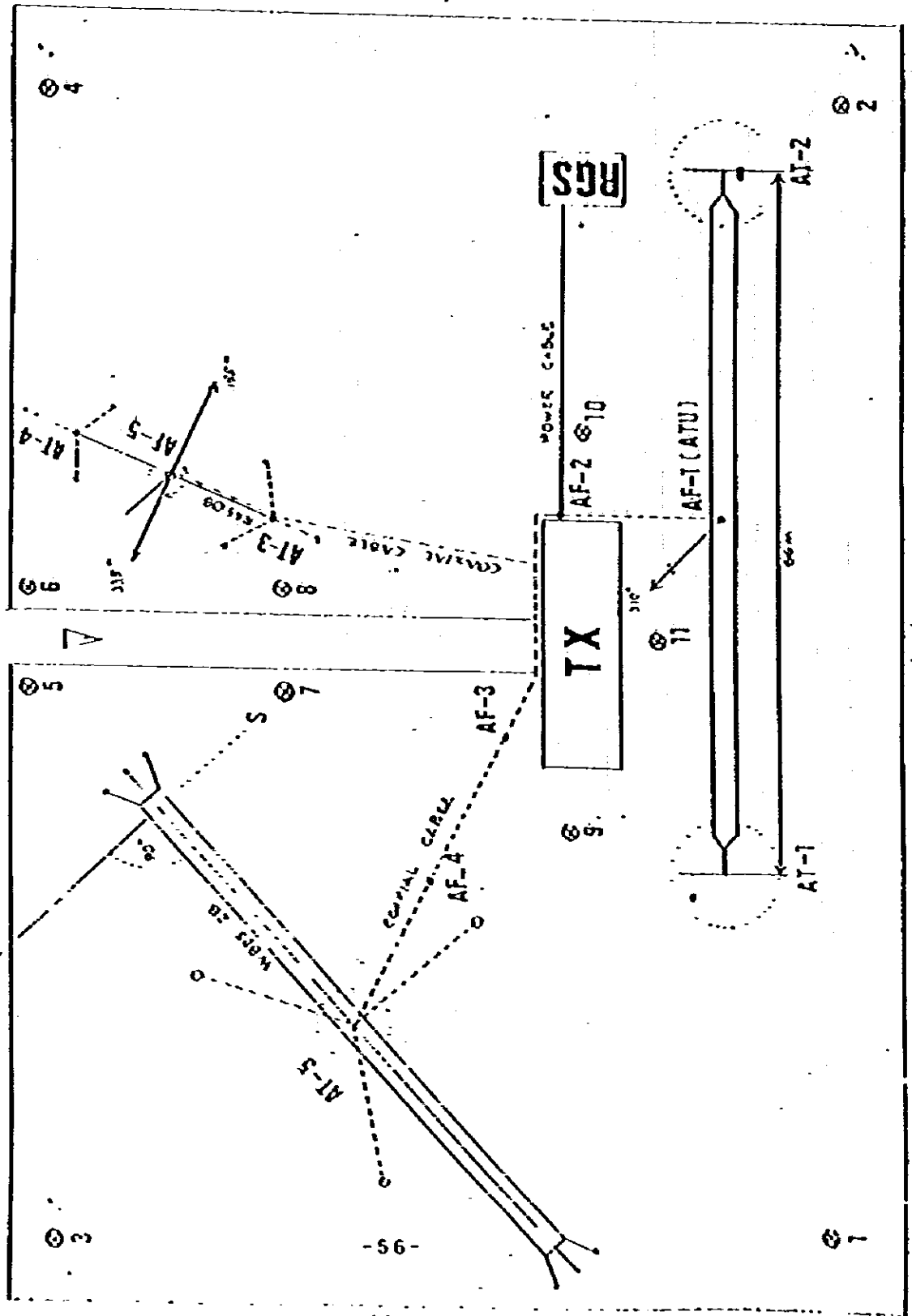
- 11 長さ 28 m
- 12 長さ 21 m
- 13 長さ 15 m
- 14 長さ 12 m
- 15 長さ 10 m
- 16 長さ 8 m
- 17 長さ 6 m
- 18 長さ 4 m
- 19 長さ 3 m
- 20 長さ 2 m

Coax Cable

- 11 長さ 28 m
- 12 長さ 21 m
- 13 長さ 15 m
- 14 長さ 12 m
- 15 長さ 10 m
- 16 長さ 8 m
- 17 長さ 6 m
- 18 長さ 4 m
- 19 長さ 3 m
- 20 長さ 2 m

6. 局敷地平面図 (アンテナ位置を含む)

SEMARANG



KETERANGAN:

AT-1 HOR. DIPOLE.
AT-2 ME. AT.

AT-3 DELTA MATCH
AT-4 HE. AT

AT-5 = INVERT. V
HF 43K/J

AF = ANT. FEEDER

ATU = ANT. TUNING UNIT

TX = PEMANCAR

RGS = RMH GEN. SET.

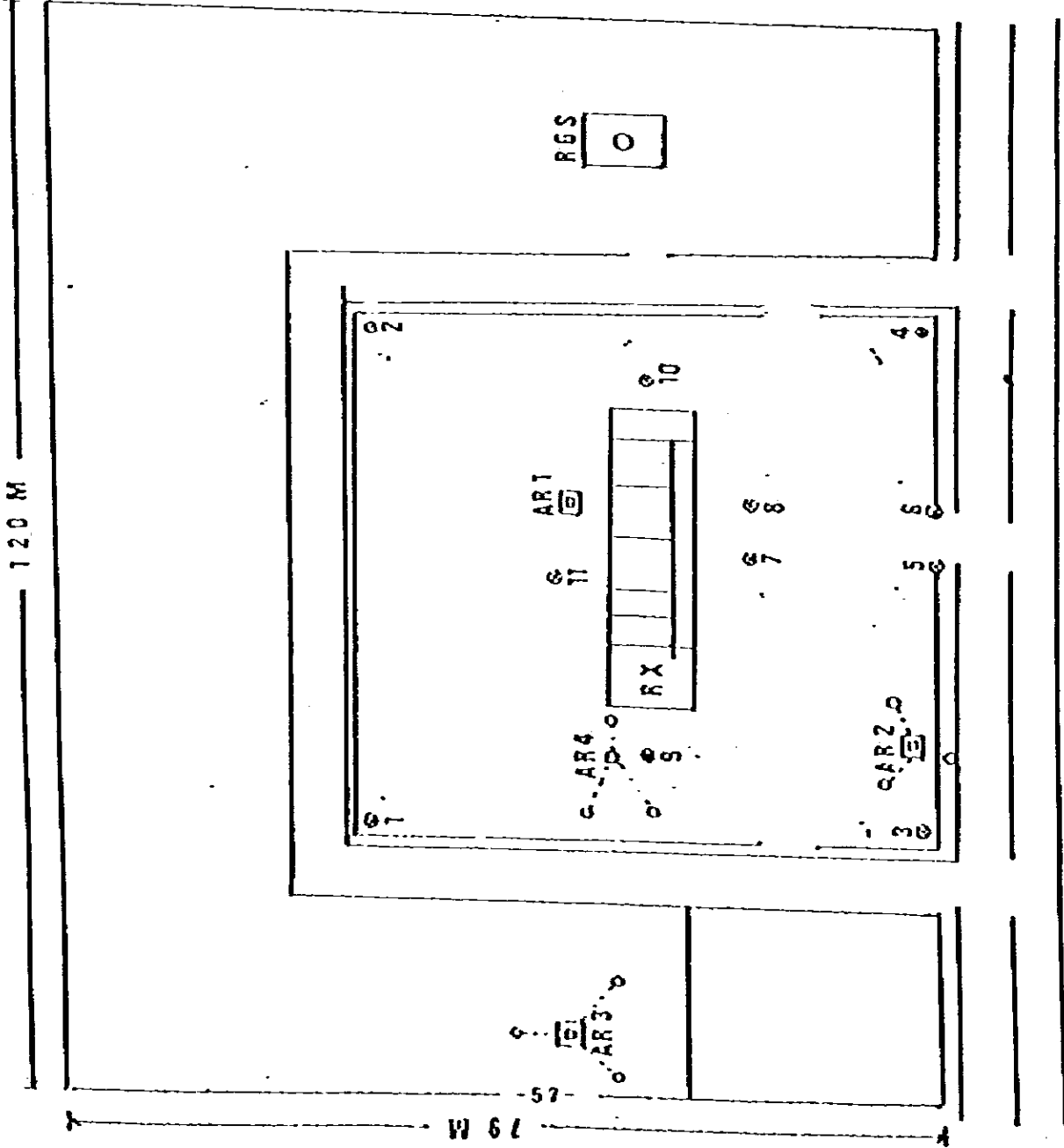
⊗ = LAMPU HALAMAN

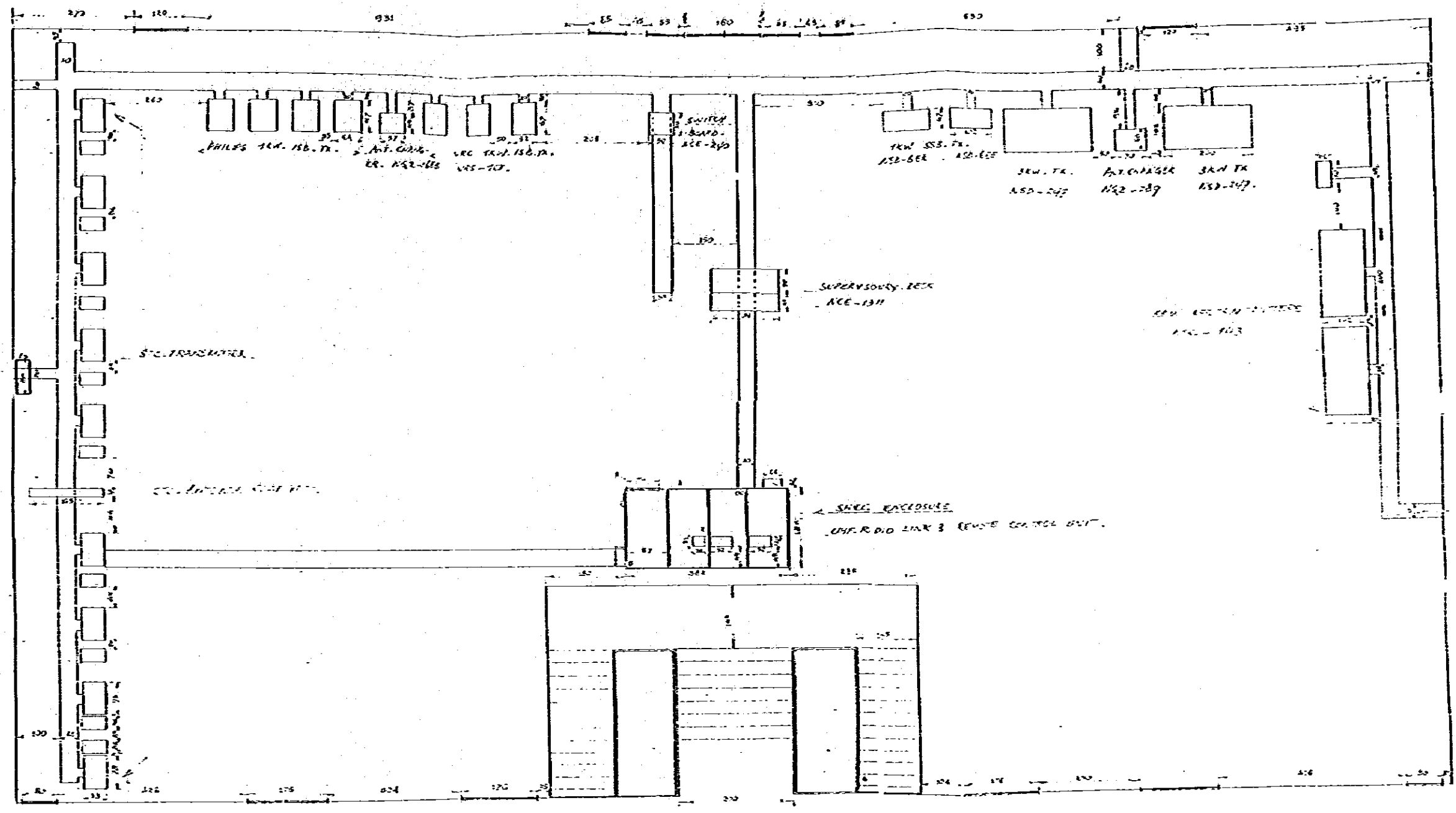
SITUASI ANTENNE STASION PENERIMA

SEMARANG

KETERANGAN

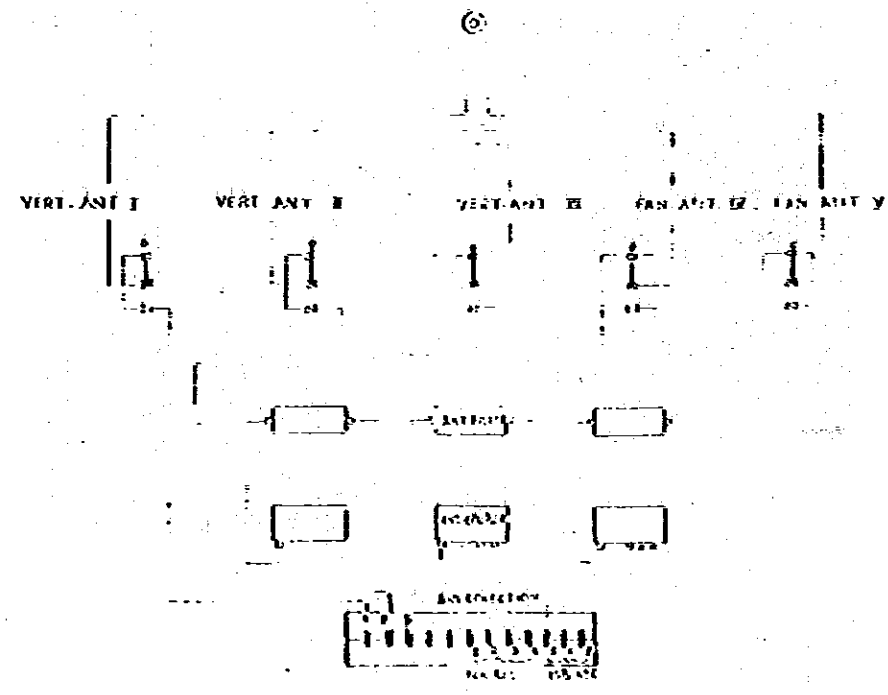
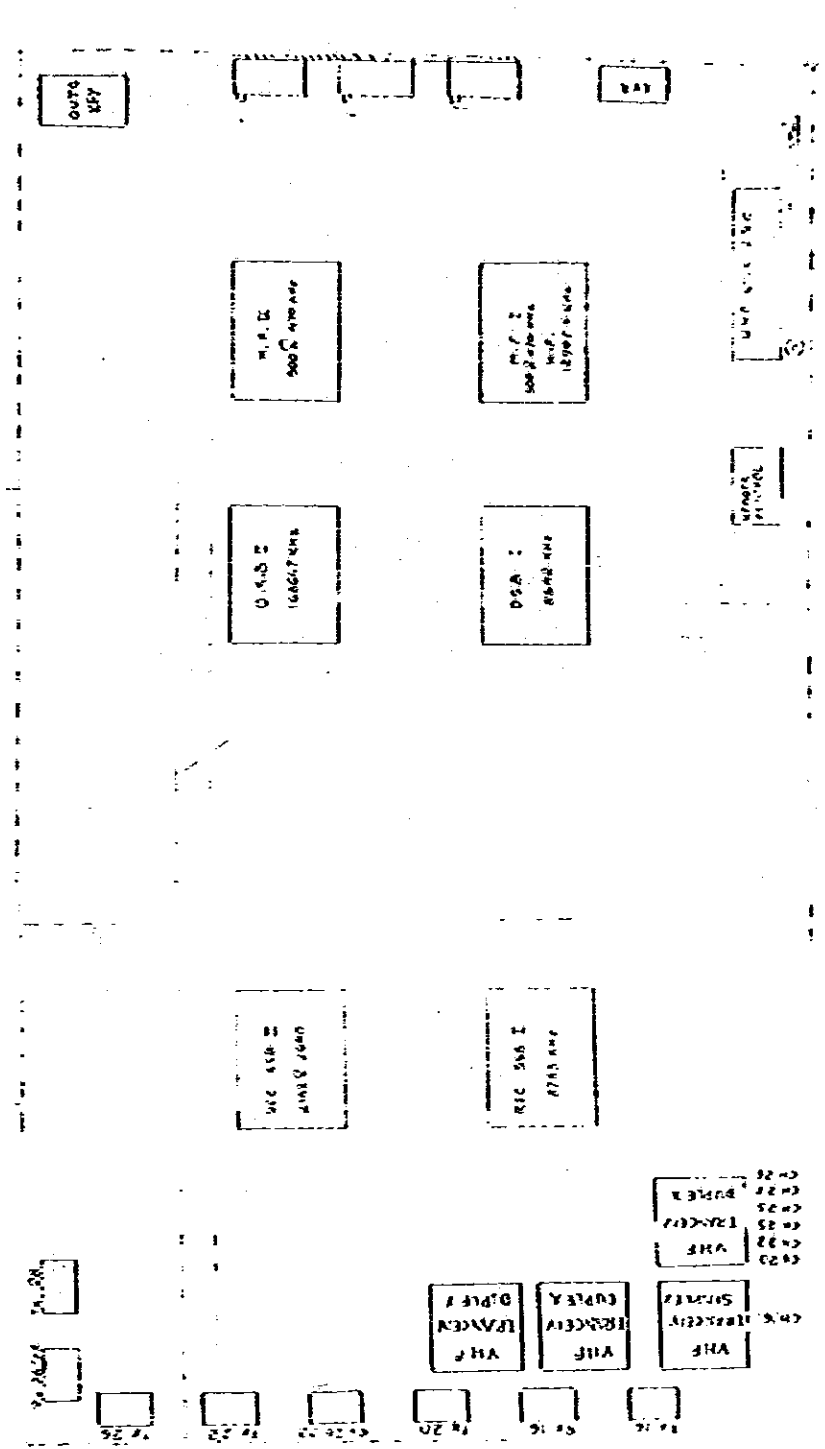
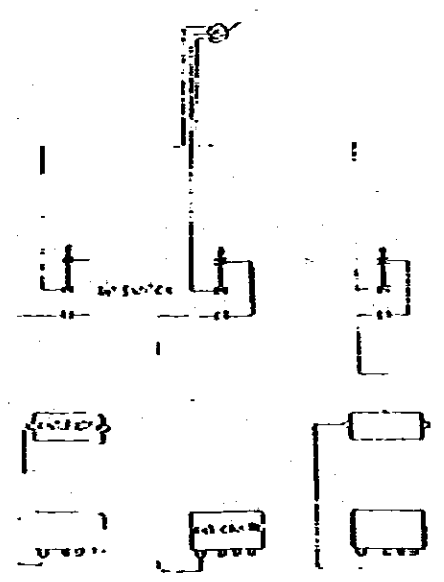
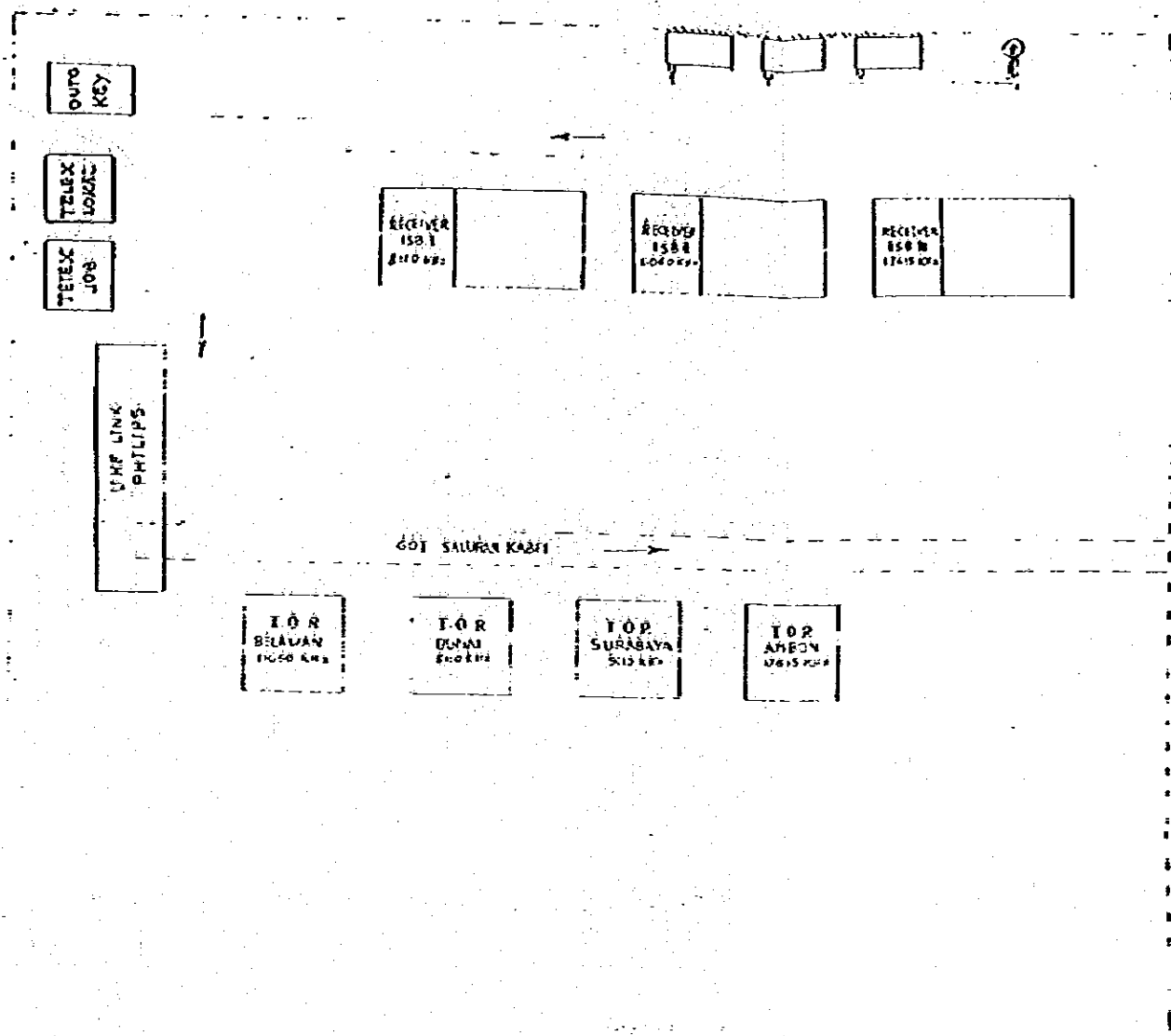
- ART } HOR. DIPOLE
- AR2 } T
- ART } T
- AR3 } T
- AR4 : WHIP
- RX : PENERIMA
- RGS : RUMAH GEN. SET
- ⊗ : LAMPU HALAMAN





SIST. D'1A1-

7. 1321214	KEPERINGI-
DIGANGGAL A. RAYHAR	
SUPERVISOR	
OPERATOR	
DR. VEN. PERIA	



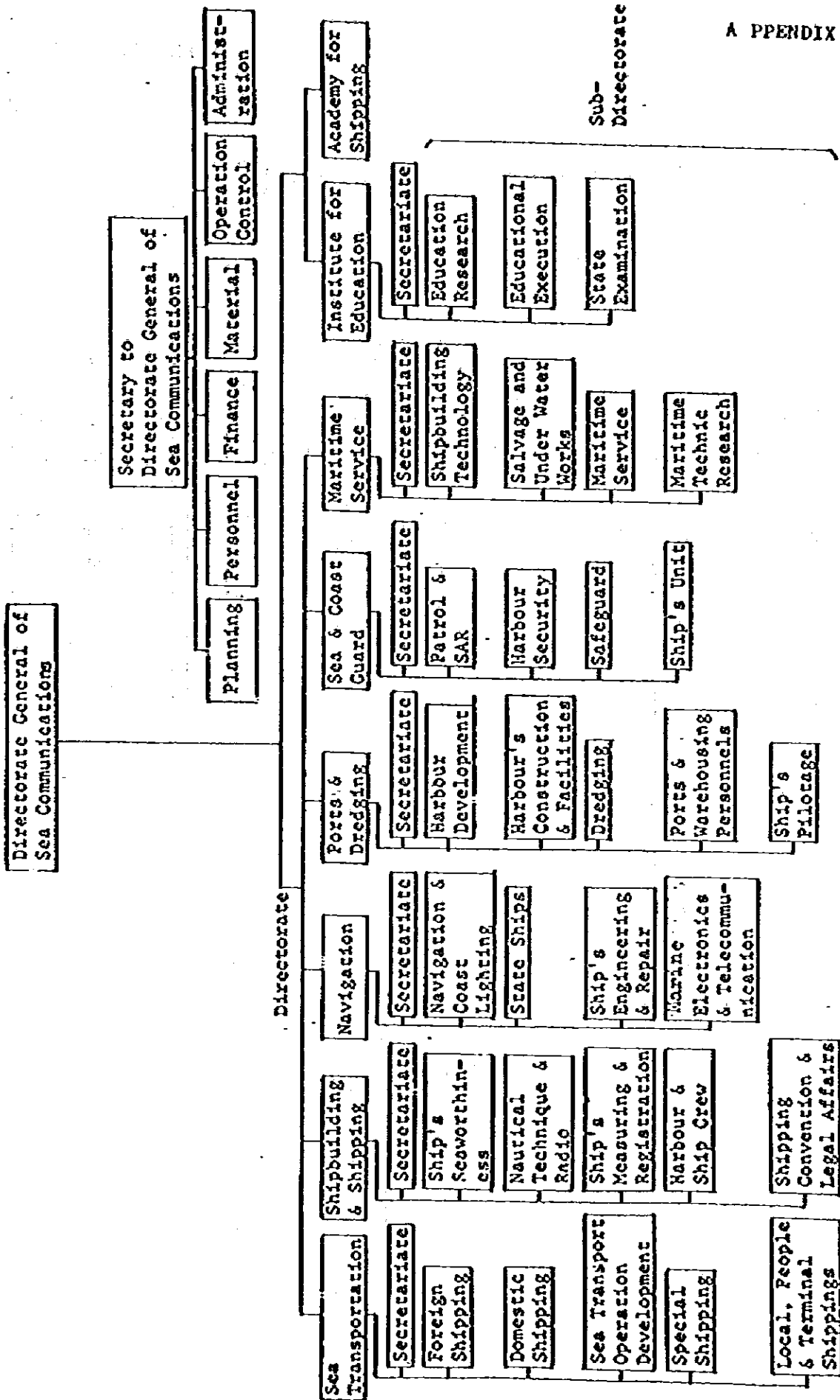
7. 機器配置図

D.S.A. 1	D.S.A. 2	D.S.A. 3	D.S.A. 4	D.S.A. 5	D.S.A. 6	D.S.A. 7	D.S.A. 8	D.S.A. 9	D.S.A. 10	D.S.A. 11	D.S.A. 12	D.S.A. 13	D.S.A. 14	D.S.A. 15	D.S.A. 16	D.S.A. 17	D.S.A. 18	D.S.A. 19	D.S.A. 20	D.S.A. 21	D.S.A. 22	D.S.A. 23	D.S.A. 24	D.S.A. 25	D.S.A. 26	D.S.A. 27	D.S.A. 28	D.S.A. 29	D.S.A. 30	D.S.A. 31	D.S.A. 32	D.S.A. 33	D.S.A. 34	D.S.A. 35	D.S.A. 36	D.S.A. 37	D.S.A. 38	D.S.A. 39	D.S.A. 40	D.S.A. 41	D.S.A. 42	D.S.A. 43	D.S.A. 44	D.S.A. 45	D.S.A. 46	D.S.A. 47	D.S.A. 48	D.S.A. 49	D.S.A. 50
----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------



8. 既存放地及び高合面積

NO.	RADIO STATIONS	LANDSPACE		BUILDING		BUILDING FOR GENERATING SET		EXPLANATION
		TX	RX	TX	RX	TX	RX	
1.	JAKARTA	2000 M ²	1.5 Ha	1) 1800 M ²	700 M ²	70 M ²	35 M ²	1) TX Building consist of two floor 900 M ² each.
2.	BEKAWAN	1.5 Ha	2.5 Ha	304 M ²	224 M ²	70 M ²	28 M ²	2) Will be removed to new location, land space at new location 2 Ha.
3.	PALEMBANG	2 Ha	1.5 Ha	480 M ²	300 M ²	70 M ²	35 M ²	3) Planned to removed to new location.
4.	DUMAI	4 Ha	2 Ha	280 M ²	180 M ²	42 M ²	40 M ²	4) Consist of two floor
5.	SURABAYA	0.455 Ha	0.65 Ha	249 M ²	472 M ²	55 M ²	72 M ²	5) Tx and Rx building in one place
6.	UJUNG PANDANG	2 Ha	1.16 Ha	240 M ²	180 M ²	40 M ²	35 M ²	
7.	BITUNG	1.62 Ha	-	100 M ²	180 M ²	40 M ²	35 M ²	
8.	AMBON	2.8 Ha	0.3 Ha	216 M ²	4) 448 M ²	48 M ²	24 M ²	
9.	JAYAPURA	2.4 Ha	1.08 Ha	240 M ²	180 M ²	70 M ²	35 M ²	
10.	SEMARANG	1 Ha	1 Ha	294 M ²	210 M ²	40 M ²	35 M ²	
11.	SORONG	1000 M ²	-	5) 76 M ²	-	-	-	
12.	MERAUKE	600 M ²	-	5) 76 M ²	-	-	-	



10. 海岸局の組織と委員を示す図

(1/2)

CHART OF ORGANIZATION OF 1ST CLASS

COAST STATION

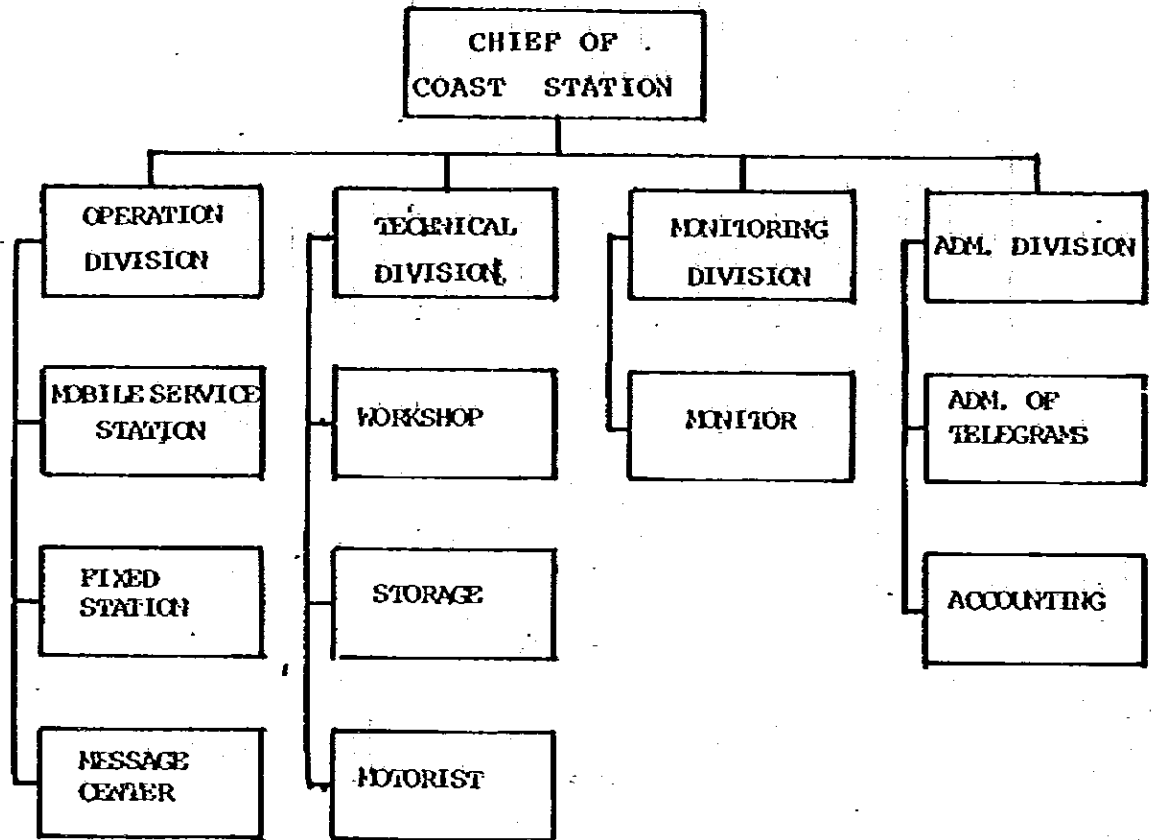
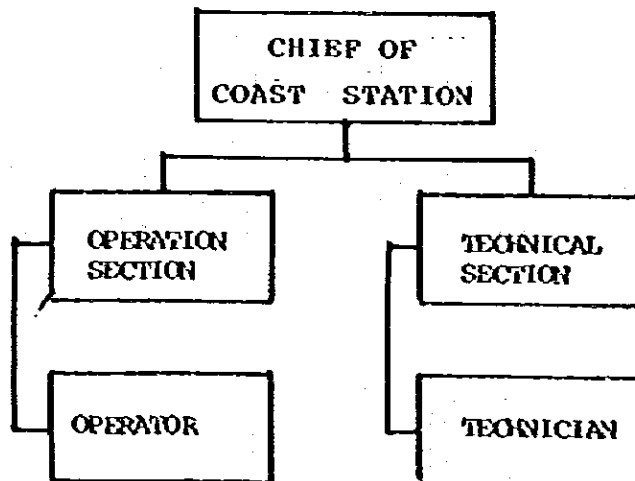


CHART OF ORGANIZATION OF 3RD CLASS

COAST STATION



NUMBER OF STAFF OF THE 1ST AND 3RD COAST STATION

CLASS	NAME OF THE STATION	STANDARD NUMBER OF STAFF	ACTUAL NUMBER OF STAFF
1st	JAKARTA	85	101
	UJUNG PANDANG	63	34
	SURABAYA	63	87
	BELAWAN	63	38
	DUMAI	63	27
	BITUNG	60	23
	JAYAPURA	63	23
	AHIBON	60	23
3rd	SEMARANG	16	15
	SORONG	16	7
	MERAUKE	16	6

STATIONS EQUIPMENTS	JAKARTA			UJUNG PANDANG		SURABAYA		BBLAWAN			DUMAI			BITUNG		JAYAPURA			AMBON		SEMA-RANG		SORONG	MERA UKE	REMARKS	
	TX	RX	MC	TX	RX	TX	RX	TX	RX	AD	TX	RX	AD	TX	RX	TX	RX	AD	TX	RX	TX	RX	TX/RX	TX/RX		
TRANSMITTER - 5 KW MF. TG - 5 KW HF. TG, TP - 1 KW MHP/HF TG, TP - 100 W HF. TP, T/R	3																									TG : Telegraphy with FS Keyer TP : Telephony T/R : Transceiver
S-S ALL-WAVE REC. - PRESET UNIT - SCANNING UNIT P-P ALL -WAVE REC. - PRESET UNIT A.R.Q. (P-P) VODAS (S-S) LINCOPLEX (P-P)		13 9 4			6 4 2		7 5 2		7 5 2					5 3 2		5 3 2					7 5 2		5 3 2			S-S : Ship to shore P-P : Point to Point
ANTENNA SYSTEM - T - M.D. - D.D. - S.D. - FAN - INV. L - CAGE - V. LOG-PERI - CONICAL MONO-POLE - EARTHING - MATCHING TRANSF. - MULTI-COUPLER - ANT. SELECTOR - TOWER (MAST) - ANT. EXCHANGER (SWITCH) - DUMMY LOAD	1	1		1	1	1	1	1	1		1	1		1	1	1	1		1	1	1	1	1	1		T. : T Type M.D. : Multi Double D.D. : Double Doublet S.D. : Single Doublet
OPERATION POSITION - SUPERVISORY CONSOLE - CONTROL CONSOLE (Note) - CONTROL DESK (Note)	1			1	4									1	3	1	3						5	1	1	Note: Including Remote Control Equipment
MONITOR CONSOLE - 500 KHZ AUT. ALM. REC - 2182 KHZ AUT. ALM. REC - DIRECTION FINDER - ALL WAVE REC.		1 1 1 1			1 1 1 1		1 1 1 1		1 1 1 1					1 1 1 1		1 1 1 1					1 1 1 1		1 1 1 1	1 1		

12. 新設後における既設機器の用途STATION: JAKARTAITEM: TRANSMITTERSITE: TRANSMITTING STATION

<u>Existing</u>	<u>Q'ty</u>	<u>Usage Reason</u>	<u>Newly Procured</u>	<u>Q'ty</u>	<u>Purpose of Addition</u>	<u>Final Q'ty</u>
5kW 405-535KHz	2	SCRAP 16 years	5kW 405-535KHz	3	Expansion of Mobile Service	3
3kW 1.6-26MHz	2	SCRAP 16 years	5kW 1.6-27MHz Synthesized	8	Expansion of Mobile Service	8
1kW 1.6-26MHz (JRC)	2	STAND-BY 10 years	1kW 1.6-27MHz Synthesized	3	Expansion of Mobile Service	5
1kW 1.6-26MHz (JRC)	3	SCRAP 19 years				
1kW 3-30MHz ISB SSB	7	WORKING 10-13 years				7

ITEM: OPERATION POSITION

Supervisory Console	1	STAND-BY 11 years	Supervisory Console	1	Expansion of Mobile Service	2
---------------------	---	----------------------	---------------------	---	-----------------------------	---

ITEM: RECEIVERSITE: RECEIVING STATION

Allwave (Atlanta)	2	SCRAP 20 years	Synthesized Allwave with Scanning and Preset Unit	13	Expansion of Mobile Service	13
Allwave (JRC)	8	STAND-BY 11-14 years				
ISB Receiver SSB	7	REMOVE OR STAND-BY 10 years	Synthesized SSB with Preset Unit	11	Upgrading of Point-to-Point Service	15

ITEM: OPERATION POSITION

Control Desk MF TG HF TG HF TP	6	REMOVE OR STAND-BY 11 years	Control Console	4	Expansion of Mobile Service	7
Control Desk HF (ISB, SSB) TO, TP, TTY	3	REMOVE 11 years	Control Console	4	Expansion of Point-to-Point Service	4
			Monitor Console	1	Expansion of Search and Rescue Service	1

ITEM: UHF LINKSITE: TRANSMITTING STATION
RECEIVING STATION
MESSAGE CENTER

JKT

<u>Existing</u>	<u>Q'ty</u>	<u>Usage Reason</u>	<u>Newly Procured</u>	<u>Q'ty</u>	<u>Purpose of Addition</u>	<u>Final Q'ty</u>
UHF Radio	4	STAND-BY 11 years	UHF Radio	4	Upgrading of System Reliability	8
Multiplex Terminal	4	STAND-BY 11 years	Multiplex Terminal	4	Upgrading of Reliability and Expansion of channels	8

ITEM: VHF EQUIPMENTSITE: RECEIVING STATION

50W T/R	7	WORKING & STAND-BY	50W T/R	4	Expansion of Mobile Service	11
---------	---	-----------------------	---------	---	--------------------------------	----

USAGE OF EXISTING EQUIPMENT AFTER NEW INSTALLATION

STATION: BELAVAN

ITEM: TRANSMITTER

<u>Existing</u>	<u>Q'ty</u>	<u>Usage Reason</u>	<u>Newly Procured</u>	<u>Q'ty</u>	<u>Purpose of Addition</u>	<u>Final Q'ty</u>
1kW 405-535KHz	2	WORKING				2
1kW 3-30MHz	6	WORKING OR STAND-BY 12 years	1kW 1.6-27MHz Synthesized	1	Expansion of Mobile Service	7

ITEM: RECEIVER

Receiver (Eddystone)	9	REMOVE OR STAND-BY 12 years	Synthesized Allwave with Scanning or Preset Unit	7	Upgrading and Expan- sion of Mobile Service	10
Channelized	1	STAND-BY	Synthesized SSB with Preset Unit	1	Upgrading of Point to Point Service	2

ITEM: OPERATION POSITION

Monitor Console	1			1	Expansion of Search and Rescue Service	1
-----------------	---	--	--	---	---	---

ITEM: UHF LINK

UHF Radio	2	STAND-BY 12 years	UHF Radio	2	Upgrading of System Reliability	4
Multiplex Terminal	2	STAND-BY 12 years	Multiplex Terminal	2		4
			UHF Radio	2	New Link between Receiving Station and Administration	2
			Multiplex Terminal	2	Office for Improve- ment of Mobile and Point to Point Service	2

ITEM: VHF EQUIPMENT

50W T/R	5	REMOVE OR STAND-BY 12 years	50W T/R	3	Expansion of Mobile Service	6
---------	---	-----------------------------------	---------	---	--------------------------------	---

USAGE OF EXISTING EQUIPMENT AFTER NEW INSTALLATIONSTATION: DUMAIITEM: TRANSMITTER

<u>Existing</u>	<u>Q'ty</u>	<u>Usage Reason</u>	<u>Newly Procured</u>	<u>Q'ty</u>	<u>Purpose of Addition</u>	<u>Final Q'ty</u>
1kW 410-525KHz	2	WORKING				2
1kW 1.6-30MHz	12	WORKING OR STAND-BY	1kW 1.6-27MHz Synthesized	1	Expansion of Mobile Service	13

ITEM: RECEIVER

Receiver (Edystone)	9	REMOVE OR STAND-BY: 10 years	Synthesized Allwave with Scanning and Preset Unit	7	Upgrading and Expansion of Mobile Service	10
Channelized	1	STAND-BY 10 Years	Synthesized SSB With Preset Unit	1	Upgrading of Point to Point Service	2

ITEM: OPERATION POSITION

Monitor Console	1				Expansion of Search and Rescue Service	1
-----------------	---	--	--	--	---	---

ITEM: UHF LINK

UHF Radio (Philips)	2	STAND-BY 10 years				2
Multiplex Terminal (Philips)	2	STAND-BY 10 years				2
UHF Radio (Granger)	2	WORKING				2
Multiplex Terminal (Granger)	2	WORKING				2
			UHF Radio Multiplex Terminal	2	New Link between Receiving Station and Administration Office for Improvement of Mobile and Point to Point Service	2
				2		2

ITEM: VHF EQUIPMENT

<u>Existing</u>	<u>Q'ty</u>	<u>Usage Reason</u>	<u>Newly Procured</u>	<u>Q'ty</u>	<u>Purpose of Addition</u>	<u>Final Q'ty</u>
50W T/R	5	REMOVE OR STAND-BY	50W T/R	3	Expansion of Mobile Service	6

SMO

USAGE OF EXISTING EQUIPMENT AFTER NEW INSTALLATIONSTATION: SEMARANGITEM: TRANSMITTER

<u>Existing</u>	<u>Q'ty</u>	<u>Usage Reason</u>	<u>Newly Procured</u>	<u>Q'ty</u>	<u>Purpose of Addition</u>	<u>Final Q'ty</u>
1kW	1	WORKING OR	1kW, 1.6-27MHz	3	Expansion of Mobile Service	6
0.25kW	1	STAND-BY	Synthesized			
0.15kW	1					

ITEM: RECEIVER

Receiver	3	WORKING OR STAND-BY	Synthesized Allwave with Scanning and Preset Unit	5	Expansion of Mobile	8
----------	---	------------------------	--	---	---------------------	---

ITEM: OPERATION POSITION

Control Desk	5				Expansion of Mobile Service	5
Monitor Console	1				Expansion of Search and Rescue Service	1

ITEM: UHF LINK

Underground Cable			UHF Radio	2	Upgrading of System Reliability and	2
			Multiplex Terminal	2	Expansion of Mobile Service	2

ITEM: VHF EQUIPMENT

10V T/R	1	REMOVE	50V T/R	3	Expansion of Mobile Service	3
---------	---	--------	---------	---	-----------------------------	---

USAGE OF EXISTING EQUIPMENT AFTER NEW INSTALLATION

STATION: SURABAYA

ITEM: TRANSMITTER

<u>Existing</u>	<u>Q'ty</u>	<u>Usage Reason</u>	<u>Newly Procured</u>	<u>Q'ty</u>	<u>Purpose of Addition</u>	<u>Final Q'ty</u>
1kW, 800W, 300W	9	WORKING OR STAND-BY 13 years	1KW, 1.6-27MHz Synthesized	1	Expansion of Mobile Service	10

ITEM: RECEIVER

Receivers (Philips)	8	REMOVE OR STAND-BY 13 years:	Synthesized Allwave with Scanning or Preset Unit	7	Upgrading and Expansion of Mobile Service	10
Channelized Receiver	1	STAND-BY	Synthesized SSB with Preset Unit	1	Upgrading of Point to Point Service	2

ITEM: OPERATION POSITION

Monitor Console	1				Expansion of Search and Rescue Service	1
-----------------	---	--	--	--	--	---

ITEM: VHF EQUIPMENT

50W T/R	4	REMOVE OR STAND-BY	50W T/R	3	Expansion of Mobile Service	5
---------	---	--------------------	---------	---	-----------------------------	---

USAGE OF EXISTING EQUIPMENT AFTER NEW INSTALLATIONSTATION : UJUNG PANDANGITEM: TRANSMITTER

<u>Existing</u>	<u>Q'ty</u>	<u>Usage Reason</u>	<u>Newly Procured</u>	<u>Q'ty</u>	<u>Purpose of Addition</u>	<u>Final Q'ty</u>
1kW 405-535KHz	2	WORKING 12 years				2
1kW 1.6-26MHz	3	STAND-BY 12 years	1kW Synthesized 1.6-27MHz	3	Expansion of Mobile Service	6
1kW 3-30MHz ISB SSB	1	WORKING 12 years				1

ITEM: RECEIVER

0.1-30MHz	7	STAND-BY OR REMOVE	Synthesized allwave with Scanning or Preset unit	6	Expansion of Mobile Service	9
0.1-30MHz ISB SSB	2	STAND-BY 12 years	Synthesized SSB with Preset Unit	2	Upgrading of Point to Point Service	2

ITEM: UHF LINK

UHF Radio	2	WORKING				2
Multiplex Terminal	2	WORKING				2

ITEM: OPERATION POSITION

Supervising Console	1	STAND-BY 12 years	Supervisory Console	1	Expansion of Mobile Service	2
Control Desk HF JG HF TG HF TP	5	STAND-BY OR REMOVE 12 years	Control Console	3	Expansion of Mobile Service	5

UJP 2

<u>Existing</u>	<u>Q'ty</u>	<u>Usage Reason</u>	<u>Newly Procured</u>	<u>Q'ty</u>	<u>Purpose of Addition</u>	<u>Final Q'ty</u>
Control Desk HF (ISB, SSB) TG, TP, TTY	1	REMOVE 12 years	Control Console	1	Upgrading of Point to Point Service	1
			Monitor Console	1	Expansion of Search and Rescue Service	1
<u>ITEM: VHF EQUIPMENT</u>						
25V T/R	3	STAND-BY 12 years	50V T/R	3	Upgrading and Expansion of Mobile Service	6

USAGE OF EXISTING EQUIPMENT AFTER NEW INSTALLATION

STATION: BITUNG

ITEM: TRANSMITTER

<u>Existing</u>	<u>Q'ty</u>	<u>Usage Reason</u>	<u>Newly Procured</u>	<u>Q'ty</u>	<u>Purpose of Addition</u>	<u>Final Q'ty</u>
1kW 405-535KHz	2	WORKING				2
1kW 1.6-26MHz	3	STAND-BY 13 Years	1kW Synthesized 1.6-27MHz	3	Expansion of Mobile Service	6
1kW 3-30MHz ISB SSB	1	WORKING 12 Years				1

ITEM: RECEIVER

0.1-30MHz	7	STAND-BY OR WORKING 13 Years	Synthesized Allwave with Scanning and Preset Unit	5	Expansion of Mobile Service	8
0.1-30MHz ISB SSB	2	REMOVE OR STAND-BY	Synthesized ISB with Preset Unit	1		2

ITEM: UHF LINK

UHF Radio	2	STAND-BY 13 Years	UHF Radio	2	Upgrading of System Reliability	4
Multiplex Terminal	2		Multiplex Terminal	2		4

ITEM: OPERATION POSITION

Supervisory Console	1	STAND-BY 13 Years	Supervisoly Console	1	Expansion of Mobile Service	2
Control Desk HP TG HP TG HP TP	5	STAND-BY OR REMOVE 13 Years	Control Console	2	Expansion of Mobile Service	4
Control Desk HP (ISB, SSB) TG, TP, TTY	1	Remove 13 Years	Control Console	1	Upgrading of Point to Point Service	1

<u>Existing</u>	<u>Q'ty</u>	<u>Usage Reason</u>	<u>Newly Procured</u>	<u>Q'ty</u>	<u>Purpose of Addition</u>	<u>Final Q'ty</u>
			Monitor Console	1	Expansion of Search and Rescue Service	1
<u>ITEM: VHP EQUIPMENT</u>						
25V T/R	3	STAND-BY 13 Years	50V T/R	3	Upgrading and Expansion of Mobile Service	6

ABN

USAGE OF EXISTING EQUIPMENT AFTER NEW INSTALLATION

STATION: AMBON

ITEM: TRANSMITTER

<u>Existing</u>	<u>Q'ty</u>	<u>Usage Reason</u>	<u>Newly Procured</u>	<u>Q'ty</u>	<u>Purpose of Addition</u>	<u>Final Q'ty</u>
1/0.8kW 410-525KHz	2	WORKING				2
1/0.8kW 1.6-30MHz	6	WORKING OR STAND-BY 13 Years	1kW, 1.6-27MHz Synthesized	1	Expansion of Mobile Service	7

ITEM: RECEIVER

Receiver (Philips)	9	REMOVE OR STAND-BY : 13 Years	Synthesized Allwave with Scanning and Preset Unit	7	Upgrading and Expansion of Mobile Service	10
Channelized	1	STAND-BY 13 Years	Synthesized SSB with Preset Unit	1	Upgrading of Point to Point Service	2

ITEM: OPERATION POSITION

Monitor Console	1				Expansion of Search and Rescue Service	1
-----------------	---	--	--	--	---	---

ITEM: UHF LINK

Radio Tx/Rx (Philips)	2	STAND-BY 10 Years				2
Multiplex Terminal (Philips)	2	STAND-BY 10 Years				2
Radio Tx/Rx (Granger)	2	WORKING				2
Multiplex Terminal (Granger)	2	WORKING				2

ITEM: VHF EQUIPMENT

50W T/R	5	STAND-BY OR WORKING	50W T/R	5	Expansion of Mobile Service	5
---------	---	------------------------	---------	---	--------------------------------	---

USAGE OF EXISTING EQUIPMENT AFTER NEW INSTALLATIONSTATION: JAYAPURAITEM: TRANSMITTER

<u>Existing</u>	<u>Q'ty</u>	<u>Usage Reason</u>	<u>Newly Procured</u>	<u>Q'ty</u>	<u>Purpose of Addition</u>	<u>Final Q'ty</u>
1kW 405-535KHz	2	WORKING				2
1kW 1.6-26MHz	3	STAND-BY 12 Years	1kW Synthesized 1.6-27MHz	3	Expansion of Mobile Service	6
1kW 3-30MHz ISB SSB	1	WORKING 12 Years				1

ITEM: RECEIVER

0.1-30MHz	7	STAND-BY OR WORKING 12 Years	Synthesized Allwave with Scanning and Preset Unit	5	Expansion of Mobile Service	8
-----------	---	------------------------------------	--	---	-----------------------------	---

ITEM: UHF LINK

UHF Radio	2	STAND-BY 12 Years	UHF Radio	2	Upgrading of System Reliability	4
Multiplex Terminal	2		Multiplex Terminal	2		4
			UHF Radio	2	New Link between Receiving Station and Administration Office for Improvement of Mobile and Point to Point Service	2
			Multiplex Terminal	2		2

ITEM: OPERATION POSITION

Supervisory Console	1	STAND-BY 12 Years	Supervisory Console	1	Expansion of Mobile Service	2
Control Desk HP TG HP TG HP TP	5	STAND-BY OR REMOVE 12 Years	Control Console	2	Expansion of Mobile Service	4

JYP 2

<u>Existing</u>	<u>Q'ty</u>	<u>Usage Reason</u>	<u>Newly Procured</u>	<u>Q'ty</u>	<u>Purpose of Addition</u>	<u>Final Q'ty</u>
Control Desk HF (ISB, SSB) TG, TP, TTY	1	REMOVE 12 Years	Control Console	1	Upgrading of Point to Point Service	1
			Monitor Console	1	Expansion of Search and Rescue Service	1

ITEM: VHF EQUIPMENT

25W T/R	3	STAND-BY 12 Years	50W T/R	3	Upgrading and Expansion of Mobile Service	6
---------	---	----------------------	---------	---	---	---

SRG

USAGE OF EXISTING EQUIPMENT AFTER NEW INSTALLATIONSTATION: SORONGITEM: AUTO-ALARM RECEIVER

<u>Existing</u>	<u>Q'ty</u>	<u>Usage Reason</u>	<u>Newly Procured</u>	<u>Q'ty</u>	<u>Purpose of Addition</u>	<u>Final Q'ty</u>
			500kHz AUTO-ALARM	1	Expansion of Search and Rescue Service	1
			2182kHz AUTO-ALARM	1		1

MRK

USAGE OF EXISTING EQUIPMENT AFTER NEW INSTALLATIONSTATION: MERAUKEITEM: AUTO-ALARM RECEIVER

<u>Existing</u>	<u>Q'ty</u>	<u>Usage Reason</u>	<u>Newly Procured</u>	<u>Q'ty</u>	<u>Purpose of Addition</u>	<u>Final Q'ty</u>
			500kHz AUTO ALARM	1	Expansion of Search and Rescue Service	1
			2182kHz AUTO ALARM	1		1

