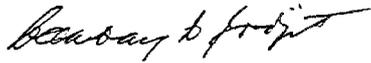


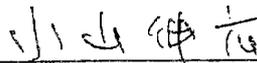
MINUTES OF MEETING
ON
THE STUDY ON INTEGRATED TRANSPORTATION
MASTER PLAN FOR JABOTABEK
IN
THE REPUBLIC OF INDONESIA

AGREED UPON BETWEEN
NATIONAL DEVELOPMENT PLANNING AGENCY
AND
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

Jakarta, April 9, 1999



Mr. Bambang Bintoro Soedjito, PhD
Deputy Chairman for Infrastructure
Development
National Development Planning Agency
(BAPPENAS)



Mr. Koyama Nobuhiro
Leader,
Preparatory Study Team.
Japan International Cooperation Agency

INTRODUCTION

In response to the request of the Government of Republic of Indonesia, the Government of Japan has decided to conduct the Study on Integrated Transportation Master Plan for JABOTABEK in the Republic of Indonesia (herein after referred to as " the Study "), in accordance with the relevant laws and regulations in force in Japan.

Accordingly, the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA"), the official agency responsible for implementation of the technical cooperation programs of the Government of Japan, dispatched the Preparatory Study Team (hereinafter referred to as "the Team") headed by Mr. KOYAMA Nobuhiro, from April 4 to April 10 1999. The Team conducted field survey and had a series of discussions with central government agencies, local government units and organizations concerned.

A kick-off meeting between the Indonesian and Japanese sides was held on April 6 and a wrap-up meeting was held on April 9, 1999. The list of the participants is attached in Annex 2. The main points discussed in both meetings are summarized as follows.

1. **STUDY AREA**

Both sides agreed the Study area covers the JABOTABEK Area comprising DKI Jakarta, Tangerang, Bogor and Bekasi.

2. **TARGET YEAR**

Both sides agreed the target year of the Study is year 2020 with an appropriate staging.

3. **PHASE OF THE STUDY**

Both sides agreed the Study is divided into two-phases:

The Phase 1 Study is to review the transport studies and plans in the JABOTABEK Area prepared in the past and to identify possible solutions for improving the issues and causes which delayed implementation of the plans. The outline content of the Phase 1 Study is attached in Annex 1.

The Phase 2 Study is to formulate an Integrated Transportation Master Plan for the JABOTABEK Area. The scope of work (S/W) of the Phase 2 Study would be finalized toward the completion of the Phase 1 Study.

4. **SCHEDULE OF THE STUDY**

Both sides agreed the timing of dispatching the S/W mission which conclude the S/W of the Phase 1 Study is preferable after the General Election scheduled in June 1999. The Indonesian side requested the Phase 1 Study be commenced as soon as possible after the Presidential Election scheduled in November 1999.

4/11

11

5. **ORGANIZATION OF THE STUDY**

The Indonesian side agreed to set up the Steering Committee, Technical Committee, and Working Group which comprises representatives from the central and local government agencies and organizations concerned.

Because of the interagency nature of the Study, BAPPENAS will act as the executing agency for the Study. The Steering Committee will be chaired by the Deputy Chairman of BAPPENAS for Infrastructure Development.

Both sides agreed the Working Group be established to work together with the JICA Study Team on a daily basis.

6. **OTHERS**

- (1) Both sides agreed the Transport Survey in the Phase 2 needs to be well designed to fulfill the objectives of the Phase 2 Study effectively;
- (2) The Indonesian side requested a consolidated transport database be developed toward the end of the Study so as to enable the Indonesian side to continue the planning process thereafter;
- (3) The Indonesian side requested the Study pay attention to the ongoing policy framework changes including decentralization, privatization, community participation and so on; and
- (4) The Indonesian side considers the Public-Private Sector Partnership scheme is vital for infrastructure development and operation in terms of raising funds and introducing high technology and efficient management.

6.2

13

Annex 1 Outline Content of the Phase 1 Study

The Study on Integrated Transportation Master Plan for JABOTABEK is proposed to be divided into two: Phase 1 and Phase 2. The content of the Phase 1 Study is outlined in this paper while that of the Phase 2 Study will be clarified later during the Phase 1 Study.

The purpose of the Phase 1 Study is to identify main issues and causes which delayed the implementation of various transport projects/programs proposed by a series of planning studies in the past. Due attention need to be paid on those projects that the public sector involvement seems inevitable due to the recent withdrawal of the private sector initiative. The outcome of this Study is expected to contribute to the effective implementation of the projects/programs which will later be proposed by the Phase 2 Study.

(1) Study on Promoting Public Transport Use

A series of studies have been carried out up to now for promoting public transport use, JABOTABEK railways and bus services in particular. However, it seems the results are not necessarily satisfactory due to various reasons including rapid increase of car ownership. This Study should identify main issues and causes of these results and come up with some viable proposals for their improvement by taking account of every possible factor ranging from facility to institutional aspect.

(2) Study on Improving Urban Transport Services

A series of road network studies have been carried out up to now for increasing road traffic capacity to cope with the increasing traffic volume. However, the road traffic situation has been worsening despite the temporally improvement by the recent economic downturn. This Study should identify main issues and causes of the worsening situation and come up with some viable proposals for their improvement by taking account of possible restriction of car use, effective traffic control measures, improvement of road network, better access to public transport services, and so on.

(3) Study on Integrated Urban Transport Management

There are many central government agencies and local government units working for the transport sector in JABOTABEK, but their responsibilities are separated, for example, by mode of transport, infrastructure and operation, road classification and so on. This kind of divided responsibilities seems one of the main causes that disturb an integrated approach for the JABOTABEK transport system. This Study should investigate the institutional aspect of the JABOTABEK transport system and come up with some viable proposals for effective institution building.

21

16

Annex 2 List of Participants

Japanese Side

Mr.KOYAMA Nobuihiro	Leader of the Team
Mr.KOIZUMI Yukihiro	Member of the Team
Mr.WATANABE Hiroshi	Member of the Team
Mr.SUZUKI Takanori	Member of the Team
Mr.TOKUNAGA Yoshio	Embassy of Japan
Ms.TAKEUCHI Tomoko	JICA Indonesia Office
Mr.DOI Hirotsugu	JICA Expert (Bina Marga, Ministry of Public Works)
Mr. KAMIYA Keizo	JICA Expert (Jasa Marga, Ministry of Public Works)
Mr. SUETSUGU Naoaki	JICA Expert (DGLT, Ministry of Communications)
Mr. KASHIMA Akira	JICA Expert (DGLT, Ministry of Communications)

↓
↓

↓

- | | |
|------------------------------------|---|
| Ir. Soenaryo Sumadji | - Secretary General, Ministry of Public Works. |
| Drs. Anwar Supriyadi, M.Sc. | - Secretary General, Ministry of Communication. |
| Mr. Tjuk Sudarsono, M.Sc. | - Director General of Highways, DPU. |
| Maijen. TNI Santo Budiono | - Director General of Land Communication, MOC. |
| Dr. Ir. Budhy Tjahyati S.S. | - Deputy Chairman for Foreign Cooperation, BAPPENAS. |
| Dr. Ir. Bambang Bintoro S. | - Deputy Chairman for Infrastructure, BAPPENAS. |
| Mr. Ceppie K. Sumadilaga, Ph.D. | - Head, Bureau of Bilateral Economic Cooperation, BAPPENAS. |
| Dr. Ir. Imron Bulkin, MRP. | - Head, Bureau of Communication and Transportation, BAPPENAS. |
| Mr. Budihardjo Hardjowiono, M.Sc. | - Head, International Cooperation Bureau, DPU. |
| Dr. Ir. Achmad Hermanto Dardak, | - Secretary, Dit. Gen. of Highways, DPU. |
| Ir. Soesmono Soesilo | - Secretary, Dit. Gen. of Land Communication, MOC. |
| Ir. Budiardjo | - Vice Governor for Economic and Development, DKI Jakarta Province |
| Ir. Hendrianto N. | - Director of Planning Program Development, Dit. Gen. of Highways, DPU. |
| Ir. Soedarmadji Koesno, M.Eng. Sc. | - Director of Urban Road Development, DPU |
| Mr. Iskandar S. Abubakar | - Head, Dit. of Traffic & Urban System Transportation, DGLT, MOC |
| Drs. M. Gunawan, MM. | - Head of JABOTABEK Dev. Cooperation Council |
| Ir. Bambang Sungkuno | - Chairman of BAPEDA DKI |

Questionnaire
For
The study on Integrated Transportation Master Plan for JABOTABEK
In
The Republic of Indonesia

July, 1999

Japan International Cooperation Agency
(JICA)

Note: 1. Mark (O) shows the necessary data/information which is desirable to be provided, if possible.
2. Please mark "O" for the data/item in the "availability" which is available.
3. Please mark "X" for the data/item in the "availability" which is not available.

I. Organizations Concerning the Implementation of the Study

ITEM	DESCRIPTION	AVAILABILITY		NAME OF MATERIALS
		AVAILA-BILITY	PLACE OF DATA AVAILABLE	
1. Agencies which are responsible for the followings. (A) Transport policy	(1) Transport system and network (Road, Railway, Subway)	O	DGLC, DGHW, BAPE NAS	Master Program (JMTSS)
	(2) Traffic control and management	O	DGLC, LGJ	Transport & Traffic Law No. 14/1992
	(3) Promotion of public transport utilization	O	DGLC, LGJ	Government Regulation
	(4) Improvement of urban environment	O	BAPEDAL, DGHW	No. 41, 42, 43/1993
	(5) Privatization	O	DGLC, LGJ	Urban Transport System Documents
(B) Development planning and construction/ implementation	(1) Transport system and network	O	DGLC	Traffic Engineering Guidelines
	(2) Traffic control and management (bus lane, area pricing, parking control, etc.)	O	DGLC, LGJ	Parking Guidelines
	(3) Road (toll road, national road, provincial road, local road, etc.)	O	DGHW, JASA-MARGA	
	(4) Public transport	O	DGLC, LGJ	
	(5) Transfer facilities	O	DGLC, LGJ	
	(6) Railway	O	DGLC, KAI	
	(7) Subway, MRT, LRT	O	DGLC	
	(8) Urban development	O	LGJ	
	(9) Urban environment	O	LGJ	Revised Basic Design for Jakarta MRT
2. Organization chart	(1) Organization chart of above mentioned agencies with jurisdictional responsibility and brief explanation	O	EACH AGENCIES	Ministerial Decree No. 53/59 (DGLC)
3. Agencies in charge of and/or concerned with the followings: (A) Permission of aerial photo taking	(1) Name of Agencies and Department	O	HANKAM	
(B) Custody of topographic maps and aerial photos	(2) Name and position of the responsible persons in charge for the Japanese Study Team to contact	O	BAKO SURTANAL	
(C) Area conservation		O	BAPEDAL	
(D) Geological data and information		O	D/G of Geology.	
(E) Environmental policies and standard		O	BAPEDAL	
4. Organization to supervise and steer the management of the Study	Necessity of the Steering Committee, Technical Committee and proposed member institutions.	O	BAPENAS	

II. Socio-economic data/information

ITEM	DESCRIPTION	AVAILABILITY		NAME OF MATERIALS
		AVAILA-BILITY	PLACE OF DATA AVAILABLE	
1. Latest socio-economic indices of the country and JABOTABEK	(1) GDP	O	BPS	(Central Statistics Data Office)
	(2) Population, number of households, labor force and products by industrial sector	O	BPS	
	(3) Administrative boundary maps	O	BPS, LGJ	BAPEDA Level I, II
	(4) Past and future population growth rate	O	BPS	
	(5) Yearly budget for transport	O	BPS	
2. Existing development plans and reports	(1) Economic development plans	O	BCSP JABOTABEK	
	(2) Transportation / road development plans and projects	O	DGLC, DGWH, LGJ	
	(3) Industrial development plans	O	Minis of Trade/Indu	
	(4) Agricultural development plans	O	Minis of Agricul	
	(5) Tourism development plans	O	Minis of Tourism	
	(6) Housing development plans	O	Minis of Housing	
	(7) Forecast of socio-economic indicators	O	BPS	
3. Urban development plan	(1) Existing land use	O	LGJ, CIPTAKANYA	Land Use Structure Plan 2010
	(2) Future land use plan	O	"	
	(3) Urban development plan / project with zoning maps	O	"	
4. Current economic situations including structural reforms toward a market economy and progress of privatization				
5. Current situations of the transport sector including structural reforms toward a market economy and progress of privatization		O	DGLC, LGJ	Policy Reform Draft for Land Transportation
6. Institutional and financial framework of urban transport services especially in the terms of relationship between central and local government		O	DGLC, LGJ	
7. Financial standing of urban transport service by mode including fare revenue, subsidies, expenditure and resultant profit/loss		O	DGLC, LGJ	Government Regulation No. 22/92 SURIP 1999, Urban Transport Policy/Program (UTPP), Policy Reform Draft for Land Transportation

III. Road

ITEM	DESCRIPTION	AVAILABILITY		NAME OF MATERIALS
		AVAILABILITY	PLACE OF DATA AVAILABLE	
1. Conditions of roads	(1) Road network maps including future plan	O	DGWH, LGJ	Road Maintenance Management Sys'm
	(2) Road inventories (class, length, surface type, lane width, construction history, etc.—Preferably computer database)	O	DGWH, LGJ	Urban Road Management System
	(3) Bridge and tunnel (length, width, structure)	O	DGWH, LGJ	
	(4) Highway and toll road (length, structure, toll system)	O	DGWH, LGJ, Jasa Marga	
	(5) Record of past disaster and traffic accidents	O	Police, LGJ	
	(6) Proposed and committed road development plan	O	DGWH, LGJ	
2. Road traffic	(1) Traffic control system	O	DGLC, LGJ	
3. Traffic survey system and traffic volume	(1) Traffic survey system	O	DGLC	Traffic Survey Guidelines 1999
	-- Location of periodic traffic count and OD survey stations			
	-- Period (ex. Once a year, seasonal, etc.) and survey item			
	-- Result of traffic count			
	(2) Map showing points of traffic congestion / traffic bottlenecks / vehicle speed	O	LGJ	
	(3) Traffic volume by vehicle types	O	LGJ	
	(4) Modal split among bus, private car, mikrolet and so on	O	LGJ	
	(5) Vehicle OD matrices (recent)	O	LGJ	
	(6) Existing zoning map for OD matrix	O	LGJ	
	(7) Forecasts of cargo / passengers by each mode	O	LGJ	
4. Vehicles	(1) Number of registered vehicle	O	Police, LGJ	Annual Report
	(2) Type of use (personal or commercial)	O	Police, LGJ	
	(3) Percentage of vehicle holder	O	Police, LGJ	
	(4) Vehicle inspection system	O	Police, LGJ	
	(5) Licensing system	O	Police, LGJ	
5. Road, public transport and traffic management policies / plans and related studies		O	DGLC, DGWH, LGJ	Urban Transport Policy/Programs.
				Jakarta Outer Ring Road (Special Yen Loan). F/S of Jabotabec 2 nd Outer Ring Road (1996). Consulting Engineering for Jabotabec Outer Ring Road Project (1989). Jakarta Primary Road Improvement Identif'n Project (JPRISP)

III. Road

ITEM	DESCRIPTION	AVAILABILITY		NAME OF MATERIALS
		AVAILABILITY	PLACE OF DATA AVAILABLE	
6. Existing, on-going and proposed / committed road / public transport projects		O	DGLC,DGHW,LGJ	DIP 1999/2000 and DUP 2000/2001 (Project List Proposal) See Table enclosed and Mapping
7. On-going traffic management	--one-way regulation --bus exclusive truck --three in one regulation --no right turn --ban on heavy vehicle passage and so on	O	DGLC,LGJ	
8. Present issues / problems in the field of road facilities and management				
9. Road, public transport and traffic management, related cost/ budget	(1) Construction cost by type of road and location, bus stop, traffic control system, etc.	O	LGJ,DGHW,DINAS	
	(2) Operation and maintenance cost by type of road and location, bus stop, traffic control system, etc.	O	LGJ,DGHW,DINAS	
10. Public transport system	(1) Fare structure of public transport	O	DGLC,LGJ	
	(2) Financial and subsidy policy of the Government for the public transport system	O	DGLC,LGJ	
	(3) Law and regulation on the public transport System	O	DGLC,LGJ	Dirjen Decree No. 274/Hk. 105/DR/D/96
11. Foreign assistance concerned to road, public transport and traffic management	(1) Country / Organization	O	BAPPENAS	
	(2) Amount of assistance	O	BAPPENAS	
	(3) Outline of the project	O	BAPPENAS	
12. Confirmation of requested road projects	(1) Jakarta outer ring road project Section W1, W2, E1, E2, E3	O	DGWH,JASA MARGA	
	(2) Flyover project L1, L2, L3, L4, L5	O	DGWH,DKI	See Map enclosed See Map enclosed

IV. Public bus

ITEM	DESCRIPTION	AVAILABILITY		NAME OF MATERIALS
		AVAILA-BILITY	PLACE OF DATA AVAILABLE	
1. Organization and operation	(1) Organization and operation chart	0	DGLC, LGJ	
2. Network map	(1) Network map of Public bus	0	DGLC, LGJ	Annual Report Issued by DLLAJ (Road Transport and Traffic Agency for Local Government) Jakarta, Bogor, Tangerang and Bekasi
	(2) Names of bus company	0	DGLC, LGJ	
	(3) Number of fleets by size	0	DGLC, LGJ	
	(4) Route and frequency of services (time table) by route and bus company	0	DGLC, LGJ	
	(5) Number of passengers and passenger / km	0	DGLC, LGJ	
	(6) Financial situation (revenue and expense)	0	DGLC, LGJ	
3. Inventory of facilities	(1) Number of buses	0	LGJ	
	(2) Capacity of bus	0	LGJ	
	(3) Station	0	LGJ	
4. Budget	(1) Construction cost, operation and maintenance cost	0	DGLC, LGJ	
	(2) Financial source	0	DGLC, LGJ	
5. Passenger traffic	(1) Number of passengers by station	0	DGLC, KIA	Monthly Report issued by DACPKA Jabotabek
	(2) Number of bus operation	0	DGLC, KIA	
	(3) Hourly and daily fluctuation of passengers	0	DGLC, KIA	
6. Financial situation	(1) Revenue and expenditure	0	DGLC, LGJ	
7. Traffic control and management		0	DGLC, LGJ	
8. Laws and regulations		0	DGLC, LGJ	
9. Foreign assistance		0	BAPPENAS, DGLC, LGJ	Transport & Traffic Law No. 14/92 Government Regulation No. 41, 42, 43 (1993)

V. Railway

ITEM	DESCRIPTION	AVAILABILITY		NAME OF MATERIALS
		AVAILA-BILITY	PLACE OF DATA - AVAILABLE	
1. Organization and operation chart of railway		O	DGLC	Railway Law No. 13/1992
2. Railway network map	--Single, double, double double lane	O	DGLC	Annual Report issued by PT. KIA
3. Inventory of facilities	(1) Rail (gauge, curve radius, slop, etc.) (2) Power supply (3) Station and station plaza (4) Communication system (5) Traffic signals (6) Capacity of train (7) Work shop and depot	O	KIA	
4. Operation system		O	KIA	
5. Facility structure standard		O	KIA	
6. Cost and budget	(1) Construction, operation and maintenance cost (2) Construction budget (3) Operation and maintenance budget (4) Financial source	O	KIA	Annual Budgeting Proposal
7. Tariff structure	(1) Passenger	O	DGLC, KIA	
8. Passenger traffic	(1) Number of passenger by station (2) Inter-stational OD matrices (3) Hourly and daily fluctuation of passengers	O	KIA	Railway Policy reform Draft 1999
9. Railway transport policies / plans and related studies		O	DGLC, KIA	
10. Present issues / problems	(1) Passenger traffic, freight traffic, rolling stock, Track and bridges, signaling and telecommunications, inventory control, etc. (2) Revenue and expenditure	O	DGLC, KIA	
11. Financial situation		O	DGLC, KIA	
12. Traffic control and management		O	DGLC, KIA	
13. Laws and regulations		O	DGLC, KIA	
14. Foreign assistance		O	BAPPENAS, DGLC	
15. Confirmation of requested railway project	(1) Electrification of Java north track line from Jakarta to Cirebon (2) Double-double tracking etc, of Bekasi line from Mangarai to Bekasi (3) Double-double tracking etc, of Bekasi line from Bekasi to Cikarang (4) New railway line of Eastern line from Mangarai to Pondokjatny	O	DGLC, KIA	Double-double tracking Project Proposal

VI. Subway, MRT, LET

ITEM	DESCRIPTION	AVAILABILITY		NAME OF MATERIALS
		AVAILABILITY	PLACE OF DATA AVAILABLE	
1. Organization and operation chart of subway		O	DGLC,DKI,BPPT	Revised Basic Design of MRT, 1999
2. Subway network map	(1) Underground and superstructure	O	DGLC,DKI	
3. Inventory of facilities	(1) Rail (gauge, curve radius, slop, etc.) (2) Power supply (3) Station and station plaza (4) Communication system (5) Traffic signals (6) Capacity of train (7) Work shop and depot	O	DGLC,DKI	
4. Operation system		O	DGLC,DKI	
5. Facility structure standard		O	DGLC,DKI	
6. Cost and budget	(1) Construction , operation and maintenance cost (2) Construction budget (3) Operation and maintenance budget (4) Financial source	O	DGLC,DKI	
7. Tariff structure	(1) Passenger	O	DGLC,DKI	
8. Passenger traffic	(1) Number of passenger by station (2) Hourly and daily fluctuation of passengers	O	DGLC,DKI	
9. Subway transport policies / plans and related studies		O	DGLC,DKI	
10. Present issues / problems		O	DGLC,DKI	
11. Financial situation	(1) Revenue and expenditure	O	DGLC,DKI	
12. Laws and regulations		O	DGLC,DKI	
13. Foreign assistance		O	DGLC,DKI	
14. Confirmation of requested MRT project	(1) Engineering Design of MRT system from Kota to Fatmawati	O	DGLC,DKI	

VI. Environmental condition

ITEM	DESCRIPTION	AVAILABILITY		NAME OF MATERIALS
		AVAILABILITY	PLACE OF DATA AVAILABLE	
1. Legislation and administration	(1) Law / guidelines on Environmental Impact Assessment (EIA)	O	BAPEDAL	
	(2) Environment administration	O	BAPEDAL	
	(3) Quality standard	O	BAPEDAL	
2. International conventions on environmental conservation	(1) Bilateral convention			Local Government and National Land Agency
3. Present situation of the Study areas	(2) Multilateral convention			
	(1) Socio-economic environment			
	--Law, guideline, policy on land acquisition	O	BPN	
	--Number of people to be resettled and plan of resettlement or compensation			
	--Main industry or sources of income of residents			
	--Number of distribution of schools, hospitals, religious facilities	O	DINAS PSK DINAS KESEHATAN	
	--Location of the community which might be split by the project			
	--Cultural property or archaeological site			
	--Existence of common land			
	--Land occupancy (rights of residence / land ownership)			
	--Public health			
	(2) Natural environment			Education Office Level II
	--History of natural disaster, landslide, earthquake and flood	O	BAPEDAL	
	--Vegetation map			
	--Location of environmentally vulnerable areas			
	--Location of particular areas officially protected areas			
	--Distribution of important landscape or scenery for tourism			
	(3) Quality life			
	--Present air quality	O	BAPEDAL	
	--Present condition of noise and vibration			
	--Present water quality			
4. Expropriation	--Present condition of soil contamination			
	(1) Relevant laws / regulation for expropriation			
	(2) Any example of disputes between local communities and government concerning road and railway construction			

VII. Social issues and resettlement

ITEM	DESCRIPTION	AVAILABILITY		VNAME OF MATERIALS
		AVAILABILITY	PLACE OF DATA AVAILABLE	
1. Policy on social issues	(1) Central government policy (Law, Guidelines, etc.) on WID (Women in development), poverty alleviation, community participation and resettlement			
2. Organizations on social issues	(1) Government agencies responsible for WID, poverty Alleviation, community participation and Resettlement, and their responsibilities (Institutional capacity of the agencies)			
3. Present situation of target population in the project areas	(1) Target population -Number of people to be benefited -Number of people to be resettled -Geographical distribution of target population -Social structure of target population (ethnicity, caste, kinship, system, gender, income differential, power relation of community etc.) -Main forms of livelihood (farming trade, services, etc.) -Pattern of resource distribution amongst the target population (land, water, livestock, farm equipment, etc.)			

4.Rehabilitation and compensation programme	<ul style="list-style-type: none">-Target population's access to resources (private ownership, clan or village membership; gender disparity in terms of access to and ownership of resources, etc.)-Common property resources and assets, and its management-Pattern of settlement (housing proximity by kinship or caste, etc.; social ties, residential patterns, etc.) <p>(2)Public services</p> <ul style="list-style-type: none">-Existing public services (electricity, health care, schools, water supply, etc.)-Staff of public service <p>(1)Rehabilitation and compensation programme</p>			
---	--	--	--	--

IX. Technical data/information

ITEM	DESCRIPTION	AVAILABILITY		NAME OF MATERIALS
		AVAILABILITY	PLACE OF DATA AVAILABLE	
1. Maps to be used for field investigation	(1) Topographic maps covering the Study areas --- 1/5,000, 1/25,000, 1/50,000, 1/250,000	0	DINAS PEMETAN, DKI	Bureau Mapping, DKI
2. Availability of Aerial photos	(1) Aerial photos (1/5,000) covering the Study areas with scale and the year photographed	0	BAKOBURTANAL (MOPW)	National Land Agency
3. Geological data in the Study areas	(1) Geological map covering the Study areas	0	District of Geology	
	(2) Existing report about data such as -- Location of soft ground -- Results of geological / soil investigation	0		
	(3) Boring	0	National Land Agency	
	(4) Soil test	0		
4. Geodetic data in the Study areas	(1) Triangulation point network	0		
	(2) Bench-mark network	0	Meteorology EPS	
	(3) Points description (control points, bench-mark)	0		
	(4) Triangulation point data lists	0		
5. Meteorological data in the Study areas	(1) Annual, monthly, daily rainfall data	0		
	(2) Temperature	0		
6. Hydrological data of rivers in the Study area		0		
7. Specification and standard	(1) Highway capacity manual	0		Indonesian HCM Part 1&2 Guide to the planning & design of at grade intersection
	(2) Geometric standard	0		
	(3) Bridge design standard	0	BINKOT	
	(4) Pavement design standard	0	BINA MARGA	
	(5) Maintenance manual	0	BINA MARGA	
	(6) Environmental quality standard	0	BINA MARGA	
	(7) Emission standard	0	BINA MARGA BAPEDAL BAPEDAL	

V. Other information

ITEM	DESCRIPTION	AVAILABILITY		NAME OF MATERIALS
		AVAILABILITY	PLACE OF DATA AVAILABLE	
1. List of consultants and brochures	(1) Capability (2) Facility and equipment (3) Number of staff	0	INK INDO	
2. Law and regulations related to the contract with consultant				
3. Cost of investigation and survey	(1) Standard price list and/or typical example of cost proposal for : person trip survey, public transport survey, OD survey, boring, laboratory soil test, topographic survey, noise and vibration survey, air quality survey, water quality survey, fauna and flora survey, etc. (2) Fee for consultants and staff			
4. Technical assistance reports in the transport sector, urban transport in particular, in 1990s				
5. Presence of the researcher of the university regarding urban transport planning				
6. Possibility of the coordination with a university				

資料 7. 特別円借款要請プロジェクトの概要と今後の課題

7-1 MRT

「New Feasibility Analysis Report on Jakarta MRT System」 の概要と今後の課題

1. 報告書の概要

(1) 過去の経緯

MRTに関連するこれまでの報告書は下記が存在する。

- ① Integrated Transport System by Railway and Feeder Service(1990/JICA)
- ② Transport Network Planning and Regulation Project(1992/World Bank)
- ③ Jakarta Mass Transit System Study (1992/GTZ)
- ④ Consolidated Network Master Plan(1993/MOC)

これらを参考にして、IJEG(Indonesian-Japanese-European Group:Private)がDKI Jakartaの要請により、MRTを推進するために、1995～1997年「Basic Design Study of the MRT System」をまとめ、BOTスキームによる事業の可能性を確認した。

その後、経済危機に関連してプロジェクトが凍結されていたが、JTCA(Japan Transportation Cooperation Association)がBPPT, MOC, DKI Jakartaの要請により、あらためてその後の経済環境への適合性を確認するため、1999年「New Feasibility Analysis Report on Jakarta MRT System」をまとめた。ここで再検討された内容は以下である。

- ① 高架構造を一部区間に採用、構造系と駅の単純化、低金利資金の活用、投資金額1,828百US\$を1,300百US\$に削減
- ② 乗客数の見直し
- ③ 雇用機会の創出と地域産業への貢献などの検討
- ④ 他の交通機関との連携強化
- ⑤ 料金水準の検討など

(2) MRTの主要目

- ① 路線配置図：添付図参照---計画路線はSudirman-Thamrin通りに配置する。
- ② 路線距離：Fatomawati-Monas(14.2km)---将来Kotaへ延伸(4.7km)
- ③ 軌道構造：高架Fatomawati-Senayan(6.6km)、地下Senayan-Monas(7.6km)、
---将来高架Monas-Kota(4.7km)
- ④ 駅数：高架5箇所、地下8箇所、合計13箇所、---将来5箇所追加

- ⑤車両：6両編成、11編成（初期投資） --- 最大輸送量：90,000人/時片側、3.5分ヘッド
- ⑥平均速度：35km/h
- ⑦軌道幅：標準軌道 1,435mm
- ⑧集電方式：カタナリー式
- ⑨車両基地：Fatomawati
- ⑩営業時間：05:00-24:00(19時間/日)
- ⑪全体乗客数予測：120百万人/年(2001)、165百万人/年(2011)、263百万人/年(2030)
- ⑫Fatomawati-Kota乗客数予測（千人/日 Weekday）：665(2001)、861(2011)、1,128(2030)
- ⑬平均乗車料金：Rp2,050/人（US\$0.27） --- 外貨交換率：Rp7,500/ US\$
- ⑭投資金額：US\$1,300M(1998年ベース)
- ⑮EIRR:23%、FIRR:3.0%
- ⑯建設資金：特別円借款

(3)建設費（百万\$） --- Fatomawati-Monas(14.2km)

	主要施設	補助施設
地下構造	201.4	
高架構造	98.2	
地下駅	238.7	
高架駅	144.6	
軌道	44.6	
駅施設・環境施設		52.0
補助土木	39.1	
車両基地土木	23.2	
電力・集電		54.7
通信・安全施設	27.8	
料金徴収・車両基地機器		58.0
車両・信号・列車制御	159.8	
小計	977.4	164.6
コンディショナー・保険	135.3	22.8
合計	1,300	

2. プロジェクトの課題

(1)他の交通モードとの円滑な接続

- ①Jabodabek 鉄道との接続（Dukuh Atas 駅、Gambir-Monas 地下歩道）
- ②バスフィーダーサービス（Fatomawati、Blok-M その他）
- ③バス路線計画の見直し

- ④道路交通計画の見直し
- ⑤MRT の延伸計画
- (2)ターミナル駅周辺の開発
 - ①バスターミナル開発
 - ②ショッピングセンターなどの開発
 - ③駅前駐車スペースの開発
- (3)MRT 事業における課題
 - ①Feeder Service Line の充実と整備、乗客数などの検討
 - ②乗客数拡大の検討
 - ③適正な料金の検討
 - ④税金などの法規改正
 - ⑤適正料金による電力供給
 - ⑥Engineering Study の実施
 - ⑦建設費の再見積
 - ⑧事業実施計画の策定
 - ⑨経済財務分析
 - ⑩環境影響評価
 - ⑪軌道幅及び将来 Jabotabek 鉄道との相互乗り入れの検討

3. JICA Study で実施すべき内容

- ①今回の交通調査に基づく、MRT の将来旅客需要予測の実施
- ②総合交通ネットワークにおける MRT の位置づけ
- ③土地取得、周辺開発など課題の明確化と対策立案
- ④大規模投資による国家財政への影響及び IMF・世銀・ドイツ政府など関連機関の意向確認
- ⑤国家的な立場での適正な料金水準と事業としての成立の検討
- ⑥駅前開発、フィーダーサービス、鉄道駅との結節点強化、内環状線・外環状線との結節点強化の検討
- ⑦標準軌道が採用された経緯の整理と狭軌との比較検討
- ⑧狭軌への軌道幅変更に伴う車両仕様、地下構造、高架構造、駅構造その他の施設の見

直し

- ⑨新しい需要予測に基づき、運行計画、車両仕様、車両数、段階建設、運転計画、人員計画、運営要領などを見直し
- ⑩上記の基づき、機器調達、建設費、運転費、維持管理費、建設要領、事業実施計画などを見直し
- ⑪料金システム及び料金収入の検討と経済分析、財務分析の実施、事業としての可能性検討
- ⑫運営機関、組織などの検討
- ⑬環境影響評価の実施
- ⑭建設資金の検討など

JAKARTA MRT PROJECT

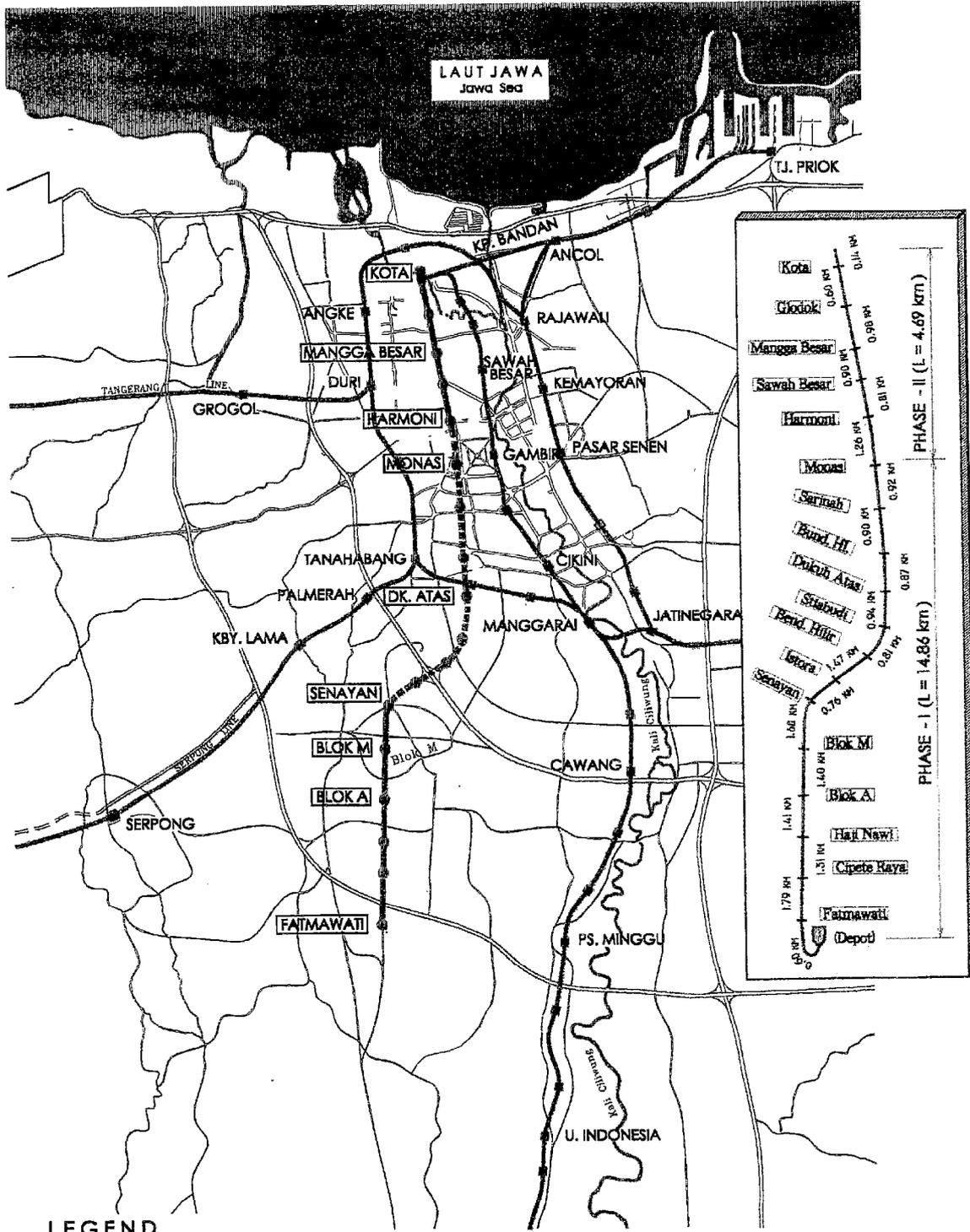
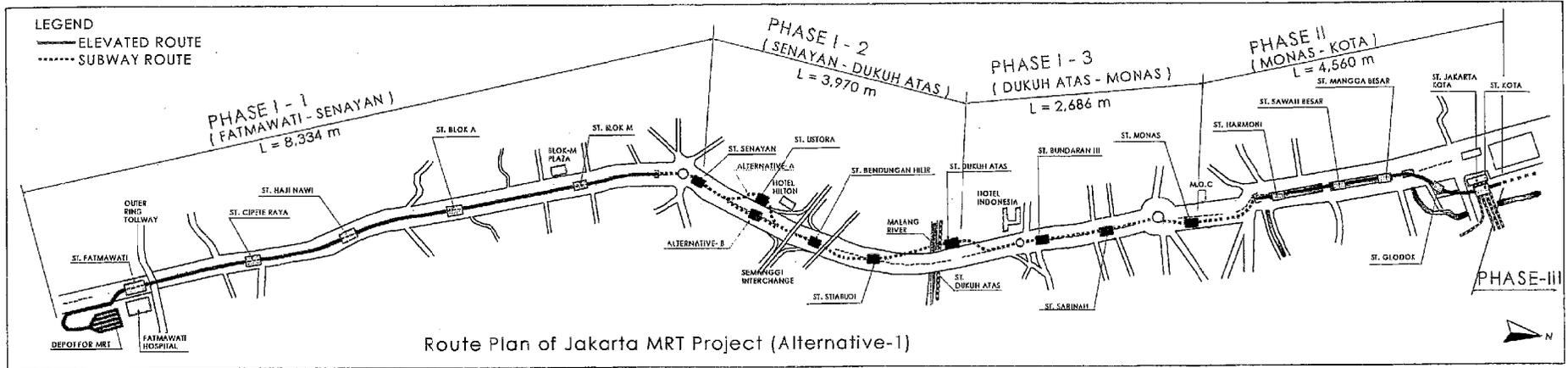


Figure 3.1 Route Map of MRT (Fatmawati-Kota)

LEGEND

- Existing Railway Networks
- MRT Route
- - - Tollway Networks

JAKARTA MRT PROJECT



-113-

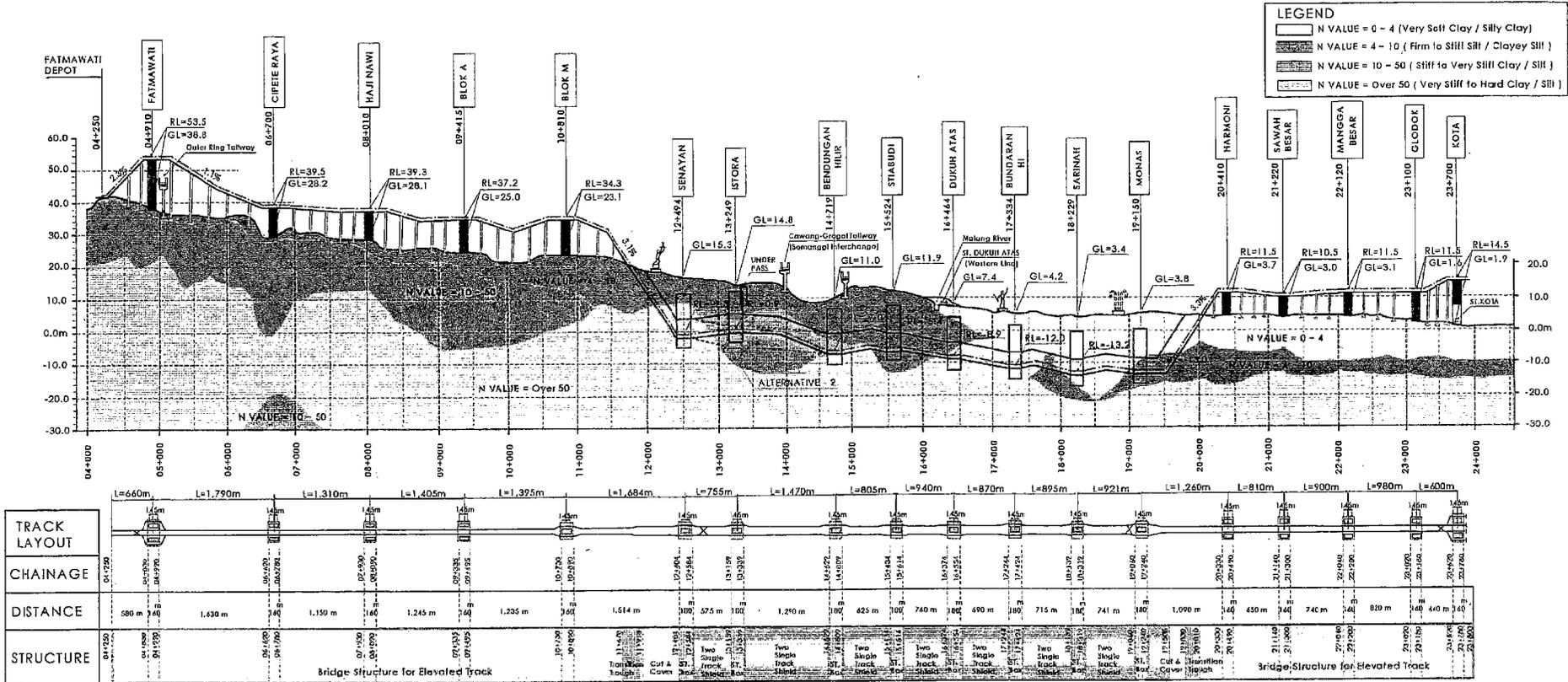


Figure 3.2(a) Route, Profile & Track Layout Plan of Jakarta MRT Project (Alternative-1)

Jakarta Outer Ring Road (JORR) における Implementation Program (IP) の概要と今後の課題

1. Implementation Program (IP) の概要

1.1 Jabotabek における既存の有料道路

Jabotabek における既存の有料道路は下表の如く、Jakarta 中心部から南方向への Bogor 線、西方向への Tangerang 線、東方向への Cikampek 線、Jakarta 中心部における Intra-Urban、Airport Tollway、Harbour Road があり、さらに JORR では S 区間と E1 の一部区間が既に建設が終了して供用中である。

JORR を除き、それぞれの交通量はすでに飽和状態にある。従って、現状において大型貨物や自家用車が Intra-Urban に集まり、特に Intra-Urban と Cikampek 線ならびに Tangerang 線との結節点における朝夕の混雑は顕著であり、有料道路相互の有機的な連結によって将来交通量の分散処理をするため、今回対象とする JORR の早期の整備が期待されている。

有料道路名称	料金徴収	サービス距離 (km)	事業開始	所有者
Jakarta-Bogor-Ciawi	距離制	46	1978	政府
Jakarta-Tangerang	"	27	1984	"
Jakarta-Cikampek	"	72	1988	"
Jakarta Intra-Urban	区間均一	40	1986	政府&民間
Airport Tollway	"	14	1985	政府
Jakarta Harbour Road	均一	15	1996	民間
Jakarta Outer Ring Road	区間均一	24	1995	民間

1.2 JORR の概要

近年、DKI Jakarta への人口集中に伴って、Jabotabek 地域内の土地利用は急速に変化し、都市化が拡大しており、すでに JORR の外側まで広く住宅地域が進んでいるが、あらゆるインフラ整備に課題が生じ、特に道路の追従が不足しているため、道路網の整備が期待されている。

JORR は添付図の如く、既に都市化が進んでいる DKI Jakarta 圏域の縁に位置し、Intra-Urban の外側にあつて、上記の放射道路を相互に連結する重要な道路網の役割を果たす。また、Jakarta-West Java 有料道路システムを構成し、DKI Jakarta のみならず、周辺の Bogor、Tangerang、Bekasi 州で構成される Jabotabek 地域にとっても重要な環状道路である。

インドネシア政府は 1993 年から BOT スキームによって JORR の建設を推進してきた。しかしながら、1997 年の経済危機の影響を受けて、S 区間と E1 の一部の区間は完成して供用中であるが JORR のその他の区間は中断したまま建設着手の目途が立っていない。そのため、インドネシア政府は各 BOT 区間の Concession の解約と買収交渉を進め、同時に本プロジェクト

に対して特別円借款を活用して事業を推進する最優先プロジェクトとして位置づけて日本政府に協力を要請してきた。

JORR は下記に示す 7 区間で成り立ち、現在の土地収用状態と建設状況、2015 年の交通量予測を示す。

区間	路線距離 (km)	土地収用進捗 (%)	建設進捗 (%)	2015 年交通量予測 (台/日)	備考
W1	9.8	100	0	72,000	
W2	11.7	40	16	90,000	
W2'	3.0	30	0		
S	14.8	100	100	112,000	全区間供用中
E1	11.9	67	82(Stage1) 11(Stage2)	60,000	
E2	9.2	96	100	58,000	一部供用中
E3	4.8	96	21	45,000	
N	5.2	0	0	56,000	土地収用が困難で対象外
合計	70.4				

1.3 IP における検討内容

- ・ Jabotabek では 1980 年 11.9 百万人から 1995 年 20.2 百万人の人口増加があった。そのうち Botabek の比率は 1980 年 45%が 1995 年 55%と増加し、都市化の周辺への拡大が顕著である。Botabek の人口 85%は都市地域の住んでおり、土地利用も同じ傾向である。
- ・ Indonesia の車登録台数は 1980 年 3.87 百万台が 1997 年 16.57 百万台に増加し、Jakarta では国の 1/3 以上を占め、道路建設は交通需要を満たしていない。Indonesia は過去 20 年間驚異的な経済成長を遂げた。1988 年から 1996 年の平均 GDP 成長率は 7.8%である。
- ・ JORR の S 区間は既に全区間の建設が完了しており、N 区間は土地収用が困難なため特別円借款の対象から除外する。従って、特別円借款対象は W1、W2 (W2'を含む)、E1、E2、E3 区間ならびに N の代わりに Cilincing Access Road の拡幅を含める。
- ・ 政府は土地収用の責任を負う。方法として①プログラムローンの活用、②料金回収に伴う共同経営者からの出資、③土地交換を考えている。
- ・ JORR は PT Jasa Marga が S 区間の民間投資家と共同経営し、料金回収方法としては JORR 全体として均一料金システムの導入を考えている。道路の管理水準を向上させるため、最新の料金徴収システム、交通管制システム、道路情報システムの導入を考えている。
- ・ GDP 成長率は 1997 年 5%が 1998 年 13%減少した。1995～2000 年は-1%、2000～2005 年は+4.3%と予想され、GDP は 1995 年 138.2 兆 Rp、2000 年 131.1 兆 Rp、2020 年 407.7 兆 Rp と予想される。上記の 2015 年の交通量はこれらの経済指標に基づき想定された。

- ・ JORR の環境アセスメントは 1995 年から 1997 年にかけて実施され、既にインドネシア政府関係機関の承認を受けている。
- ・ 区間の優先付けは交通量、土地収用の進捗、建設の進捗などを勘案し、①W2/W2'、②W1、③E1、④E2/E3/ Cilincing Access Road を提案している。
- ・ プロジェクトの内容として、①W1、W2/W2'、E1、E2、E3 (49.3km) 並びに Cilincing Access Road 拡幅 (7.7km) の建設、②料金徴収/交通管制/情報システムに関する施設の設置、③設計/入札支援/施工管理などのコンサルタント・サービスである。
- ・ 政府は 120 億円で費用を要す 1.1 百万㎡土地収用に責任を持つ。橋梁は 50%以上の海外調達率を確保するため戦略的に鋼製とする。建設費の 85%は OECF ローン、15%はインドネシア側が調達する。全ての工事が 3~4 年で終了する。
- ・ JORR 全体を通して両側 3 車線とする。設計走行速度は区間ごとに変化し 80~120km/h (Cilincing Access Road 60km/h) とする。Junction 7 箇所、Interchange 19 箇所とする。長スパン鋼橋 (50~70m) は箱桁、短スパン (30m) は単純桁とする。
- ・ Project Package の構成を下記に示す。

Project Package	路線距離	車線数	橋梁	JC/IC
①W1	7.92km	3 車線×2	2,397mA 型箱桁 5 箇所 578m B 型箱桁 3 箇所	1JC 2IC
②W2+W2'	W2 :12.08km W2':3km	3 車線×2	1,400mA 型箱桁 2 箇所 435m B 型箱桁 6 箇所	2JC 6IC
③E1	12.75km	3 車線×2	900mA 型箱桁 4 箇所	1JC 4IC
④E2+E3+Cilincing Access Road	E2+E3:13.5km Cilincing:7.7km	3 車線×2		
⑤料金徴収/交通管制/情報システム				

- ・ 建設コストの見積を下記に示す。

	区分	外貨ポーション (百万円)	内貨ポーション (百万円)	合計 (百万円)
1	工事費	23,269	32,463	55,732
2	料金,交通管制,情報システム	17,700	4,480	22,180
3	コンテインジエンシー	2,868	2,586	5,454
4	コンサルタント費	1,916	723	2,639
5	施工管理費	432	108	540
	直接費	46,185 (53.4%)	40,480 (46.6%)	86,545
6	土地収用費	--	14,407	14,407
7	管理費	--	1,211	1,211
8	税金	--	10,095	10,095
	間接費	--	25,713	25,713
	合計	46,185 (41.1%)	66,713 (58.9%)	112,258

(外貨交換率 : 0.0167 円/Rp)

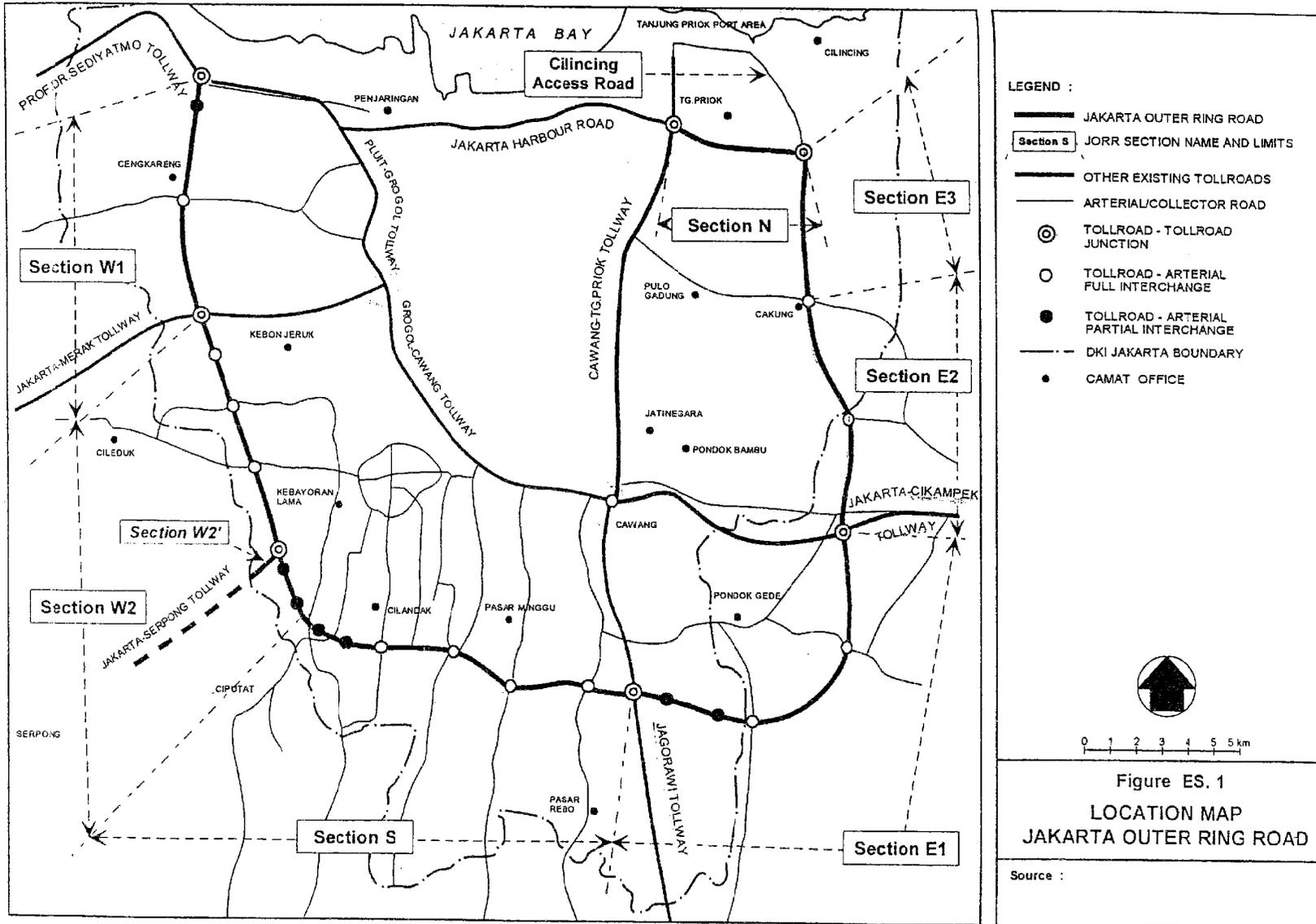
2. IP に記述がない課題

- ①交通量予測手法の詳細
- ②総合交通システムの中での JORR 各区間の位置づけ
- ③料金徴収システム、料金水準の検討
- ④年間交通量と年間収入見通し
- ⑤各 Concession の買収費用、JORR 全体の総建設費、全体土地収用費、全体維持管理費
- ⑥S 区間を共同経営する条件
- ⑦S 区間の建設費と土地収用費
- ⑧JORR 全体の経済分析、財務分析
- ⑨JORR 全体の維持管理計画、事業実施計画
- ⑩各区間における工事費の内訳（土木工事、橋梁、施設、舗装等）
- ⑪料金徴収、交通管制、情報システム設備費の内訳
- ⑫鋼橋採用クライテリアならびに鋼橋と従来のコンクリート橋梁との技術的、価格比較
- ⑬路線レイアウト図、縦断図、横断図、JC/C 配置図、橋梁配置図など
- ⑭工事施工上の課題など

3. JICA Study で実施すべき内容

- ①今回の交通調査に基づき、交通需要予測を行う。
- ②総合交通ネットワークにおける JORR の位置づけを明確にする。
- ③Concession の解約、土地収用、住民移転、環境面など建設に伴う障害や課題を明確にし、その対策を立案する。
- ④周辺の開発状況、将来開発計画など現状把握を行う。
- ⑤将来の交通需要を確かなものとするため、関連する幹線道路、補助幹線道路、Interface などの整備について現状把握と将来計画を提案する。
- ⑥計画、設計、付帯設備、建設費、海外調達、建設要領、事業実施計画などのレビューを行う。
- ⑦自然条件調査資料の確からしさをレビューする。
- ⑧環境影響評価資料をレビューし必要であれば追加調査を行う。
- ⑨Open/Close など料金徴収システムと料金水準を検討する。
- ⑩JORR 全体として、料金徴収システム、交通管制システム、情報システムを選定し、導入を図る。
- ⑪JORR 全体として運用方法、運営機関、維持管理体制なども検討する。
- ⑫JORR 全体として、経済分析、財務分析を行う。そのため上記の建設費以外に共同経営する S 区間の建設費、Concession の買収費、土地収用費、住民移転費などについても積算する。

- ⑬鋼橋採用の技術的裏付け、コンクリート橋梁との技術的、價格的比較などの検討を行う。
- ⑭優先建設区間の検討を行う。



Jakarta 首都圏の Fly-Over における
Implementation Program(IP)の概要と今後の課題

1. DKI Jakarta における立体交差整備計画と実施状況

Jakarta 市内の立体交差建設は OECF の円借款として、数次に渡る Intra-Urban (内環状線有料道路) の整備にともないう一般道路の立体交差、都市内高速道路関連施設整備事業 (IP-353) で4箇所(1990)、さらに 1997 年度の円借款事業で実施されることとなっていた6箇所がある。世銀の協力実績としては JUDPI (Jabotabek Urban Development Project I) で F/S が行われ、(添付図参照) これにより6箇所の立体交差建設が行われた。しかし、これらの立体交差建設では未だ不十分であり、DKI Jakarta の全体的な交通計画に基づいた追加の整備計画が必要とされている。

2. Implementation Program(IP)の概要

(1) プロジェクト概要

IP には下記の5件のプロジェクトが要求されており、それぞれの内容、目的、規模を示す。

No	Project 名称	内容	目的	規模
①	Raw Buaya Flyover	当地域は重要な工業地域であり、Rawa Buaya 側道は Daan Mogot と南西 Jakarta 間の重要な連結を提供する。	外環状線 (West) の両側にある Rawa Buaya 側道と Daan Mogot の南へ向かう Tangerang 鉄道を立体交差で分離する。	2車線×2, 全長 810m(鋼橋 170m, 擁壁 240m, 取付道路 400m)
②	Kalibata Flyover	Pahlawan Kalibata 道路は南北幹線道路である Pasar Minggu Raya 道路と Bogor Raya 道路の間の重要な東西接続路線であり、Bogor 鉄道も最近増便している。	鉄道との平面交差による渋滞緩和のため、Pahlawan Kalibata 道路を Bogor 鉄道上に立体交差する。	4車線、全長 600m (鋼橋 340m, 取付道路 260m)
③	Gunung Sahari -Jakarta Flyover	Gunung Sahari 道路は沿岸部の Ancol/Tanjung Priok へ繋がる南北の重要な補助幹線路で Jakarta-Industri 道路は Kemayoran と Kota を結ぶ重要な路線である。	Gunung Sahari 道路と Jakarta-Industri 道路との平面交差を立体化する。	4車線、全長 900m (鋼橋 720m, 取付道路 300m)
④	Penggilingan Flyover (Stage2)	Penggilingan 道路は大変重要な基幹産業地域に存在し、Bekasi や東 Jakarta の他の工業地帯へと繋がる重要な道路である。	平面交差の Penggilingan 道路と Gusti Ngurah Rai 道路を Bekasi 鉄道を跨ぐ Flyover により立体交差し、直接連結する。	2車線、全長 400m (PC Box Girder) 既存の Stage 1 は全く同規模で左車線である。

⑤	Jalan Semplak Bypass	当地域における住宅地が拡大し、既存道路の渋滞が顕著である。Ciliwung川と Bogor 鉄道の Bottleneck を解消する。	Tangerang と Jagorawi 有料道路に向かう重交通を緩和するため、Semplak Bypass の処理量を拡大する。	既存 4km Bypass へ 2 車線追加拡幅、Bogor 鉄道 4 車線 Underpass、50m 2 車線橋梁既存橋梁 Over
---	----------------------	---	---	--

(2) 建設費

IP に示される各プロジェクトの建設費は以下の通り。(単位：百万 Rp)

No.	Project 名称	コンクリート工事	鋼橋	その他	合計
①	Raw Buaya Flyover	11,817	20,179	11,922	43,918
②	Kalibata Flyover	28,843	54,416	14,037	97,296
③	Gunung Sahari - Jakarta Flyover	17,653	49,835	12,627	80,115
④	Penggilingan Flyover (Stage2)	18,815	--	3,582	22,397
⑤	Jalan Semplak Bypass	20,508	--	20,668	41,176
	合計	97,637	124,429	62,831	284,897

3. IP に記述がない課題

- ① 多くの立体交差建設案の中から上記 5 件が選定された理由
- ② それぞれの JABOTABEK 総合交通計画における位置づけ
- ③ 交通量予測手法の詳細
- ④ IRR25%-30%と記述があるが新しい交通量予測と鋼橋による工事費で見直しが必要では
- ⑤ 環境関連では土地収容は完了し、好転することのみ記述されているが、工事中の課題などの記述がない
- ⑥ 鋼橋採用クライテリア
- ⑦ 橋と従来のコンクリート橋梁との技術的、価格的比較
- ⑧ 工事施工上の問題点と解決策
- ⑨ Jalan Semplak Bypass は Bogor 市内道路であり、DKI Jakarta の Flyover を優先する

4. JICA Study で実施すべき内容

- ① 過去の計画と実施に対するレビューならびに交通現況把握、交通調査、ボトルネックの明確化などの今回の作業を通じ、あらためて DKI Jakarta における幹線道路、補助幹線道路に対する立体交差、拡幅、Bypass 建設案について概略な比較検討を行う。
- ② 以上の作業により抽出された数件と今回提案のあった 5 件を同一の条件で比較し、最終

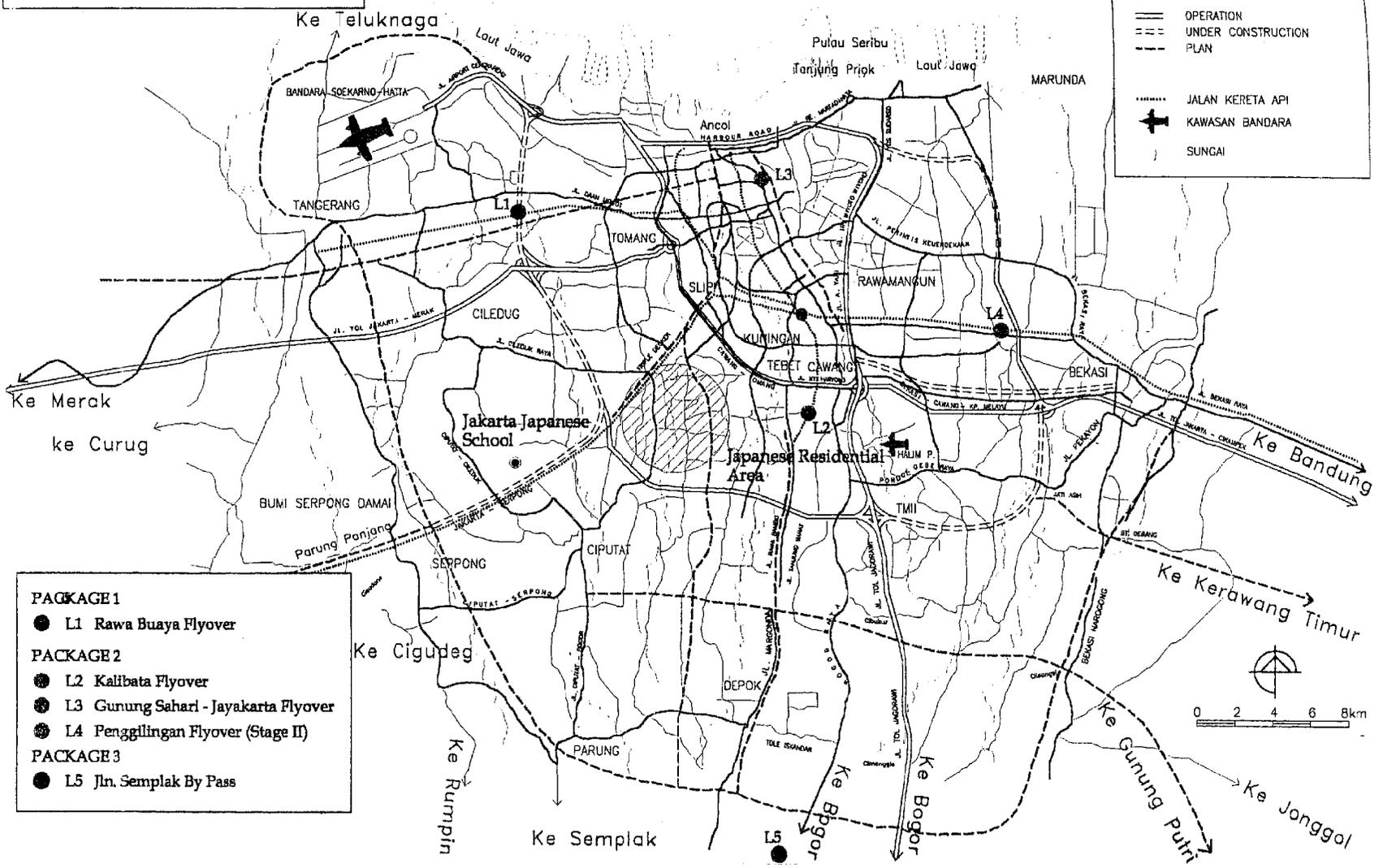
的 5 件を選定する。(5 件が適切かどうかの判断も必要)

- ③ それぞれの交通量予測を行う。
- ④ 鋼橋採用の技術的裏付け、コンクリート橋梁との技術的、价格的比較などを行う。
- ⑤ 計画、設計、建設費、海外調達、建設要領、事業実施計画などのレビューを行う。
必要なものは新しく実施する。
- ⑥ 経済分析を行う。
- ⑦ 環境影響評価をレビューし、必要なものは追加調査を行う。
- ⑧ 選定された 5 件について優先順位をつける。

PROJECT LOCATION MAP

LEGENDA

- ==== OPERATION
- UNDER CONSTRUCTION
- - - PLAN
- JALAN KERETA API
- ✈ KAWASAN BANDARA
- ~ SUNGAI



PACKAGE 1

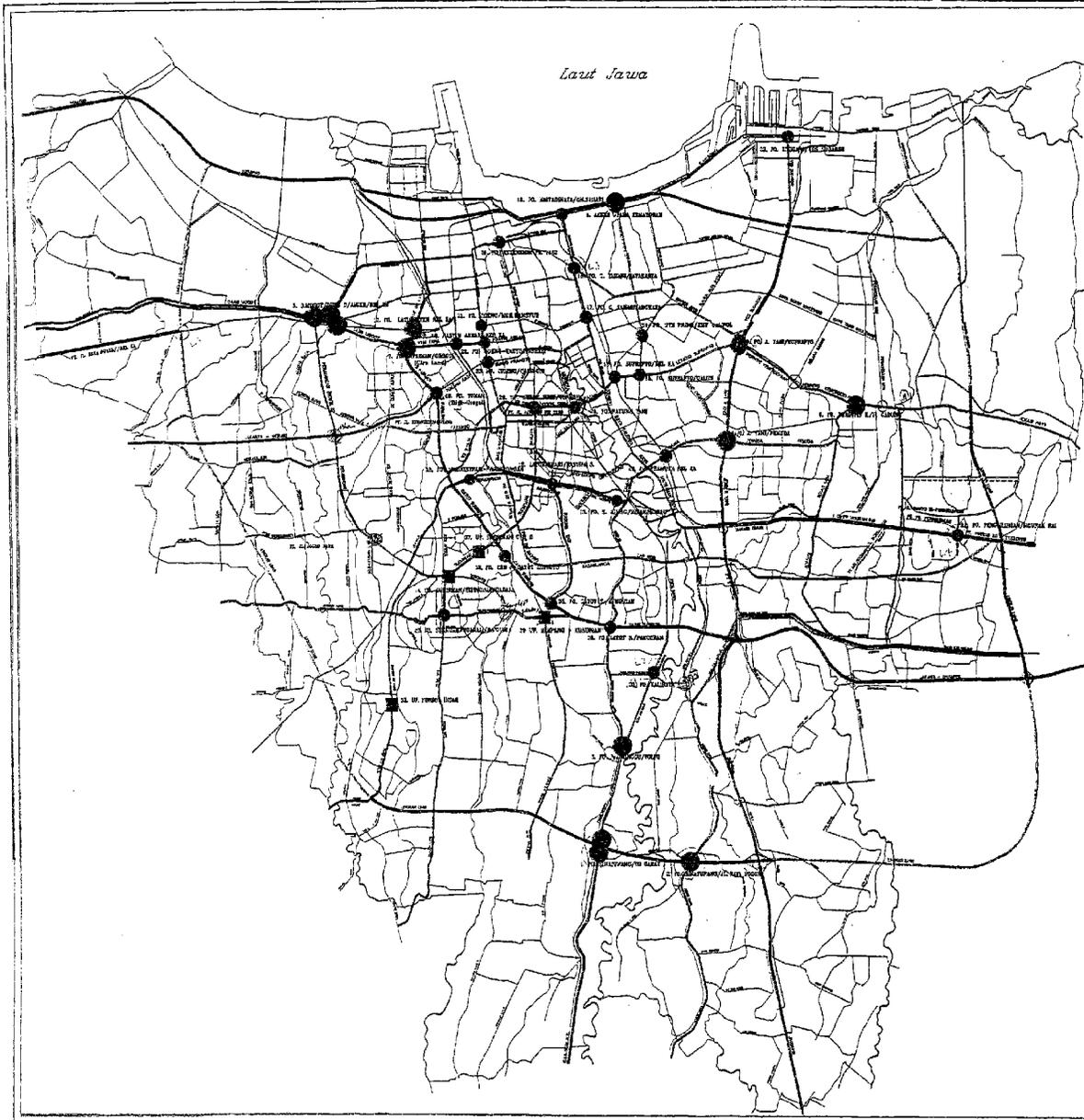
- L1 Rawa Buaya Flyover

PACKAGE 2

- L2 Kalibata Flyover
- L3 Gunung Sahari - Jayakarta Flyover
- L4 Penggilingan Flyover (Stage II)

PACKAGE 3

- L5 Jln. Semplak By Pass



PETA PROGRAM RENSTRA PEMBANGUNAN
JEMBATAN LAYANG / LINTAS BAWAH
DAERAH KHUSUS IBUKOTA JAKARTA

Skaia 1:50.000

RENCANA STRATEGIS 1998-2003

1. FO. TB SIMATUPANG/TG BARAT
2. FO. TB SIMATUPANG/JL RAYA BOGOR
3. FO. Ps. MINGGU/TOLYO
4. FO. A. YANI/PEMUDA
5. FO. P. KEMERDEKAAN/P. GADUNG
6. FO. AKSES UTARA KEMAYORAN
7. FO. S. PARMAN/GROGOL (CITRA LAND)
8. FO. D. MOGOT/RUTE D'ANGKE/REL KA
9. FO. A. YANI/SUPRAPTO/P. KEMERDEKAAN
10. FO. LATUMETTEM (REL KA)
11. FO. PENGHILANGAN/NGURAH RAI
12. PENYEMPURNAAN LATUHARHARI/RASUNA SAID
13. FO. SULTAN AGUNG/MINANGKABAU
14. UP. SUDIRMAN/SISINGAMANGARAJA
15. FO. SUPRAPTO/GALUR
16. FO. SUPRAPTO/REL KA
17. FO. G. SAHARI/SAMANHUDDI/ANGKASA
18. FO. G. SAHARI/INDUSTRI/P. JAYAKARTA
19. FO. MARTADINATA/G. SAHARI
20. UP. KEBON SIRIH/THAMRIN
21. FO. CIDENG/ZAINUL ARIFIN/MOH. MANSTUR
22. FO. CIDENG/HASYM ASHARI
23. FO. CIDENG/CARINGIN
24. FO. PATUNG TANI
25. FO. ADMINISTRASI PEJOMPONGAN
26. FO. EXTENSION PASAR PAGI
27. FO. SISINGAMANGARAJA/P. POLIM (CSW)
28. FO. HASYM ASHARI-REL KA.
29. FO. PRAMUKA REL KA.
30. FO. KALIBATA REL KA.
31. FO. KB. SIRIH-ABD. MUIS
32. UP. PONDOK INDAH
33. FO. ENGGANO/YOS SUDARSO
34. FO. UTAN PANJANG/KEMAYORAN GEMPOL
35. FO. GATOT SUBROTO/KUNINGAN
36. FO. GATOT SUBROTO/PANCORAN
37. UP. SUDIRMAN CBD
38. FO. CED-GATOT SUBROTO
39. UP. MAMPANG-KUNINGAN
40. FO. S.PARMAN/TOMANG (GROGOL-SLPI)

DINAS PEKERJAAN UMUM
PEMERINTAH DAERAH KHUSUS IBUKOTA JAKARTA

PETA LOKASI JEMBATAN LAYANG & LINTAS BAWAH

Sumber Data	Dinas Pekerjaan Umum DKI Jakarta Tahun 1998
Peta Dasar	Peta Foto Udara DPTT DKI Tahun 1980 Skaia 1:5.000
Digambar	
Revisi	
Skala	Scale 1:50.000