

インドネシア
鉄道職員教育訓練システム近代化
実施協議調査報告書

平成4年7月

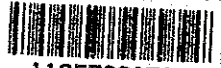
国際協力事業団

社協二

JR

93-013

JICA LIBRARY



1105738171

25139

インドネシア
鉄道職員教育訓練システム近代化
実施協議調査報告書

平成4年7月

国際協力事業団

国際協力事業団

25139

序 文

インドネシア政府は、ジャボタベック圏（ジャカルタ、ボゴール、タンゲラン、ベカシ）、即ち、ジャカルタ特別市を中心に、南はボゴール、東はベカシ、西はタンゲラン、セルボンまでの63万ヘクタール、人口1,300万人を擁する地域の慢性的な交通渋滞の軽減を図るべく、既存の鉄道近代化的な設備に改良・改善し、今後、増大が予想される通勤需要を質的にも量的にも満足させるための通勤鉄道システムの確立を図っている。このため現在、我が国の借款供与により、インドネシア政府はジャボタベック圏にまたがる約160kmの在来線に対する複線化、駅改良、高架化、車両増強等を進めており、これが完成すると都市鉄道としての画期的な近代化が図れることになる。

この鉄道の近代化に対応し、その運行に当たるインドネシア鉄道公社(PERUMKA)は、新しい都市鉄道システムの輸送機能を、安全にかつ効果的に発揮させるために必要な新システムの運営、保守管理要員に対する基礎的な教育訓練システムの導入を図ろうとして、我が国に対し技術協力を要請した。

本要請を受けて、要請の背景及び具体的な内容を把握するとともに、プロジェクト方式技術協力の実施可能性を検討するために、平成3年11月26日から12月6日までの11日間事前調査チームを現地に派遣した。

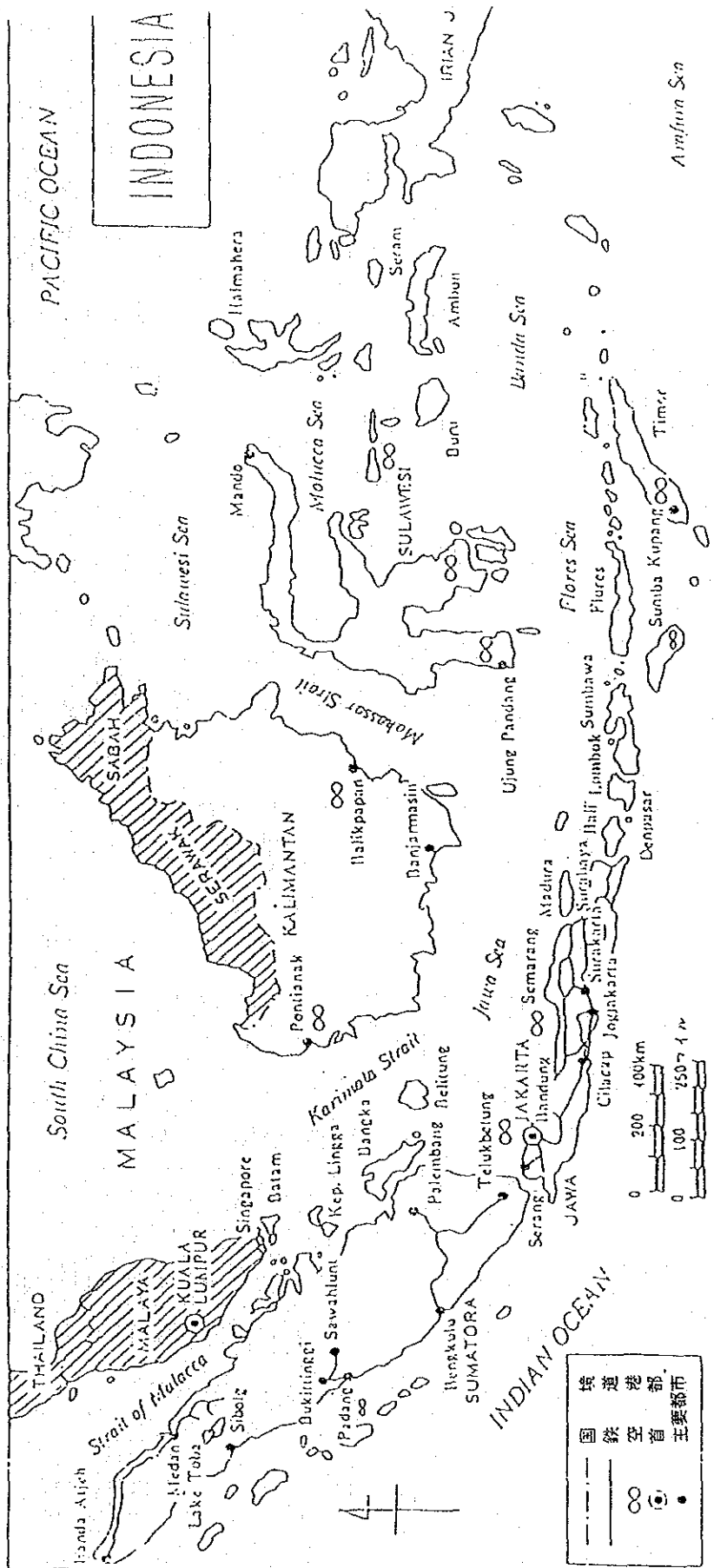
この調査結果を踏まえ検討した結果、プロジェクト方式技術協力を実施することが妥当と認められたので、当事業団は平成4年7月2日から7月11日まで実施協議調査団を現地に派遣し、協力内容の詳細につき、インドネシア側と協議し、合意内容を討議議事録(R/D)にまとめ、7月10日これに署名し、5年間の予定で技術協力が実施されることとなった。

本報告書は、実施協議調査団による調査結果を取りまとめたものである。ここに本調査にご協力いただいた関係諸機関の方々の深甚なる謝意を表するとともに、合わせて今後のご支援をお願いする次第である。

平成4年7月

国際協力事業団
理事 玉光 弘明

インドネシア地図



— — — — —	境
———	道
○	港
●	部
●	主要都市

目 次

序 文

インドネシア全図

1. 実施協議調査団派遣	1
1-1 調査団派遣の経緯と目的	1
1-2 調査団の構成	1
1-3 日程表及び主要面談者	2
2. 討議議事録の交渉経緯	5
2-1 交渉経緯	5
2-2 主な調整事項	5
2-3 討議議事録等	8
3. プロジェクト実施上の留意点	25
3-1 本プロジェクトの位置付け	25
3-2 運転	25
3-3 通信	26
3-4 土木	27
4. 入手資料及びその他	29
4-1 インドネシア鉄道公社の教育訓練システム	31
4-2 JABOTABEKの工事状況	63
4-3 運転シュミレーターに関する経緯	69
4-4 各コースカリキュラ（案）	81
4-5 本実施協議調査団の調査確認事項及び対処方針（案）	87

1. 実施協議調査団派遣

1-1 調査団派遣の経緯と目的

インドネシア鉄道公社はジャボタベック圏の鉄道を都市通勤鉄道システムとして機能させるため、我が国の借款供与により高架化、自動信号化等を進めている。これが完成すると都市交通輸送として画期的な近代化が図られることになり、同都市圏における通勤・通学の輸送手段として機能することが期待されている。

従来インドネシアの鉄道は専ら中距離の都市間輸送の手段として利用されてきた経緯がある。しかしながら、ジャボタベック圏の鉄道は、鉄道システムにとっては比較的狭隘といえる当圏域において、極めて高頻度かつ高速の列車運行が行なわれることとなるため、高度の運行技術水準が要求されることになる。

我が国は人口稠密な都市圏を多く抱え、都市鉄道建設運行についての必要な経験、技術を有していることから、インドネシア国鉄及びその監督官庁である運輸省は我が国からの技術移転に極めて強い希望を有し、ジャボタベック圏の鉄道運行に従事する職員に対する教育訓練指導を図りたいとして、我が国に対し技術協力を要請してきた。

本要請を受けて、要請及び具体的な内容を把握するとともに、プロジェクト方式技術協力の実施可能性を検討するために、平成4年7月2日から7月11日までの10日間、運輸省鉄道局施設課補佐官北村不二夫氏を団長とする実施協議調査団を現地に派遣した。本報告書は、同調査団の調査結果を取りまとめたものである。

1-2 調査団の構成

1	北村 不二夫 (総括)	運輸省 鉄道局施設課 補佐官
2	辻 雅行 (教育計画)	帝都高速度交通営団 建設本部計画部
3	成瀬 英治 (土木)	運輸省 鉄道局技術企画課
4	塩出 勝 (車両)	西日本旅客鉄道株式会社 鉄道本部車両部管理課
5	難波 喬一 (電力)	西日本旅客鉄道株式会社 電気部電力課 主席
6	山本 芳裕 (信号通信)	日本テレコム株式会社 経営企画部 副課長
7	浅津 蘭雄 (協力企画)	国際協力事業団 社会開発協力部社会開発協力第二課 職員
8	松村 博之 (業務調整)	日本国際協力システム

1-3 日程表及び主要面談者

インドネシア鉄道職員教育訓練システム近代化実施協議調査団日程

日順	月 日 曜 日	行 程	訪 問 場 所	主 要 面 談 者	主 な 協 議 事 項
1	7/2 (木)	成田発 ⇒ジャカルタ着	午前：移動 (GA873) JICA事務所	平井所員 足立長期専門家 武田長期専門家 吉田長期専門家	実施協議内容につき協議
2	7/3 (金)	ジャカルタ	午前：運輸省陸運総局 国家開発企画庁 日本大使館 JICA事務所 午後：マカライ 仮事務所 ポック駅庁舎 PMS	MR. SOEJONO 陸運総局長 MR. SOEDARKO 次長 MR. MULYADI 計画部長 IR. SIMATUPANG 運輸観光局長 又野一等書記官 高橋所長、山田次長 平井所員 平井所員 足立長期専門家 武田長期専門家 上 長期専門家 吉田長期専門家 } 同行 同上 同上	表敬訪問、協議事項につき説明 表敬訪問 実施協議内容につき協議 実施協議内容につき説明 ポック駅庁舎との比較検討 マカライ 駅庁舎との比較検討 運転職員に対する教育訓練シ ステムの情報収集、およびマカ ライ外との役割分担につき協議
3	7/4 (土)	ジャカルタ	陸運総局 カカ 訓練センター建設予定地	MR. MARNALOM 計画課長 MR. RIANTO 教育訓練 センター長 武田長期専門家 上 長期専門家 吉田長期専門家 } 同行	R/D細部にわたり協議検討 視察
4	7/5 (日)	ジャカルタ ⇒バンドン	移動 (車)	平井所員 足立長期専門家 武田長期専門家 } 同行	
5	7/6 (月)	バンドン	午前：鉄道公社 午後：教育訓練センター	Drs. ANWAR 総裁 MR. RIANTO 教育訓練 センター長 MR. ATJENG プロジェクト ヘッド 平井所員 足立長期専門家 武田長期専門家 上 長期専門家 吉田長期専門家 } 同席 MR. RIANTO 教育訓練 センター長 MR. ATJENG プロジェクト ヘッド 平井所員 足立長期専門家 武田長期専門家 上 長期専門家 吉田長期専門家 } 同席	R/D細部にわたり協議検討 教育システムにつき説明を受く

日順	月 日	行 程	訪 問 場 所	主 要 面 談 者	主 な 協 議 事 項
6	7/7 (火)	バンドン 午後 バンドン ⇒ジャカルタ	午前：教育訓練センター 移動 (汽車)	MR. RIANTO 教育訓練 センター長 MR. ATJENG プロジェクト マネージャー 足立長期専門家 武田長期専門家 上長期専門家 吉田長期専門家 同席	研修施設見学及び資料収集
7	7/8 (水)	ジャカルタ	陸運総局	MR. MARNALOM 計画課長 MR. RIANTO 教育訓練 センター長 平井所員 足立長期専門家 武田長期専門家 上長期専門家 吉田長期専門家 同席	R/D最終案につき協議
8	7/9 (木)	ジャカルタ	陸運総局	MR. SOEJONO 陸運総局長 MR. SOEDARKO 次長 MR. MULYADI 計画部長 足立長期専門家 武田長期専門家 同席	R/D, TSI, M/M調印
9	7/10 (金)	ジャカルタ ジャカルタ発 ⇒成田着	午前：JICA事務所 運輸本省計画局 OECF 午後：大使館 移動 (GA872)	高橋所長、平井所員 MR. USMAN 計画局次長 MR. SIAHAAN 課長 MR. MANGATAS 足立長期専門家 武田長期専門家 同席 辻 駐在員 野中駐在員 又野 一等書記官	実施協議内容につき報告 表敬訪問及び予算確認 運転シミュレーション 関し説明 実施協議内容につき報告
10	7/11 (土)	帰国			

2. 討議議事録の交渉経緯

2-1 交渉経緯

実施協議交渉にさきがけ、陸運総局・鉄道公社に派遣中の長期派遣専門家および、PMSに派遣されている日本人顧問より、インドネシア鉄道に関する情報を収集し、協議を円滑に進行させることができた。

本プロジェクトの特異性として、陸運総局長がプロジェクトの総責任者として運営に関わる経費を負担し、鉄道公社の職員を教育訓練する点が上げられる。したがって、実施協議も陸運総局鉄道公社、陸運総局と3回にわたり交渉し、合意に達することができた。

7月4日、陸運総局において第1回目の協議が行なわれた。「イ」側ではMuliyadi計画部長が交渉に当たる予定であったが、おりしも非同盟諸国が9月初旬に開かれる予定で、その準備のため出席できなかった。代理としてMarnalom課長が終始交渉に当たり、鉄道公社のRianto教育訓練センター長も同席した。実施協議はあらかじめ日本で準備したR/D案、暫定計画案に則し一項目ずつ確認する形で行なわれた。

7月6日、バンドンの鉄道公社本社にて第2回目の協議が行なわれた。公社側はAnwar総裁、Rianto教育訓練センター長が交渉に当たった。ここでプロジェクト名をMOTRAIN-JABOTABEKとすることで合意し、公社側プロジェクト長にAtjeng氏を任命したとの紹介があった。実施協議に当たり、ブカシ訓練センターが完成するまでの仮事務所をどこに設置するかで、「イ」側と「日」側で組み違いがあった。「イ」側としてはデポック駅庁舎が遊休となっている為、仮事務所として有効活用したい意向があった。しかしながら「日」側は同庁舎を視察した結果、仮事務所として環境が適していないと判断し、マンガライに仮事務所を設置することで「イ」側にも了解を得た。

7月8日、陸運総局に再度場を移し第3回目の協議が行なわれ、前2回の協議をふまえ細部にわたり相互理解を確認し、合意に達した。

7月9日、陸運総局にて、非同盟諸国会議の準備で多忙を極めるSoejono総局長に時間を割いていただき、「日」側団長北村氏とR/D、TSI、M/Mの署名にこぎ着けることができた。

2-2 主な調整事項

(1) 仮事務所の場所

インドネシア側より仮事務所をデポックに設置したい旨の申し入れがあったが、現地調査し、双方を比較検討した結果、マンガライの仮事務所がより事務所として適していると判断した。インドネシア側はこれを了承した。

(2) 協力分野及びコースの増設

「イ」側より協力分野に旅客サービスを追加してほしい旨の要望があったが、本プロジェクトは鉄道運行に的を絞った技術協力であるので、それ以外の協力は行わない旨説明し、「イ」側の了解を得た。

「イ」側より運転の分野にTrain Dispatchingのコース開設の要望があった。この取扱いについては、プロジェクト開始後、専門家とカウンターパートとの間で調整することとした。

(3) 供与機材備え付け時の専門家の派遣

「イ」側より供与機材を設置する際、高度な技術を要するものに関しては日本側の協力を要請したい旨の要望があった。必要に応じて短期専門家に対応することで了解を得た。

(4) マンガライ仮事務所及びブカシ訓練センターの完成時期

マンガライ仮事務所については本年8月末までに、ブカシ訓練センターについては建物建設を1993年度末までに完成することで「イ」側の了解を得た。

(5) Head of The Projectについて

Head of The ProjectについてはMr. Atjeng（本社課長クラス）とし、鉄道公社総裁、陸運総局長に直接意見具申できる権限を与えられ、Mr. Rianto（鉄道公社教育訓練センター長）がサポートすることを確認した。

(6) Joint Committeeについて

Joint Committeeのインドネシア側のメンバーをイ側の要望に添って追加した。

(7) インドネシア側のR/D署名者

当初「イ」側はR/D署名者として陸運総局長及び鉄道公社総裁の2名としていたが、陸運総局長が当プロジェクトの全責任を負うことになったことからインドネシア側は陸運総局長が代表してサインすることとなった。

(8) プロジェクトの開始時期

本プロジェクトについては、1992年9月1日より開始する事とした。但し、9月初旬にジャカルタにおいて非同盟諸国会議が開催される予定となっており、「イ」側の日本人専門家に対する対応が困難であることから、この時期を避けての専門家派遣時期を9月中旬頃とすることで、「イ」側の了解を得た。

(9) イ側の要求及び回答のまとめ

1) インドネシア側からの要求

要 求	回 答
協力分野に旅客サービスのコース開設を要求	日本人専門家のリクルートが困難ということでイ側了解
Train Dispatchingのコース開設を要求	プロジェクト開始後、日本人専門家とC/Pが調整して決めることでイ側了解
イ側の準備する中に、運転シュミレーターの建物を要求	運転シュミレーターはOECEP、我々はJICAミッションであるため、文章に記載しない旨説明 イ側了解
運転シュミレーターの導入に際し、協力を要求	可能な限り協力することで、イ側了解

・日本人専門家からの情報

将来、JABOTABEK圏で通勤鉄道が6分、10分運行時、そこに長距離列車も運行される予定である。その際、Train Dispatchingの技術が必要となる。

2) 運転シュミレーターについて

- ・インドネシア側はもちろん、OECEPインドネシア事務所、日本大使館の又野一等書記官とも運転シュミレーターは本プロジェクトの為に購入されたものであるため、JICA専門家に是非協力を願いたいとのこと。
- ・PMSの考えは、調達はOECEPの予算で行われるが、スペックの作成はPM2で行わなかった。PMGと調整のうえ、JICA専門家の協力を仰ぎながらスペックを決めて行きたいとのこと。

以上のことより、JICA専門家が可能な範囲で協力をせざるを得ないであろう。

THE RECORD OF DISCUSSIONS
BETWEEN
THE JAPANESE IMPLEMENTATION SURVEY TEAM
AND
THE AUTHORITIES CONCERNED OF THE GOVERNMENT OF THE REPUBLIC OF INDONESIA
ON THE JAPANESE TECHNICAL COOPERATION
FOR THE PROJECT OF MODERNIZATION OF PERUMKA'S EDUCATION AND TRAINING SYSTEM IN JABOTABEK
(MOTRAIN-JABOTABEK)

The Japanese Implementation Survey Team (hereinafter referred to as "the Team") organized by the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") and headed by Mr. Fujio Kitamura, visited the Republic of Indonesia from July 2 to July 10, 1992 for the purpose of working out the details of the technical cooperation program concerning the Project of Modernization of PERUMKA's (Indonesian Railway Public Corporation) Education and Training System in JABOTABEK, MOTRAIN-JABOTABEK, in the Republic of Indonesia.

During its stay in the Republic of Indonesia, the Team exchanged views and had a series of discussions with the Indonesian authorities concerned in respect of the desirable measures to be taken by both Governments for the successful implementation of the above-mentioned Project.

As a result of the discussions, both Parties agreed to recommend to their respective Governments the matters referred to in the document attached hereto.

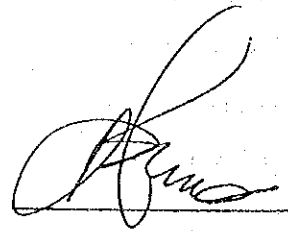
July 10, 1992

Jakarta, the Republic of Indonesia

北村 不二夫

Mr. Fujio Kitamura

Leader
Implementation Survey Team
Japan International
Cooperation Agency
Japan



Mr. Soejono

Director General of
Directorate General of
Land Transportation
Ministry of Communication
The Republic of Indonesia

THE ATTACHED DOCUMENT

I. COOPERATION BETWEEN BOTH GOVERNMENTS

1. The Government of Japan and the Government of the Republic of Indonesia will cooperate with each other in implementing "the Project of Modernization of PERUMKA's Education and Training System in JABOTABEK, MOTRAIN-JABOTABEK" (hereinafter referred to as "the Project") for the purpose of enabling PERUMKA's personnel to upgrade their technical skills by providing them with practical education and training, and contribute to the realization of the safe and effective operation of the railway in the said area.
2. The Project will be implemented in accordance with the Master Plan which is given in ANNEX I.

II. DISPATCH OF JAPANESE EXPERTS

1. In accordance with the laws and regulations in force in Japan, the Government of Japan will take the necessary measures through JICA to provide at its own expense the services of the Japanese experts, as listed in ANNEX II, through the normal procedures under the Colombo Plan Technical Cooperation Scheme.
2. The Japanese experts referred to in 1 above and their families in the Republic of Indonesia will be granted the privileges, exemptions and benefits no less favorable than those accorded to experts of third countries working in the Republic of Indonesia under the Colombo Plan Technical Cooperation Scheme.

III. PROVISION OF MACHINERY AND EQUIPMENT

1. In accordance with the laws and regulations in force in Japan, the Government of Japan will take the necessary measures through JICA to provide at its own expense such machinery, equipment and other materials as are necessary for the implementation of the Project, as listed in ANNEX III; through the normal procedures under the Colombo Plan Technical Cooperation Scheme.
2. The articles referred to in 1 above will become the property of the Government of the Republic of Indonesia upon delivery C.I.F. to the Indonesian authorities concerned at the ports and/or airports of disembarkation, and will be utilized exclusively for the implementation of the Project in consultation with the Japanese experts, as listed in ANNEX II.

IV. TRAINING OF INDONESIAN COUNTERPART PERSONNEL IN JAPAN

1. In accordance with the laws and regulations in force in Japan, the Government of Japan will take the necessary measures through JICA to receive at its own expense the Indonesian counterpart personnel connected with the Project for technical training in Japan through the normal procedures under the Colombo Plan Technical Cooperation Scheme.
2. The Government of the Republic of Indonesia will take the necessary measures to ensure that the knowledge and experience acquired by the Indonesian counterpart personnel from technical training in Japan will be utilized effectively in the implementation of the Project.

V. MEASURES TO BE TAKEN BY THE GOVERNMENT OF THE REPUBLIC OF INDONESIA

1. In accordance with the laws and regulations in force in the Republic of Indonesia, the Government of the Republic of Indonesia will take the necessary measures to provide at its own expense:
 - (1) The services of the Indonesian counterpart personnel and administrative personnel as listed in ANNEX IV;
 - (2) Land, buildings and facilities for the Training Center at Bekasi;
Land for the Training Center will be provided at Bekasi. All the buildings and facilities for the Training Center at Bekasi necessary for the implementation of the Project, as listed in ANNEX V-1, will be constructed and served by the end of fiscal year 1993.
 - (3) The Provisional Office at Manggarai;
Building and facilities for the Provisional Office at Manggarai, as listed in ANNEX V-2, will be served by the end of August, 1992.
 - (4) Supply or replacement of machinery, equipment, instruments, vehicles, tools, spare parts and any other materials necessary for the implementation of the Project other than those provided through JICA under III-1 above;
 - (5) Transportation facilities and travel allowances to the Japanese experts for official travel within the Republic of Indonesia.
2. In accordance with the laws and regulations in force in the Republic of Indonesia, the Government of the Republic of Indonesia will take the necessary measures to meet:

F K
als

- (1) Expenses necessary for the transportation within the Republic of Indonesia of the articles referred to in III-1 above as well as for the installation, operation and maintenance thereof;
- (2) Customs duties, internal taxes and any other charges imposed in the Republic of Indonesia on the articles referred to in III-1 above;
- (3) All running expenses necessary for the implementation of the Project.

VI. ADMINISTRATION OF THE PROJECT

1. The Director General of the Directorate General of Land Transportation, Ministry of Communication of the Government of the Republic of Indonesia will bear overall responsibility and coordinate the role of the related authorities concerned in preparing necessary government budget for all facilities and activities, and will arrange the Provisional Office at Manggarai through PERUMKA for the implementation of the Project.
2. Chief Director of PERUMKA will be responsible for assignment of the Indonesian counterpart personnel and other necessary personnel. He will also prepare ordinary budget covering the running expenses of the Training Center at Bekasi (temporarily at Manggarai).
3. The Head of the Project, Chief of the Training Center at Bekasi (the Provisional Office at Manggarai), will be responsible for the administrative and managerial matters of the Project.
4. Japanese Chief Advisor will provide necessary recommendations and advice on technical and administrative matters concerning the implementation of the Project to the Director General of the Directorate General of Land Transportation, Chief Director of PERUMKA and the Head of the Project.
5. For effective and successful implementation of the Project, a Joint Committee will be established with the function and composition, as listed in ANNEX VI.

VII. CLAIMS AGAINST JAPANESE EXPERTS

The Government of the Republic of Indonesia will undertake to bear claims, if any arises against the Japanese experts engaged in the Project resulting from, occurring in the course of, or otherwise connected with the discharge of their official functions in the Republic of Indonesia except for those arising from the willful misconduct or gross negligence of the Japanese experts.

F. K.
A.

4

VIII. MUTUAL CONSULTATION

There will be mutual consultation between the two Governments on any major issues arising from, or in connection with this Attached Document.

IX. TERM OF COOPERATION

The duration of the technical cooperation for the Project under this Attached Document will be five (5) years from September 1, 1992.

ANNEX I	MASTER PLAN
ANNEX II	JAPANESE EXPERTS
ANNEX III	MACHINERY, EQUIPMENT AND OTHER MATERIALS
ANNEX IV	INDONESIAN COUNTERPART PERSONNEL AND ADMINISTRATIVE PERSONNEL
ANNEX V-1	BUILDINGS AND FACILITIES FOR THE TRAINING CENTER AT BEKASI
ANNEX V-2	BUILDINGS AND FACILITIES FOR THE PROVISIONAL OFFICE AT MANGGARAI
ANNEX VI	JOINT COMMITTEE

F. K.
Ob

g

ANNEX I

MASTER PLAN

1. Objective of the Project

The objective of the Project is to provide theoretical and practical training to the PERUMKA's personnel in the Training Center at Bekasi, so that they may upgrade their technical skills, and thus to contribute towards realization of the safe and effective operation of the railway, corresponding to the modernization of the Indonesian railway as urban railway in the JABOTABEK area.

2. Role of the Japanese Technical Cooperation

- (1) The role of the Japanese technical cooperation will be to give technical advice to the Indonesian counterpart personnel who are exclusively engaged in the Project for the purpose of training Indonesian personnel of PERUMKA.
- (2) In the implementation of the Project, the role of Japanese experts will advise the Indonesian counterpart personnel in the formulation of curricula, the preparation of teaching materials, the installation of equipment, and other matters related to the Project.
- (3) The scope of technical guidance to the Indonesian counterpart personnel is as follows;

<u>Fields</u>	<u>Courses</u>
(a) Train Operation	① Driver ② Conductor ③ Signal Operator
(b) Rolling Stock	① Depot ② Workshop
(c) Track and Structure	① Track ② Multiple Tie-tamper ③ Structures
(d) Signalling and Telecommunication	① Signalling ② Telecommunication
(e) Electric Power	① Trolley ② Substation and Distribution

F. K.
ab

g

ANNEX II

JAPANESE EXPERTS

1. Chief Advisor
2. Coordinator
3. Experts concerned in the respective fields are as follows.
 - (1) Train Operation
 - (2) Rolling Stock
 - (3) Track and Structure
 - (4) Signalling and Telecommunication
 - (5) Electric Power

NOTE: Short-term experts will be dispatched as necessary for the effective implementation of the project.

F.K
als

f

ANNEX III

MACHINERY, EQUIPMENT AND OTHER MATERIALS

1. Machinery, equipment and other materials for the implementation of the courses in the following fields;

- (1) Train Operation
- (2) Rolling Stock
- (3) Track and Structure
- (4) Signalling and Telecommunication
- (5) Electric Power

2. The specification and selection of the above-mentioned equipment will be made in due course through mutual consultation.

F.k
als

4

ANNEX IV

INDONESIAN COUNTERPART PERSONNEL AND
ADMINISTRATIVE PERSONNEL

1. Head of the Project (Counterpart to Chief Advisor)
Head of the Project will be the Chief of the Training Center at Bekasi
(temporarily the Chief of the Provisional Office at Manggarai)
2. Administrative counterpart to Coordinator
3. Counterpart personnel in the fields of:
 - (1) Train Operation
 - (2) Rolling Stock
 - (3) Track and Structure
 - (4) Signalling and Telecommunication
 - (5) Electric Power
4. Administrative personnel:
 - (1) Secretary for Chief Advisor
 - (2) Draftsmen
 - (3) Typists
 - (4) Clerks for Japanese experts
 - (5) Other necessary supporting staff


F.K
dl

g

ANNEX V-1

BUILDINGS AND FACILITIES FOR THE TRAINING
CENTER AT BEKASI

1. Buildings and facilities necessary for the Project.
2. Rooms and spaces necessary for installation and covered storage for the equipment provided through JICA.
3. Office spaces and necessary facilities for Chief Advisor, Coordinator, other Japanese experts and their counterparts as well as administrative personnel.
4. Electricity supply, air-conditioning, and telephone lines necessary for the offices and the training equipment rooms.
5. Track facilities for training
6. Maintenance house with a pit for multiple tie-tamper
7. Trolley facilities for training
8. Multiple tie-tamper when necessary
9. Other facilities mutually agreed upon as necessary

F. K. 

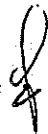


ANNEX V-2

BUILDING AND FACILITIES FOR THE PROVISIONAL
OFFICE AT MANGGARAI

1. Rooms and spaces necessary for installation and covered storage for the equipment provided through JICA.
2. Office spaces and necessary facilities for Chief Advisor, Coordinator, other Japanese experts and their counterparts as well as administrative personnel.
3. Electricity supply, air-conditioning and telephone lines necessary for the offices and the training equipment rooms.
4. Other facilities mutually agreed upon as necessary

F. K. al



ANNEX VI

JOINT COMMITTEE

1. Function

Joint Committee will meet at least once a year and whenever necessity arises, and work:

- (1) To formulate the Annual Work Plan of the Project in line with the Tentative Schedule of Implementation formulated under the framework of this Record of Discussions;
- (2) To review the overall progress of the technical cooperation program as well as the achievement of the above-mentioned Annual Work Plan;
- (3) To review and exchange views on major issues arising from, or in connection with the technical cooperation program.

2. Composition

(1) Chairman

Director General of Directorate General of Land Transportation
Ministry of Communication
(Chief Director of PERUMKA can act for the chairman.)

(2) Members

(a) Indonesian side

- ① Chief Director of PERUMKA
- ② Director of Finance Dept. PERUMKA
- ③ Director of Railway Technical Dept. PERUMKA
- ④ Director of Operation and Marketing Dept. PERUMKA
- ⑤ Director of Personnel and General Affairs Dept. PERUMKA
- ⑥ Chief, Center of Education and Training PERUMKA
- ⑦ Representative of Planning Bureau MOC
- ⑧ Representative of BAPPENAS
- ⑨ Representative of SETKAB
- ⑩ Chief of Planning Division DGLT
- ⑪ The Head of the Project
- ⑫ Chief of Infrastructure Division for Railway DGLT
- ⑬ Representative of PMG JABOTABEK

F. K. all

8

④ Counterpart personnel in respective fields of technical cooperation

(b) Japanese side

- ① Chief Advisor
- ② Coordinator
- ③ Other Japanese experts
- ④ Personnel concerned to be dispatched by JICA, if necessary
- ⑤ Resident Representative of JICA Indonesia Office

Note: 1. Officials of the Embassy of Japan may attend the Joint Committee as observers.

2. In the event of the Chairman's absence, Chief Director of PERUMKA (acting Chairman) will report to the Chairman.

F.K. Als

8

TENTATIVE SCHEDULE OF IMPLEMENTATION
FOR
THE PROJECT OF MODERNIZATION
OF
PERUMKA'S EDUCATION AND TRAINING SYSTEM IN JABOTABEK
(MOTRAIN-JABOTABEK)

The Japanese Implementation Survey Team (hereinafter referred to as "the Team") and the Indonesian authorities concerned have jointly formulated the Tentative Schedule of Implementation of the Project as annexed hereto.

This has been formulated in line with the Attached Document of the Record of Discussions signed between the Team and the Indonesian authorities concerned for the Project on condition that the necessary budget will be allocated for the implementation of the Project by both sides, and that the Schedule is subject to change within the framework of the Record of Discussions when the necessity arises in the course of the implementation.

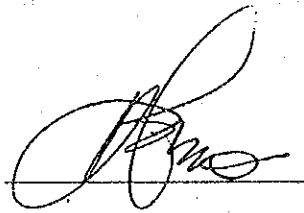
July 10, 1992

Jakarta, the Republic of Indonesia

北村不夫

Mr. Fujio Kitamura

Leader
Implementation Survey
Team
Japan International
Cooperation Agency
Japan



Mr. Soejono

Director General of
Directorate General of
Land Transportation
Ministry of Communication
The Republic of Indonesia

TENTATIVE SCHEDULE OF IMPLEMENTATION

ITEM	FISCAL YEAR	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Term of Technical Cooperation 5 years		Sept.					Aug.
Dispatch of Japanese Experts							Aug.
1. Long Term Experts		Sept.					Aug.
(1) Chief Advisor							
(2) Coordinator							
(3) Experts in the fields of;		Sept.					Aug.
a) Train Operation							
b) Rolling Stock							
c) Track and Structure							
d) Signalling and Telecommunication		Sept.					Aug.
e) Electric Power							
2. Short Term Experts		Sept.					Aug.
				(As necessary)			
Provision of machinery, equipment and other materials for the Project		Sept.					Aug.
Training of Indonesian Counterpart Personnel in Japan		Sept.					Aug.
Services of Indonesian Personnel							
1. Head of the Project		Sept.					
2. Administrative Counterpart to Coordinator		Sept.					Aug.
							Aug.

F. K
Al

8

ITEM	FISCAL YEAR	1992	1993	1994	1995	1996	1997
3. Counterpart Personnel a) Train Operation b) Rolling Stock c) Track and Structure d) Signalling and Telecommunication e) Electric Power		Sept.					
							Aug.
Preperation for Teaching Materials in the Provisional Office at Manggarai (eg. Textbooks)		Sept.					
			Mar.				
Execution of Training by Counterparts in the Training Center at Bekasi				Apr.			
							Aug.

F. K

Ab

8

MINUTES OF MEETING
ON
THE PROJECT OF MODERNIZATION
OF
PERUMKA'S EDUCATION AND TRAINING SYSTEM IN JABOTABEK
(MOTRAIN-JABOTABEK)

The Japanese Implementation Survey Team (hereinafter referred to as "the Team") and the Indonesian authorities concerned have jointly formulated the Minutes of Meeting to supplement the R/D of the Project as follows:

1. As for the installations of the equipment to be provided through JICA which require specific technical expertise, JICA will consider dispatching experts necessary for the installation work.
2. The number of the Indonesian counterpart personnel in the fields of;

(1) Train Operation	5 (2) persons
(2) Rolling Stock	3 (2) persons
(3) Track and Structure	4 (2) persons
(4) Signalling and Telecommunication	3 (2) persons
(5) Electric Power	3 (2) persons

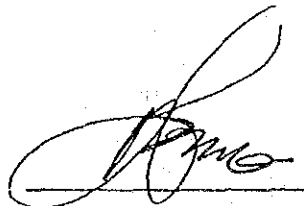
The number in the bracket shows the number of the Indonesian counterpart personnel at the Provisional Office at Manggarai.
3. The qualifications of the Indonesian counterpart personnel;
 - (1) Those whose age ranges from 30 to 45 years old
 - (2) Those who have technical knowledge concerned and sufficient job experience in the respective fields
 - (3) Those who are good at English
4. Each Indonesian counterpart personnel and administrative personnel should be assigned for more than two and a half years.

July 10, 1992
Jakarta, the Republic of Indonesia

北村不=夫

Mr. Fujio Kitamura

Leader
Implementation Survey Team
Japan International
Cooperation Agency
Japan



Mr. Soejono

Director General of
Directorate General of
Land Transportation
Ministry of Communication
The Republic of Indonesia

3. プロジェクト実施上の留意点

3-1 本プロジェクトの位置付け

本プロジェクトは現在、我が国の借款供与により実施中のジャボタベック圏の在来線に対する都市鉄道としての近代化計画を支援するものではあるが、このジャボタベックプロジェクト自体に責任を負うものではない。

従って、例えば、新しい信号設備の保守技術の訓練の場合、設備の導入時に必要な不可欠な訓練はインドネシア側の責任において実施されるべきものであり、本プロジェクトはその導入訓練を前提に、鉄道公社職員に対し保守技術をより向上させるための訓練に係る技術指導、助言を行うものである。

3-2 運転

本プロジェクト開始時点で仮事務所の候補地であるマンガレイ及びデポックを見学した際、マンガレイからデポック間を鉄道にて移動した。

電車は8両編成で乗車率は150%程度、デイトムにもかかわらず、結構混雑していた。調査団に同行していたJICA専門家（インドネシア陸運総局顧問）の計らいで、運転室に添乗することができた。

電車は定刻を約20分遅れでマンガレイ駅を出発、デポック迄の所要時間約30分で、日本の鉄道では考えられない、インドネシアの実情をつぶさに見た。

- ・運転室に乗り込んだ時、既に運転手以外に2名人間が同乗しており、そのうち1名（職員か否かは不明）はマンガレイ駅で降車、残り1名は次停車駅までの駅間で降車した。その際、運転手はその1名を降車させるため、故意に電車のスピードを10km程度までダウンさせた。
- ・次の停車駅で1名（職員か否かは不明）が線路から何も言わず運転席に乗り込んできた。
- ・その次の停車駅では明らかに一般人と思える1名が、列車が混んでいるので運転室に乗せろと運転手に交渉し、交渉の結果運転室に乗り込んでくる。この後次停車駅で、その者がドアの開閉操作を行っていた。
- ・運転手は時刻表（仕業表）を携行し、運転台に置いているが、折たたんだまま全く見ない。ちなみに電車のスピードメーターも壊れていた。
- ・運転手は指差確認、呼称等を全く行わない。

以上のことより、自動信号化に対応する運転技術の指導もさることながら、運転士のあり方、鉄道のあり方等モラルに関する教育を行うべきであろう。

3-3 通信

JABOTABEK鉄道計画は、開始以来10余年の歳月を経過しているが、未だにその完成の目的がはっきりしていない。Master Programでの1992年6'／10'（ラッシュ時6分、昼間10分ヘッドのダイヤ運行）の目標についても、諸般の状況により延期となり、現在の目標は、1994年10'／20'となっている。鉄道ネットワークの近代化は、軌道、信号、車両等のそれぞれの機能が確実に完成し、有機的に結び付くことにより、初めて完成するものである。当初、有機的に関連付けて計画したそれぞれの計画を確実に実行しなくては、トータルとしての鉄道の近代化は達成できない。初期に完成した設備並びに投入された車両の経年は確実に進んでいる。計画どおりの推進が不可欠である。

最近の鉄道の近代化は、電子機器を活用とした自動化に進んでおり、特に信号（通信）の近代化が著しい。車両の近代化とともに自動信号化を進めることにより、列車ダイヤの高密度化、高速化は可能であると考えられる。

現在、自動信号化の整備も遅ればせながら進んでおり、設備的には目標である10分／20分の運行は可能となろう。しかし、その前に、列車運行ダイヤの作成方等のノウハウが必要である。特に、ダイヤ通りに運行させるという、強い気持ち（使命感）を職員が持たなければならぬ。駅の運転取扱要員は、旅客取扱を的確に実施し、ダイヤ通りの運行に努める。当然信号取扱要員は、無事故で信号取扱を実施する。運転手は、当然ダイヤどおりの列車運行に努める。これら、全体としての機能がそれぞれ、有機的に結合し、確実に実施されることにより、都市型列車運行は、はじめて可能となる。

インドネシア鉄道公社の教育・訓練設備を見学する機会があったが、一応の基礎的な教育・訓練は実施されているようであるが、職員としてのモラル（確実に運行するという使命感）の教育は、どの程度実施されているかは疑問である。

電気関係の教育・訓練については、訓練設備と実習を見る限りにおいては、基礎的な電気関係の知識について、体系的に実施されている。今後は、電子回路の教育・実習も実施していく必要がある。また、設備自体の教育・訓練については、無線機の実習設備を見たが、当該設備を使ってどのような訓練を実施しているのかわからなかったため、今後調査し検討する必要がある。主な通信設備としては、1.5GHz帯のUHFマイクロ無線ネットワークが構築されているようであるが、容量についてはわからないため、今後の需要増に対応できるのか疑問である。先に述べた、近代的輸送システムを構築していく上においては、一層の通信回線の整備が必要であり、そのためにも、光伝送システムの構築も必要であり、今から、光デバイスの教育を実施していく必要があると思われる。また、マンガライの事務所で電子交換機の設備を見たが、同設備がどの程度配備されているのか、また訓練設備があるかどうかはわからなかった。また、この交換機の容量についてもわからないが、通常の規模から想

定すると、一千加入程度と考えられるが、加入者回線及び中継回線の整備状態を勘案すると、過剰設備のような嫌いがある。しかし、教育・訓練の立場としては、今からこれら電子機器等の訓練は実施していく必要がある。

3-4 土木

3-4-1 JABOTABEK地域の土木施設の現状について

JABOTABEK地域においては、将来の6/12分運転（暫定的に10/20分運転）を目指したマスタープランにそって順次複線化・高架化が実施されている。この地域における土木施設として、MANGGARAI~DEPOK間（7月3日）、BEKASI駅構内（7月4日）及びGAMBIR駅（7月7日）を見ることができた。

MANGGARAIとDEPOK間については運転席に添乗した。この中央線の区間は軌道の敷設という点では複線化の工事はほぼ終了していたが、実際に複線運転されているのは一部区間であり、残りの区間は単線運転であった。軌道構造は50kgクラスのレール（過去の報告書では54Rレールとある）にPC枕木を備えたバラスト道床軌道である。レール締結装置としてはバンドロール型のものを導入している個所が大半であった。この区間の駅のプラットホームは改良前のものは低床式であるが、改良後のものは日本と同様高床式となっている。総じて軌道構造に関しては我が国の高密度運転がなされている区間と比較しても見劣りのしないものと思われた。したがって現状の通過トン数に対しては十分な強度を有しているものと考えられる。しかしながら、転てつ器は機械式であったので、より一層の保安度向上のため、信号システムの更新にあわせて電気式のものに交換することが望まれる。また、自動車の通過によって、踏切内の敷板が傷んでいたものが目についた。道路交通量の増加を考慮すると、高架化されない区間における踏切対策が今後の大きな課題となることが予想される。

BEKASI駅ではプラットホームの高床化や新たな駅舎の建設、駅前広場の整備などの改良工事がなされていた。将来的に教育訓練センターができることにより活性化されるであろうこの地域にふさわしい駅となるよう期待したい。また、GAMBIR駅は高架構造物はほぼ完成しており、近距離電車は高架上进行していたが、長距離列車はまだ地表を走っていた。都心部は道路交通量も多いことから完全な高架化が早急に望まれる。

3-4-2 BANDUNGの教育訓練センターの土木関連施設について

視察した施設は電気・通信関連のものが多く、土木関連としては、種々の土質試験器具（圧密試験及びせん断試験）やコンクリートの強度試験装置等が設置してある程度であった。どちらかといえば教育訓練センターというよりは、基礎的な知識の習得のための実験室という性格の施設のようなものである。

3-4-3 BANDUNG駅構内の軌道施設について

7月7日にBANDUNG駅構内の施設を見る機会があった。軌道については徒歩巡回したに過ぎなかったが、遊間のかなり広いもの(50mm程度)のものがあったり、レールの踏面がすり減っていたり欠けていたりするものが見られた。また、レール締結装置のボルトがはずれている箇所もあった。長期専門家(武田氏)によると主要幹線においても軌道状態が同様に著しく劣化している箇所が多々見受けられるということであったので、全国的に軌道の保守については抜本的な改善が望まれるところである。

3-4-4 マルチプルタイタンパーの運用について

現在20数台のマルチプルタイタンパーが稼働しているということであったが、その稼働率等については不明であった。マルチプルタイタンパーの操作、メンテナンスの教育のために前述のようにBEKASIの教育訓練センターにピット付きの検修庫を設けることにしているが、常設のマルチプルタイタンパーはなく、必要に応じて既存のマルチプルタイタンパーを教材として借用するということである。現在の軌道状況等を勘案すると単なる機械の操作・修繕だけでなく、保守計画の策定や人員の効果的な配置など、保守の効率化の向けてのソフト面での改善が望まれるように感じられた。

3-4-5 まとめ

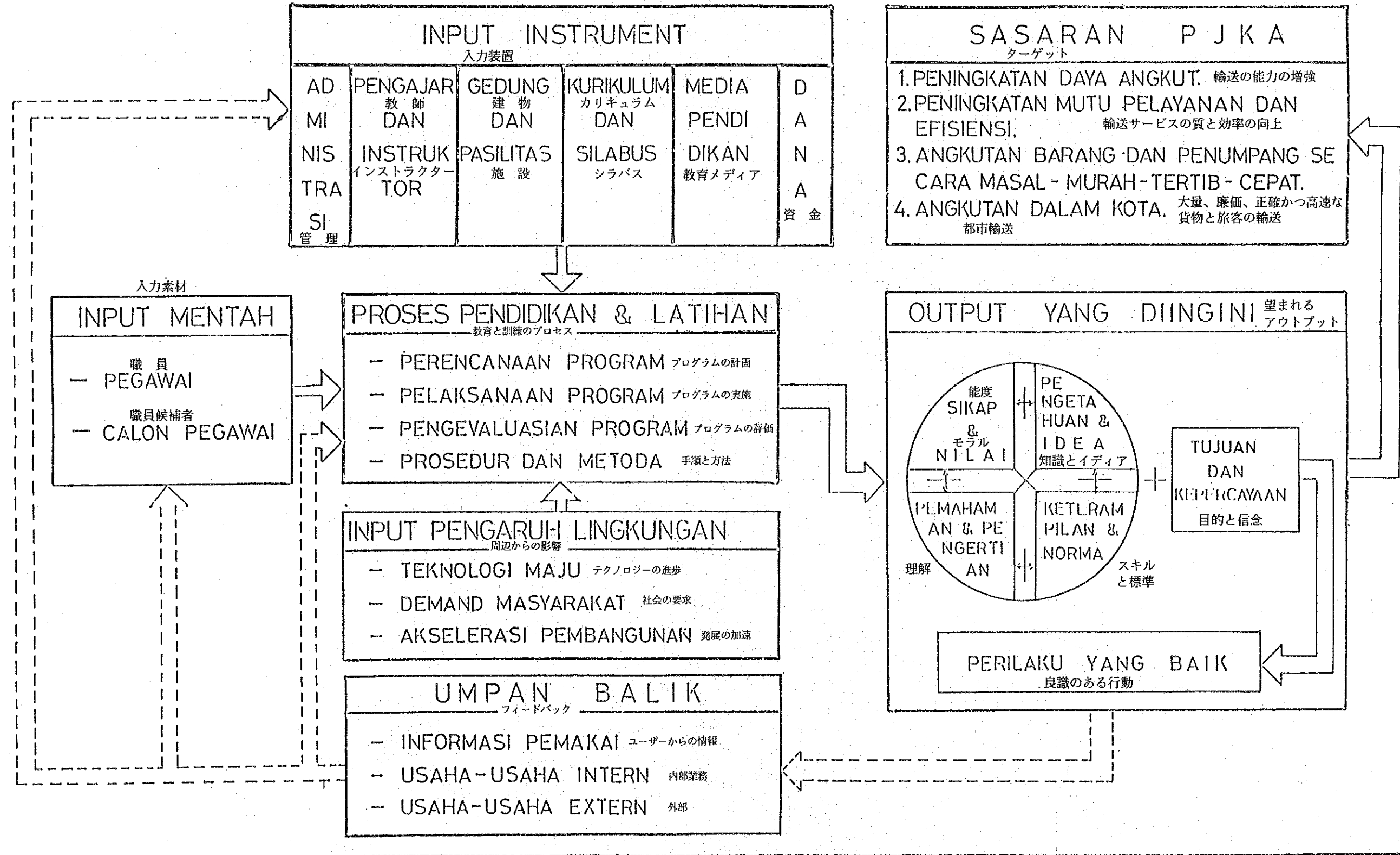
JABOTABEK地域における鉄道整備はマスタープランをベースに遅々とはしているが着実に実施されている。また、改良後の施設は我が国のそれと比較しても劣らないものであるといえる。しかしながら、完成した施設(ハード)を有効かつ長期間供用できるような体制づくり(ソフト)が現行では不十分である。土木的观点からいうと、将来の高密度運転を支える安定した軌道及び構造物の維持管理が必要不可欠となってくる。今回の教育訓練システム近代化プロジェクトの成功がまさに望まれる所以である。

効果的・効率的な教育訓練システムの構築によりハードを活かせる人員の確保がなされ、安全で安定な鉄道が形成されることとなる。

4. 入手資料及びその他

プロセスと目的 教育と訓練
PROSES DAN TUJUAN PENDIDIKAN DAN LATIHAN P J K A

PERUMKAの教育理念



4-1-1 インドネシア鉄道公社に於ける教育・訓練の現状

(1) 組織

職員の教育・訓練は本社の教育・訓練センター（局）によって計画・実施される。そのセンター長の下に3つの課と4つの教育・訓練センターがある。組織図に示すように3課はそれぞれ、計画、業務、管理にわけられる。また、4つの教育・訓練センターはバンドンに3ヶ所、ジョグジャカルタに1ヶ所設置されており、その教育・訓練内容から組織図に示すように呼称されている。各センターは数名の講師を常駐させている。

しかしながら、この教育・訓練センターの下に行われるほかに、各地方局独自で行われているものもあると聞いているが、予算の制約もあり、それ程のことはないであろうと思われる。また、プロジェクトや機械・器具の購入などによる教育・訓練がある。

尚、これの実施にあたっては、運輸省教育・訓練局の指導を受けると共に一部のコースについては国家行政管理庁（LAN）と協力している。

(2) 教育・訓練コース

大きく5つの項目に分けられるので、各項目ごとに説明する。

i) 鉄道技術専門家養成コース

別名、鉄道アカデミーと称せられ、1951年から当初2年間で始まった。途中、長期間のブランクもあったが、期間を3年間に延長し、現在で10回目、約400名の卒業生がいる。バンドン工科大学の協力により行っていた土木・電気・機械のコースは昨年度で終了し、今は、ガジャマダ大学の協力による交通・財務のコース実施中であるが、これも、今年度で終了の予定である。このコースは高卒者から選抜された職員を高専3年同等程度にすることにより、将来の幹部を育てることを目的としていたが、当国に於ける大学教育の充実などにより、その役目を終えたと判断され、今後は、高卒同程度にする中堅技術者養成コースに変更されたものである。従って、来年度は、ジョグジャカルタのコースも中堅技術者養成コースに変更の予定である。

ii) 新入職員訓練

新入職員、中途採用者に行うもので、2回に分けており、通算4ヶ月に及ぶ。

iii) 管理者訓練

別図に国家公務員昇進パターンと教育・訓練制度を示すが、管理者の教育・訓練は政府によりはっきりと制度化されており、国家行政管理庁の指導の下に行われる。最上級幹部用のものは除いて4つのコースが有り、期間は3ヶ月程度である。このうちSPADA、SPALAについては、通常、国鉄で実施し、その他は、運輸省が実施する。

SPADA-----管理者基礎、 SPALA-----初級管理者
SPADYA-----中級管理者、 SESPA-----上級管理者

iv) 階層別技能訓練

それぞれ部門毎に、階層別に技術・技能向上を計ろうとするコースで有り、信号・通信、電気、運転・整備、施設保守、管理・経営などの部門で、今年度の場合、15コースが予定されている。

v) 技能向上訓練

あらゆる分野に於ける技能の向上、例えば、サービスの品質向上のための接客態度訓練、コンピューター・クレーン操作、或いは、政府の規則の勉強などの意識啓発も含んでいる。今年度は、32コースを予定している。

(3) 5ヶ年計画及び今年度計画

以下に、教育・訓練の5ヶ年計画及び今年度計画を示す。

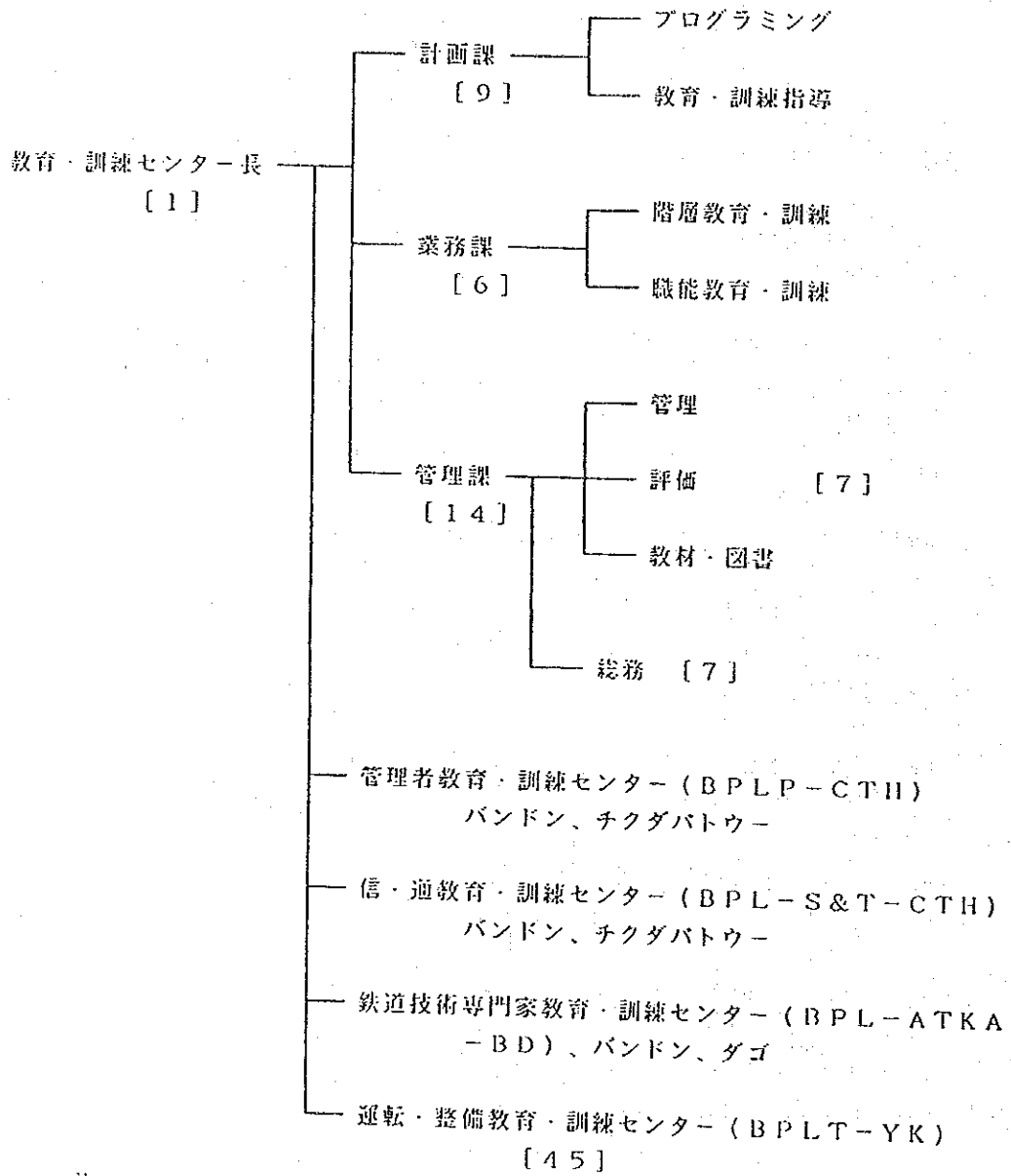
年度	鉄道技術 専門家	新入職員	管理者 階層別	技能向上	その他	合計	月・人	予算
1989/90	142	481	2440	1580		4683	8272	3,100
1990/91	180	530	1800	2100		4610	10340	5,200
1991/92	180	580	1800	2100		4660	10240	5,500
1992/93	120	530	1800	2100		4720	9620	5,000
1993/94	300	640	1800	2100		4840	11890	6,000

90/91年度 教育・訓練計画

* 印は月・人である

教育・訓練コース種別	人数	期間 (月数)	センター別人数				
			BPLP- CTH	BPL-S&I CTH	BPL- ATKA-8D	BPLT- YK	本社
1. 鉄道技術専門家養成 高専3年レベル	180	12			120	60	
輸送・営業及び 財務・資財	60	12				60	
高校レベル 機械・電気・ 土木・信号通信	120	12			120		
2. 新入職員訓練	636	1 or 3					636
大学卒	60						
高高卒	576						
3. 管理者訓練	120		120				
管理者基礎 SEPADA	60	2.5					
初級管理者 SEPALA	30	3					
中級管理者 SEPADYA	30	3.5					
4. 階層別技能訓練 (全15コース)	640			110	180	350	
信通・電気、3コ	110	3.5 or 6		110			
運転・整備、7コ	350	1.5-6				350	
施設保守、3コ	120	3 or 6			120		
管理・経営、2コ	60	1.5 or 3			60		
5. 技能向上訓練 (全32コース)	2483	0.1-5	145	425	150	50	1713
コンピューター・ 英会話・接客・ 教官実習等々							
合計	4059	* 8319	265	535	450	460	2349
予算 × 10 RP	3,100		319	343	548	438	1,452

教育・訓練センター（局）組織図



注： [] 内は職員数

KANTOR PUSAT PERUM KERETA API
 PUSAT PENDIDIKAN DAN PELATIHAN
 (PUSDIKLAT)

PUSAT PENDIDIKAN DAN PELATIHAN
 (P2P)
 dr. HR. RIANTO S. SKM
 IV/6 : 01-04-1987
 Lahir : 29-05-1940
 NIP : 120044876

BIDANG
 BIDANG PROGRAM PENYELENGARAAN DIKLAT
 (P.2.1.)
 DR. K. K. R. M. A. N.
 IV/A : 01-10-1983
 Lahir : 24-05-1939
 NIP : 120021343

SEKSI
 PERENCANAAN PROGRAM DIKLAT
 DR. ACHSAN RYAI
 ID/0 : 01-10-1946
 Lahir : 02-08-1940
 NIP : 120050253

SUB SEKSI
 PERENCANAAN
 PROGRAM
 KEGIATAN
 DIKLAT
 (P.2.1.1.1)
 MOMOD A. S.
 ID/4 : 01-10-1943
 Lahir : 21-11-1941
 NIP : 120042304

SUB SEKSI
 PERENCANAAN
 PROGRAM
 ANGGARAN
 DIKLAT
 (P.2.1.1.2)
 SOEDIBJO
 ID/4 : 01-04-87
 Lahir : 15-08-43
 NIP : 120042303

SUB SEKSI
 PENGEMBANGAN
 KURIKULUM DAN
 SILABUS
 (P.2.1.1.3)
 ENTU SUPRIADI
 ID/4 : 01-04-1990
 Lahir : 10-09-1949
 NIP : 120049378

SUB SEKSI
 SUB SEKSI
 PEMBINAAN
 WIDYASWARA
 (P.2.1.1.4)
 DR. SUYITNO
 ID/4 : 01-10-47
 Lahir : 06-02-54
 NIP : 120097964

SEKSI
 PENGEMBANGAN KURIKULUM
 DAN PEMBINAAN WIDYASWARA
 DR. HODIJIN
 ID/8 : 01-10-1987
 Lahir : 30-11-1951
 NIP : 120081661

BIDANG
 PENGENDALIAN DAN EVALUASI DIKLAT
 (P.2.2.)
 DR. MOCHAMMAD
 IV/A : 01-10-1-88
 Lahir : 16-09-1939
 NIP : 120071384

SEKSI
 PENGENDALIAN DAN EVALUASI
 KEGIATAN DIKLAT
 DR. WACHRAT A.S.
 III/8 : 01-04-1990
 Lahir : 27-11-1949
 NIP : 120046404

SUB SEKSI
 PENGENDALIAN
 DAN EVALUASI
 DIKLAT
 PENJENJANGAN
 (P.2.2.1.1)
 T. SUKADARWATI
 ID/4 : 01-04-1982
 Lahir : 19-10-1952
 NIP : 120092556

SUB SEKSI
 PENGENDALIAN
 DAN EVALUASI
 DIKLAT
 FUNKSIONAL
 (P.2.2.1.2)
 DIRAHANA
 ID/4 : 01-10-83
 Lahir : 02-05-51
 NIP : 120091564

SUB SEKSI
 PENGOLAHAN
 DATA
 DAN TATA
 USAHA
 PUSDIKLAT
 (P.2.2.1.3)
 TAJAR SUJANA
 ID/4 : 01-04-1984
 Lahir : 30-08-1940
 NIP : 120028252

SEKSI
 PENGOLAHAN DATA DAN
 TATA USAHA PUSDIKLAT
 (P.2.2.2)
 ARMAN SUPARDI SH
 ID/4 : 01-10-1990
 Lahir : 04-05-1945
 NIP : 120062792

SUB SEKSI
 DOKUMENTASI/
 PENGOLAHAN
 DATA
 DAN LAPORAN
 (P.2.2.2.2)
 (Empty box)

BPL-A T K A

BPL-P

BPL-S & T

BPL-T

国家公務員昇進パターンと教育・訓練制度

年齢	18 22 26 30 34 38 42 46 50 54																				
	18 22 26 30 34 38 42 46 50 54																				
				18 22 26 30 34 38 42 46 50 54																	
				21 25 29 33 37 41 45 49 53																	
当初および最終地位																					
卒業資格	小学	中专4年制	中专4年制	高校	大学准学士	短大3年制	高専3年制	高等学士4年制	博士												
大統領令による資格	I				II				III												
公務員資格試験				I				II					III								
職員等級	I/a	I/b	I/c	I/d	II/a	II/b	II/c	II/d	III/a	III/b	III/c	III/d	IV/a	IV/b	IV/c	IV/d	IV/e				
政府による管理者訓練コース									S.P.A.D.A 管理者基礎				S.P.A.L.A 初級管理者					S.P.A.D.Y.A 中級管理者			
																		S.E.S.P.A 上級管理者			
																				LEHIANAS 最上級幹部管理者(国家政策・保安)	
国鉄による職能訓練コース(計画)	第1教程																				
		第2教程																			
			第3教程																		
				第4教程																	
					第5教程																
						第6教程															
							第7教程														
ESELOON地位									V-a				III-a		I-a						
									V-b				III-b		I-b						
												IV-a		II-a							
												IV-b		II-b							
就業年数								0	4	8	12	16	20	24	28	32					
					0	4	8	12	16	20	24	28	32								
	0	4	8	12	16	20	24	28	32	36											
	0	4	8	12	16	20	24	28	32	36											

Gb.6. POLA DIKLAT PERHUBUNGAN BERDASARKAN KM. 464/DL. 005/PHB.82 TG 15-12-1982
 EDUCATION AND TRAINING PATTERN OF COMMUNICATION DEPARTMENT

PANGKAT RANK	PENDI- DIKAN FORMAL	DIKLAT PRA- JABATAN DAN PENGENALAN	GOLONGAN DAN RUANG GAJ	DIKLAT AWAL	DIKLAT PENJENJANGAN UP - GRADING TRAINING			DIKLAT PENATARAN	DIKLAT KHUSUS
					CARRIER DEVELOPMENT TRAINING	STRUKTURAL MANAGERIAL	FUNGSIONAL FUNCTIONAL		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
PEMUDA UTAMA Pm.			IV/e		SEKELON I TOP - MGR 1974 - 1976			1. KEDJAJARAN POLICY	
PEMUDA UTAMA MADYA Pum.			IV/d		SEKELON II MGR - MGR 1974 - 1976			2. OPERASI OPERATION	
PELEKHA UTAMA MUDA Pud.			IV/c		SEKELON III MGR - MGR 1974 - 1976			3. ADMINISTRASI ADMINISTRATIVE	
PEMUDA TINGKAT Pb. I			IV/b		SEKELON III MGR - MGR 1974 - 1976			4. MANAJEMEN MANAGEMENT	
PEMUDA Pb			IV/a						
PENATA TINGKAT I Pn. I			III/d		SEKELON IV LOW MGR 1974 - 1976			1. ADMINISTRASI ADMINISTRATIVE	KHUSUS - III PRERETIRE III
PENATA Pn			III/c		SEKELON IV LOW MGR 1974 - 1976			2. MANAJEMEN MANAGEMENT	
PENATA MUDA TINGKAT I Pnd. I	PRIC SARJANA POL. UMUM GRADUATE	PRE-JAB. TINGKAT III UMUM & KHUSUS	III/b	KTA - A STRATA - A	SEKELON V FOR MAN 1974 - 1976			3. PENGEMBANGAN DEVELOPMENT	
PENATA MUDA Pnd.	SARJANA UMUM GRAD	PRE-SERV. TRAINING GENERAL & SPECIFIC	III/a	KTA - B STRATA - B	SEKELON V FOR MAN 1974 - 1976			4. TEKNIK FUNGSIONAL FUNCTIONAL TECHNIQUE	
PENGATUR TING- KAT I Pt. I			II/d		SEKELON V FOR MAN 1974 - 1976			5. PENGETAHUAN UMUM GENERAL KNOWLEDGE	
PENGATUR Pt.			II/c						
PENGATUR MUDA TINGKAT I Pt. d. I	SARJANA MUDA ACADEMIC	PRE-JAB. TINGKAT II UMUM & KHUSUS	II/b	KTA - A STRATA - A				1. MANAJEMEN MANAGEMENT	KHUSUS - II PRERETIRE II
PENGATUR MUDA Pt. d.	SARJANA K.S.S.	PRE-SERV. TRAINING GENERAL & SPECIFIC	II/a	KTA - B STRATA - B				2. PENGEMBANGAN DEVELOPMENT	
JURU TINGKAT I Jr. I			I/d					3. TEKNIK MURNI PURE TECHNIQUE	
JURU Jr.			I/c	SMKTR II				4. CARA-CARA KERJA JOB METHOD	
JURU MUDA TING- KAT I Jr. d. I	SMP P.S.S.	PRE-JAB. TINGKAT I UMUM & KHUSUS	I/b	SMKTR I				5. PENGETAHUAN UMUM GENERAL KNOWLEDGE	
JURU MUDA Jr. d.	S.S. P.S.	PRE-SERV. TRAINING GENERAL & SPECIFIC	I/a					5. INSTRUKSI KERJA JOB INSTRUCTION	

PERUMKA TRAINING PROGRAM 1992

No	DESCRIPTION	TOTAL MEN (M)	TOTAL MONTHS (M)	TOTAL MEN MONTHS (M)	BUDGET (RUPIAH)	REMARK
1	2	3	4	5	6	7
I.	PERUMKA HIGH TECHNICAL SCHOOL					
	1. Machine Department	26	12	312	60,840,000	
	2. Electrical Department	25	12	300	58,500,000	
	3. Civil Department	25	12	300	58,500,000	
	4. Signal & Telecommunication	26	12	312	60,840,000	
	TOTAL : I	102	-	1,224	238,680,000	
II	DIPLOMA III MARKETING (AS SAME DEGREE AS ACADEMIC)	30	12	360	60,000,000	
III	SCHOLARSHIPS					
	1. Post University Grade (S2, S3, MBA)	8	12	96	24,000,000	
	1. Faculty of Telecommunication	5	12	60	15,000,000	
	TOTAL : III	13	24	156	39,000,000	
IV.	PRESERVICE TRAINING					
	1. GRADE I	100	4	400	120,000,000	
	2. GRADE II	200	4	800	240,000,000	
	3. GRADE III	30	7	210	78,750,000	
	TOTAL : IV	330	-	1,410	438,750,000	
V	MANAGEMENT TRAINING					
	1. Lower Manager (SEPADA)	60	3	180	135,000,000	
	2. Middle Manager (SEPALA)	30	3,5	105	78,750,000	
	3. Upper Manager (SEPADYA)	8	3,5	28	29,400,000	
	4. Top Manager (SESPA)	2	6	12	16,200,000	
	TOTAL : V	100	-	325	259,350,000	
VI	VOCATIONAL TRAINING					
	1. Permanent Way Department	100	2,4	240	93,600,000	
	2. Bridge Department	30	3	90	35,100,000	
	3. Signal Department	20	4	80	41,600,000	
	4. Telecommunication Department	20	4	80	41,600,000	
	5. Traction Department	100	3	300	117,000,000	
	6. Traction Workshop Dept.	50	3	150	58,500,000	
	7. Operational Department	80	4,5	360	140,400,000	
	8. Administration Department	50	3	150	58,500,000	
	9. Internal Control Department	30	3	90	35,100,000	
	TOTAL : VI	480	-	1,600	621,400,000	
VII	UPGRADING COURSE					
	1. Signal & telecommunication	212	2,3	484	138,760,000	
	2. Management Enterprise	50	0,5	25	63,000,000	
	3. Railway Operation and Signal (Cigading- Serpong)	100	0,5	50	21,000,000	
	4. Others	820	0,5	410	161,840,000	
	TOTAL VII	1,202	-	969	384,600,000	
	TOTAL I - VII	2,257	-	6,064	2,041,780,000	
VIII	Overseas Training					
	India, Canada, UK, Holland	73	1	73	PM	
	TOTAL I - VIII	2,330	-	6,137	2,041,780,000	
IX	TEXT BOOKS, TRAINING AIDS, etc				58,220,000	
	GRAND TOTAL : I - IX	2,330	-	6,137	2,100,000,000	

Bandung, November 30, 1991
O.B.O DIRECTOR OF PERUMKA
CHIEF OF PERUMKA T.C.

SECRET

MACAM DAN TINGKAT DIKLAT PENJENJANGAN DI DALAM PERUSAHAAN JAWATAN KERETA API

TINGKAT	DIREKTORAT	LALU LINTAS DAN PENGUSAHAAN		TRAKSI (車西)		INSTALASI TETAP		SIGNAL TELEKOMUNIKASI & ELEKTRONIKA
		ADMINISTRASI	SESPA	SESPA	BALAI YASA (車西)	JALAN DAN BANGUNAN (車西)	SESPA	
MENEJEMEN TINGKAT ATAS (STRUKTURAL)	MENEJEMEN TINGKAT ATAS (STRUKTURAL)	SESPA (SEKOLAH STAF & PIMPINAN ADMINISTRASI)	SESPA	SESPA	SESPA	SESPA	SESPA	SESPA
MENEJEMEN TINGKAT HADYA (STRUKTURAL)	MENEJEMEN TINGKAT HADYA (STRUKTURAL)	SEPADYA (SEKOLAH PIMPINAN ADH INSTRASI TINGKAT HADYA)	SEPADYA	SEPADYA	SEPADYA	SEPADYA	SEPADYA	SEPADYA
MENEJEMEN TINGKAT LANJUTAN (STRUKTURAL)	MENEJEMEN TINGKAT LANJUTAN (STRUKTURAL)	SEPALA (SEKOLAH PIMPINAN ADH- INSTRASI TINGKAT LANJUTAN)	SEPALA	SEPALA	SEPALA	SEPALA	SEPALA	SEPALA
MENEJEMEN TINGKAT DASAR (STRUKTURAL)	MENEJEMEN TINGKAT DASAR (STRUKTURAL)	SEPADA (SEKOLAH PIMPINAN ADH- INSTRASI TINGKAT DASAR)	SEPADA	SEPADA	SEPADA	SEPADA	SEPADA	SEPADA
KETRAMPILAN TINGKAT LANJUTAN (FUNGSIONAL)	KETRAMPILAN TINGKAT LANJUTAN (FUNGSIONAL)	A-4-Diklat Administrasi Registeratur tingkat 3	L-3-Diklat Lalai lints & Pengusahaan tingkat 3	Tl-4-Diklat Traksi Lok Uap tingkat 3	Tb-4-Diklat Traksi Balai Yasa tingkat 4	De-4-Diklat Jalan & Bangunan tingkat 4	Dk-4-Diklat Jembatan tingkat 4	De-4-Diklat Sinyal tingkat 4
		A-3-Diklat Administrasi umum tingkat 3	P-4-Diklat Reneriksaan tingkat 4	Tl-3-Diklat Traksi Diesel tingkat 3	Tb-3-Diklat Traksi Balai Yasa Lok Uap tingkat 3	Dp-4-Diklat Penyelidikan tanah tingkat 4	Dk-3-Diklat Jembatan tingkat 3	De-4-Diklat Telekomunikasi & Elektronika tingkat 4
		KN-3-Diklat Keamanan tingkat 3	P-3-Diklat Reneriksaan tingkat 3	Tl-3-Diklat Traksi Elektrik tingkat 3	Tb-3-Diklat Traksi Balai Yasa Lok Diesel tingkat 3	De-3-Diklat Jalan & Bangunan tingkat 4	Ds-3-Diklat Sinyal tingkat 3	De-3-Diklat Telekomunikasi & Elektronika tingkat 3
		T-3-Diklat percontohan tingkat 3	-S3-Diklat Statistik tingkat 3	Tl-4-Diklat Traksi Kereta tingkat 3	Tb-3-Diklat Traksi Balai Yasa Kavu tingkat 3	Dp-3-Diklat Penyelidikan tanah tingkat 3	-Ds-3-Diklat Sinyal tingkat 3	-De-3-Diklat Telekomunikasi & Elektronika tingkat 3
		-Testa II -Diklat Tik tingkat 3	-L-7-Diklat Tera Usaha Telekomunikasi tingkat 3	Tg-3-Diklat Traksi Balai Yasa Gambar tingkat 3	Tb-3-Diklat Traksi Balai Yasa Lok Diesel tingkat 3	Dp-2-Diklat Penyelidikan tanah tingkat 3	-Ds-3-Diklat Sinyal tingkat 3	-De-3-Diklat Telekomunikasi & Elektronika tingkat 3
		A-2-Diklat Administrasi Umum tingkat 2	L-2-Diklat Lalai-Lintas & Pengusahaan tingkat 2	Ta-3-Diklat Traksi Balai Yasa Administrasi tingkat 3	Tl-2-Diklat Traksi Lok Uap tingkat 2	De-2-Diklat Jalan & Bangunan tingkat 2	Dk-2-Diklat Jembatan tingkat 2	De-2-Diklat Sinyal tingkat 2
		A-1-S.d.a. tingkat 1	L-1-S.d.a. tingkat 1	Ta-2-Diklat Traksi Balai Yasa Administrasi tingkat 2	Tl-1-S.d.a. tingkat 1	De-1-S.d.a. tingkat 1	Dk-1-S.d.a. tingkat 1	De-1-S.d.a. tingkat 1
		A-Z/R-Diklat Registeratur tingkat 2	L-4-Diklat Konduktor	Tl-2-Diklat Traksi Lok Diesel tingkat 2	Tl-2-Diklat Traksi Lok Diesel tingkat 2	Dp-2-Diklat Penyelidikan tanah tingkat 2	Ds-2-Diklat Sinyal tingkat 2	Ds-2-Diklat Sinyal tingkat 2
		A-1/R-Diklat Registeratur tingkat 1	L-6-Diklat Tera Usaha Telekomunikasi tingkat 2	Tl-1-S.d.a. tingkat 1	Tl-1-S.d.a. tingkat 1	Dp-1-S.d.a. tingkat 1	Ds-1-S.d.a. tingkat 1	Ds-1-S.d.a. tingkat 1
		-Testa II-Diklat Administrasi Tik tingkat 2	P-2-Diklat Reneriksaan tingkat 2	Tl-2-Diklat Traksi Lok Elektrik tingkat 2	Tb-2-Diklat Traksi Balai Yasa Kavu tingkat 2	Dp-2-Diklat Penyelidikan tanah tingkat 2	Ds-2-Diklat Sinyal tingkat 2	Ds-2-Diklat Sinyal tingkat 2
		-Testa I-Diklat Administrasi Tik tingkat 1	P-1-S.d.a. tingkat 1	Tl-1-S.d.a. tingkat 1	Tb-1-S.d.a. tingkat 1	Dp-1-S.d.a. tingkat 1	Ds-1-S.d.a. tingkat 1	Ds-1-S.d.a. tingkat 1
		-Testa. Bata-Diklat Administrasi. Pibret	Lpg-Diklat Gambar Lalai-lints & Pengusahaan	Tl-2-Diklat Traksi Kereta tingkat 2	Tb-1-S.d.a. tingkat 1	Dp-1-S.d.a. tingkat 1	Ds-1-S.d.a. tingkat 1	Ds-1-S.d.a. tingkat 1
		P-1-Diklat Inklaring tingkat 1	Lpk-2-Diklat Gambar Berpakaian ka. tingkat 2	Tl-1-S.d.a. tingkat 1	Tb-2-Diklat Traksi Balai Yasa Mobil (Mesin) tingkat 2	Dp-2-Diklat Penyelidikan tanah tingkat 2	Ds-2-Diklat Sinyal tingkat 2	Ds-2-Diklat Sinyal tingkat 2
		T-2-Diklat Beretakan tingkat 2	Dpp-2-Diklat Pergaulangan tingkat 2	Tl-2-Diklat Traksi Kereta tingkat 2	Tb-1-S.d.a. tingkat 1	Dp-1-S.d.a. tingkat 1	Ds-1-S.d.a. tingkat 1	Ds-1-S.d.a. tingkat 1
-Ta-1-S.d.a. tingkat 1	-KN-2-Diklat Kesamun ka. Beretakan tingkat 2	Tl-1-S.d.a. tingkat 1	Tb-2-Diklat Traksi Balai Yasa Instalasi Elektrik tingkat 2	Dp-2-Diklat Penyelidikan tanah tingkat 2	Ds-2-Diklat Sinyal tingkat 2	Ds-2-Diklat Sinyal tingkat 2		
-T-1-S.d.a. tingkat 1	-KN-1-S.d.a. tingkat 1	Tl-1-S.d.a. tingkat 1	Tb-1-S.d.a. tingkat 1	Dp-1-S.d.a. tingkat 1	Ds-1-S.d.a. tingkat 1	Ds-1-S.d.a. tingkat 1		
PEKERJA	LATIHAN DALAM TUGAS	LATIHAN DALAM TUGAS	LATIHAN DALAM TUGAS	LATIHAN DALAM TUGAS	LATIHAN DALAM TUGAS	LATIHAN DALAM TUGAS	LATIHAN DALAM TUGAS	LATIHAN DALAM TUGAS

4-1-4 各コース内容

Kursus untuk pemelihara sinyal (DS.2).

Signaling Course

Tujuan Diklat :

Membentuk karyawan yang memahami secara mendalam pengetahuan teknik, Reglemen, dan peraturan yang berhubungan dengan pemeliharaan peralatan Sinyal dan Elektronika, serta operasi kereta api.

Training Purpose :

To

Lamanya kursus : 7,3 minggu (292 Jp) + 9 Hari

Duration : 7.3 weeks (292 h) + 9 days

Banyaknya Siswa : 30 Trainees

Number of Trainees

Frekuensi per Tahun : 2 kali

Frequency per Year

Kurikulum :

Curricula

- | | |
|----------------------------|--------|
| 1. Pencatu Daya | 18 Jp. |
| Power Supply | |
| 2. Ilmu Sinyal Mekanik | 96 Jp. |
| Mechanical of Signal Teory | |
| 3. Perlintasan Elektrik | 20 Jp. |
| Electric Crossing | |

- | | |
|--|--------|
| 4. Pengetahuan Track Circuit
Track Circuit System | 24 Jp. |
| 5. Pengetahuan Sinyal Modern
Modern of Signal | 32 Jp. |
| 6. Reglemen dan Tata Usaha
Managemant and Rules | 36 Jp. |
| 7. Perencanaan Sinyal
Signalling Plan | 54 Jp. |
| 8. Alat-alat ukur Listrik & Elec.
Measures of Electricity and Electronic | 12 Jp. |
| 10. Praktek membuat alat-alat Mekanik
Practice of Mechanical | 3 h. |
| 11. Praktek memelihara dan memperbaiki
Peralatan sinyal mekanik dan pengukuran
Practice of Maintenance, Measure and
Repaire of Machanical Signalling. | 2 h. |
| 12. Praktek Pengenalan sinyal Modern.
Apreciation of Modern Signalling | 3 h. |
| 13. Praktek pemeliharaan pintu perlintasan
elektrik.
Practice of Maintenance Electric Crossing | 1 h. |

Kursus untuk pemelihara Telekomunikasi (DT.2).

Telecommunication Course

Tujuan Diklat :

Membentuk karyawan yang memahami secara mendalam pengetahuan teknik yang berhubungan dengan Peralatan telekomunikasi dan Elektronika, Reglemen, dan peraturan yang berhubungan dengan pemeliharaan peralatan Telekomunikasi dan Elektronika, serta Operasi kereta api.

Training Purpose :

To

Lamanya kursus : 7,1 minggu (284 Jp) + 7 hari

Duration : 7.1 week (284 h) + 7 days

Banyaknya Siswa : 30 orang (Trainees)

Number of Trainees

Frekuensi per Tahun : 2 kali

Frequency per year

Kurikulum :

Curricula

1. Pencatu Daya 30 Jp.

Power Supply

2. Pesawat Telegraf Morse 14 Jp.

Telegraf Morse

3. Pesawat Telepon cabang Lb, Cb, Otomat 12 Jp.

Subscriber of Outomatic Telephone

4. Dasar-dasar Central Telepon Otomat Central of Automatic Telephone	22 Jp.
5. Dasar-dasar Pesawat Teleprinter Intrumen of Teleprinter	16 Jp.
6. Dasar-dasar tlp. "Traindispatching" Traindispatching Telephone	18 Jp.
7. Radio HF dan penggunaannya High Frequency Radio and use	20 Jp.
8. Dasar-dasar Radio UHF/VHF Basic knowledge of UHF/VHF Radio	28 Jp.
9. Saluran transmisi Transmission Line	28 Jp.
10. Perencanaan Telekomunikasi Telecommunication Plan	16 Jp.
11. Alat-alat ukur Listrik dan Elektronika Measures Equipment	32 Jp.
12. Reglemen dan Tata Usaha Management and Rule	24 Jp.
13. Praktek Ketok/pungut telegram Practice Send/Receive the Telegram	24 Jp.

14. Praktek memelihara Batere dan Genset 4 h.
Practice maintenance of Generator and Bateriae
15. Praktek memelihara Telegrap dan Telex 2 h.
Practice Maintenance of Telegrap
16. Praktek memelihara Pesawat Cetral
Telepon Otomat 1 h.
Practice Maintenance of Central Outomatic
Telephone

Kursus untuk Operator MTT
Multiple Tie-tamper Course

Tujuan Diklat :

Membentuk karyawan yang memahami secara mendalam pengetahuan Tentang fungsi, Cara kerja dari bagian-bagian Mesin pecok berat dan ringan, memahami penggunaan peralatan kerja yang ada di Mesin pecok berat dan ringan serta memahami Reglemen, dan peraturan yang berhubungan dengan operasi kereta api.

Training Purpose :

To

Lamanya kursus : 9,8 minggu (393 Jp)

Duration : 9.8 W (393 h)

Banyaknya Siswa : 20 Orang (Trainees)

Number of Trainees

Frekuensi per Tahun : 2 kali

Frequency per Year

Kurikulum :

Curricula

1. Teori praktis Mesin Plasser dan Theuner 20 Jp.
Theory of Plasser and Theuner Engine
2. Pengetahuan dasar MTT 22 Jp.
Basic Knowledge of Multiple Tie-temper
3. Motor Diesel 22 Jp.
Deisel Engine
4. Sistem kontrol 22 Jp.
Contlol System

5. Sistem perpindahan tenaga Power Transmision System	25 Jp.
6. Sistem pengoperasian Mesin Operating Practice of Engine	28 Jp.
7. Praktek pengenalan mesin dan suku cadangnya Known of Engine and part	55 Jp.
8. Praktek perawatan jalan rel dengan MTT Practice of Maintenance Track by MTT.	100 Jp.
9. Preventive Maintenance	45 Jp.
10. Pengenalan mesin-mesin rawat jalan rel Known Types of Engine Maintenance Track	54 Jp.

Kursus untuk Masinis (TLD.2).
Driver Course

Tujuan Diklat :

Membentuk karyawan yang memahami secara mendalam pengetahuan Tentang fungsi, Cara kerja dari bagian-bagian Lokomotif serta memahami penggunaan peralatan kerja yang ada di lokomotif Reglemen, dan peraturan yang berhubungan dengan operasi kereta api.

Training Purpose :

To Provide.....

Lamanya kursus : 6,2 minggu (248 Jp) + 18 H

Durations : 6,2 week (248 h) + 18 days

Banyaknya Siswa : 30 Orang (trainnes)

Number of Trainnes

Frekuensi per Tahun: 2 kali

Frequency per Year

Kurikulum :

Curricula

1. Teori Jalan taktis / Belajar Masinis 30 Jp.
Operating teory
2. Alat-alat bantu Lokomotif 18 Jp.
Auxiliary equipment of Loc.
3. Motor Diesel 18 Jp.
Diesel engine
4. Pengetahuan dasar Lokomotif 26 Jp.
Basic knowledge of Loc.

- | | |
|---|--------|
| 5. Sistem perpindahan tenaga Motor ke Roda | 40 Jp. |
| Transmissions System of Power Engine to whell | |
| 6. Sistem kontrol lokomotif | 36 Jp. |
| Control System of Loc. | |
| 7. Pengoperasian Lok. | 22 Jp. |
| Operating Practice | |
| 8. Pengetahuan tentang R8, R15, R19, P11 | 35 Jp. |
| Rolling Stock Rule | |
| 9. Preventive Maintenance | 10 Jp. |
| 10. Laporan harian Masinis dan T 200 | 13 Jp. |
| Driver Report and T 200 | |
| 11. Praktek di Los | 6 h. |
| Work shop Practice | |
| 12. Praktek Jalan | 12 h. |
| Practice as a driver | |

Kursus untuk Kondektur (L.2).

Conductor course;

Tujuan Diklat:

Membentuk karyawan yang memahami secara mendalam pengetahuan tentang Reglemen, dan peraturan yang berhubungan dengan pelaksanaan tugas Kondektur dan operasi kereta api.

Training Purpose:

To provide knowledge

Lamanya kursus : 13,9 minggu (556 Jp)

Duration : 13.9 Week (556 h)

Banyaknya Siswa : 30 Orang (trainnes)

Member of Trainees

Frekuensi per Th : 2 kali

Frequency per Year

Kurikulum :

Curricula

1. Pengetahuan tentang traksi dan bakal pelanting. 70 Jp.
Knowledge of Rolling Stock and Tractions
2. Pengetahuan tentang TUT 40 Jp.
Managemant of Telegram
4. Pengetahuan tentang Semboyan 40 Jp.
Signals
5. Pengetahuan tentang GAPEKA 18 Jp
Traffic

- | | |
|---|---------|
| 6. Pengetahuan tentang KLB, Lori dan ka kerja
Temporary trafic of train, | 40 Jp |
| 7. Pengetahuan tentang Peristiwa luar biasa
Trouble Disposal of train | 30 Jp |
| 8. Pengetahuan tentang Tarip angkutan Pnp,Br dan pos
Price of ticket | 70 Jp |
| 9. Pengetahuan tentang adm. keuangan stasiun
Managemant of finnance at Station | 100 Jp. |
| 10. Pengetahuan tentang peta jalan ka, beban lintas
dan jarak
Map of Traffic, Passing tonage, and traffic distant | 18 Jp |
| 11. Pengetahuan tentang tugas pokok Kondektur
Job Description of Conductor | 10 Jp |
| 12. Praktek ketok/pungut telegram
Practice Send/Recieve the Telegram | 70 Jp |
| 13. Praktek mengikuti jalan dinasan Kondektur
Job Training in the Train | 50 Jp |

Kursus Perawat Elektrik (TE.2).

Electricity Maintenance Course

Tujuan Diklat :

Membentuk karyawan yang memahami secara mendalam pengetahuan Reglemen, dan peraturan yang berhubungan dengan pelaksanaan tugas dan operasi kereta api.

Training Purpose :

To

Lamanya kursus : 7,1 minggu (289 Jp)

Duration : 7,1 week (289 h)

Banyaknya Siswa : 30 orang (trainees)

Number of Trainees

Frekuensi per Tahun : 2 kali

Frequency per Year

Kurikulum :

Curricula

1. Pengetahuan dasar listrik dan elektronika 32 Jp.
Basic knowledge of Electricity and Electronic
2. Pengetahuan tentang Instalasi listrik 12 Jp.
Instalation of Electricity
3. Pengetahuan tentang ilmu bahan listrik 6 Jp.
Materials of Electricity

4. Petunjuk pengoperasian pantograf Trolley Intrductions	13 Jp
5. Line breaker	13 Jp
6. Main Cotroller	10 Jp
7. Tahanan utama, penurun arus, lapangan pelemah Main Resistors etc.	12 Jp
8. Motor Traksi Traction Engine	26 Jp
9. Generator	18 Jp
10. Pengotrol Motor/generator Control of Engine/Generator	35 Jp
11. Motor Kompresor	13 Jp
12. Diagram perkawatan KRL Instalation Diagram of Railcar	54 Jp
13. Pelayanan KRL Mekanik/Elektrik Handling of mechanical/Electric Railcar	38 Jp

Kursus untuk mandor di balai Yasa (TB.2)

Workshop Course

Tujuan Diklat :

Membentuk karyawan yang memahami secara mendalam pengetahuan yang berhubungan dengan berbagai jenis Lokomotif dan peralatan perbalaiyasaan serta memahami Reglemen, dan peraturan yang berhubungan dengan pelaksanaan tugas.

Training Purpose :

To

.....

Lamanya kursus : 6,6 minggu (263 Jp) + 20 hari

Duration : 6.6 week (263 h) + 20 days

Banyaknya Siswa :

Number of Trainees

Frekuensi per Th:

Fequency per Year

Kurikulum :

Curricula

- | | |
|--|--------|
| 1. Pengetahuan dasar peralatan BY. | 40 Jp. |
| Basic knowledge Equipment for Workshop | |
| 2. Daya penggerak | 61 Jp. |
| Motive Power | |
| 3. Rangka dasar dan peralatan dalam | 28 Jp. |
| Body and Interior | |
| 4. Truck dan Bogie | 28 Jp. |

5. Peralatan Perabaran Air Break Equipment	28 Jp.
6. Peralatan Perangkai Joint Equipment	18 Jp.
7. Sistem pelumasan/pendinginan Lubrication and Cooling System	12 Jp.
8. Perlistrikan Electrification	28 Jp.
9. Pengetahuan Diagram perkawatan Circuits diagram	20 Jp.
10. Praktek di balai-balai Yasa Practice in workshops	20 h.

4-1-5 1983年度以降のPERUMKAの教育訓練パターン

POLA DIKLAT PERUMKA

Lampiran 1.

NO	PANGKAT GOLONGAN RUANG GAJI	PENDIDIKAN FORMAL	DIKLAT ORIENTASI	DIKLAT PENJENJANGAN			DIKLAT PENATARAN	DIKLAT MELEKAT	DIKLAT KHUSUS
				PENGEMBANGAN IPTEK	FUNGSIONAL	MANEJERIAL			
1.	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	PU / IV / e						<ul style="list-style-type: none"> -KEBIJAKSANAAN -OPERASI -ADK -MANAJEMEN -PENGEMBANGAN 		
2	PUM / IV / d								
3	PUD / IV / c								
4	PB I / IV / b								
5	PB / IV / a								
6	PN I / III / d						<ul style="list-style-type: none"> -ADK -MANAJEMEN -PENGEMBANGAN -TEKHIS -OPERASIONAL 	MATERIANYA DISESUAIKAN UNTUK PENING KATAN MUTU KERJANYA	DIKSUS BAGI CALON PENSIUNAN GOL. III
7	PN / III / c	S3 / A V S2 / A IV S1/DIV/III	DIKLAT ORIENTASI TK III	S2 dan S3 SITKA/S1/O.IV	D.F 3	MANAJER MADYA MANAJER MUDA			
8	PND I/III/b								
9	PND / III / a								
10	PT I / II / d								
11	PT / II / c								
12	PTD I/II / b	SARHUM D.II S L T A	DIKLAT ORIENTASI TK II	SATKA / D.III S T M K A	D.F 4 D.F 3		<ul style="list-style-type: none"> -MANAJEMEN -PENGEMB -TEKNIK MURNI -METODA KERJA 	MATERIANYA DISESUAIKAN UNTUK PENING KATAN MUTU KERJANYA	DIKSUS BAGI CALON PENSIUNAN GOL. II
13	PTD / II / a								
14	JR I / I / d								
15	JR / I / c								
16	JRD I / I / b	S L T P S D	DIKLAT ORIENTASI TK.I		D.F 2 D.F 1		<ul style="list-style-type: none"> -TEKNIK MURNI -METODA KERJA -KETRAMPILAN -INSTRUKSI KERJA 	MATERIANYA DISESUAIKAN UNTUK PENING KATAN MUTU KERJANYA	DIKSUS BAGI CALON PENSIUNAN GOL. I
17	JRD / I / a								

4-1-6 ジョグジャカルタ鉄道研修センター(BPLT)の状況

(1) 設置経緯

ジョグジャカルタ研修センターは、ジョグジャカルタにディーゼル関係の車両工場が設置されていることから、その技術力を組織的に高めるため、1964年に設置された。

設置後その機能を強化するためのプロジェクトが数回に渡り実施され現在に至っている。ここでは設置の経緯もあり、車両・運転部門の研修が主として行われている。

(2) 組織及び教育の実施

本社教育訓練センターに付属する4つの教育施設の1つで、長の下に総務担当の次長がおり、実施と評価担当の部長が配置されている。常勤のインストラクターは2名で、教育の実施に際しては、本社、他の訓練センター、運営現場、大学等の職員をインストラクターとして任命し、実施している。なお、センターには教科書が全部保管されておらず、その管理は個人に任されていると考えられる。

教育プログラム開発については、3人の職員が従事しており、その内1人は、機械技能を教育する学位を持っている。

教育コースは数週間で構成されているが、理論と構造機能を（教材を活用）教えるセンターの机上教育と現場に赴きを行う実技教育に分かれている。

(3) ジャボタベックプロジェクトに関する教育

1988年にTE-2（電車の構造機能レベル2－運転士向け）の教育コース、1989年にTE-3（電車の構造機能レベル3－管理者向け）の教育コースが実施されて以来、ジャボタベックプロジェクト関連の教育は実施されていない。

電車と気動車の電気配線図をまとめたものと、配電システムの教科書（インドネシア語）が保管してあった。

図書室には、日本製の電車と気動車の設計及び保守に関する資料が保管されている。

(4) 教育機材及び施設

機関車の教材については、独力で作成しており、ハンドルと連動した電気配線図パネル(2)、ブレーキ作動配管図及びデッドマン装置構造図、各種エンジン及び動力伝達装置のカットモデル（モータにより内部の装置が動作する）が設置されている。

200人の訓練生の収容が可能な宿泊施設と講師、幹部用の宿泊施設が設けられ、娯楽施設として、テニスコートが2面設置されている。

(5) その他

UNIDOの協力により、アジア地域各国の鉄道職員を対象とする車両の保守と部品管理についての研修が6週間ジョグジャカルタ鉄道研修センターで実施されることになっている。なお、前半の4週間はベルギーで行われているとのことである。

活動 教育訓練
KEGIATAN DIKLAT DALAM TAHUN 1992
DI BPLT YOGYAKARTA.

運輸整備訓練センター（シヨグジャカルタ）
 における教育計画と実施

NO	JENIS DIKLAT	HARI PERIODE	JUMLAH PESERTA	T A R H U N 1 9 9 2												
				TRIULAN I JANUARI	TRIULAN I FEBRUARI	TRIULAN I MARET	TRIULAN II APRIL	TRIULAN II MAY	TRIULAN II JUNI	TRIULAN II JULI	TRIULAN III AGUSTUS	TRIULAN III SEPTEMBER	TRIULAN III OKTOBER	TRIULAN III NOPEMBER	TRIULAN III DESEMBER	
SISA PROGRAM 残り 1991																
1	CC 201 / BB 203 XIII	3 Mg	30	20	11											
2	TLD 2 - XXXV	3 Mg	22	22	3											
3	TLD 1 - XVII	3 Mg	17	20	12											
PROGRAM 1992																
4	STMKA MESIN エンジン	12 Bin	26	11	27											
5	STMKA LISTRIK 電気	12 Bin	24	5	27											
6	TLD 2 - XXXVI ディーゼル	3 Bin	25	11	27											
7	TLD 2 - XIV each	3 Bin	25	20	27											
8	TLD 2 MT - VIII Maligi tytauper	3 Bin	25													
9	D3 PEMASARAN	3x12 Bin	30													
10	IL 4 - V/ARUSUS	6 Bin	25													
1.1	TBL 2 - II	3 Bin	25													
1.2	TBD 3 - II	3 Bin	25													
1.3	TLE 2 - III	3 Bin	25													
CRASH PROGRAM 1992																
1.4	TLD 3 - IX/ARUSUS	3 Bin	25	20	16											
1.5	ILD - III	2 Bin	25	20	14											
1.6	FASILITATOR G X M	3x 2 Mg	3x 25	20	2											
1.7	TBD 2 - III	3 Bin	25													
1.8	TEKNIK AC / KERETA	1 Bin	25													
1.9	MANAJEMEN KEUANGAN	3 Bin	25													
20	REFRESHING INSTRUKTUR MASINIS ANGRATAN KE I	1 Mg	25													
2.1	REFRESHING INSTRUKTUR MASINIS ANGRATAN KE II	1 Mg	25													
2.2	PENYATAAN HASTEK / HOSBANTEK	2 Mg	25													

AKUTAS1-SIIP 2

K E T E R A N G A N

PROGRAM
 REALISASI (SUDAH SELESAI)
 REALISASI (SEDANG BERLANGSUNG)

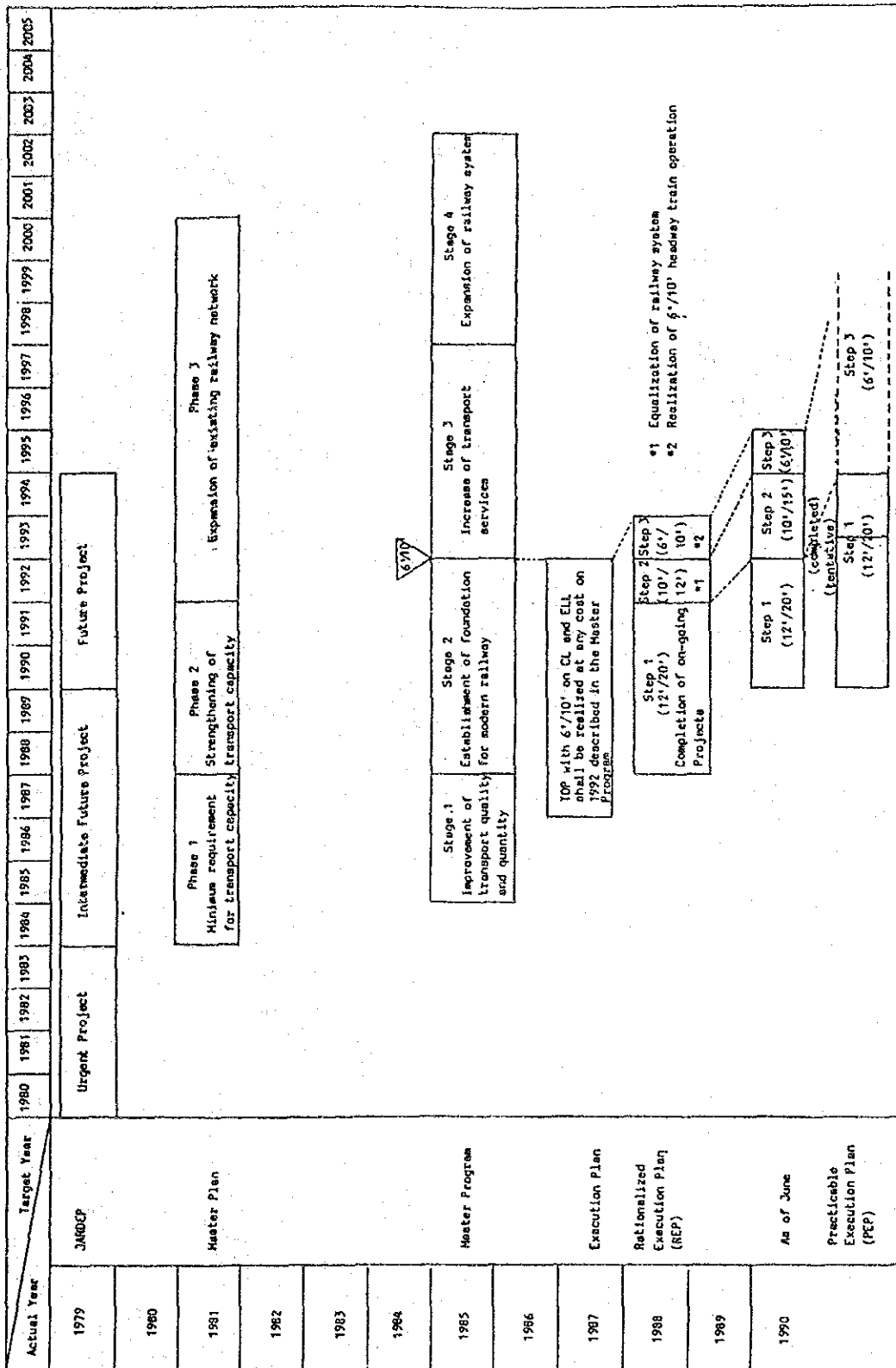
YOGYAKARTA, 01 - 07 - 1992
 KA PPL-T YK

Handwritten signature

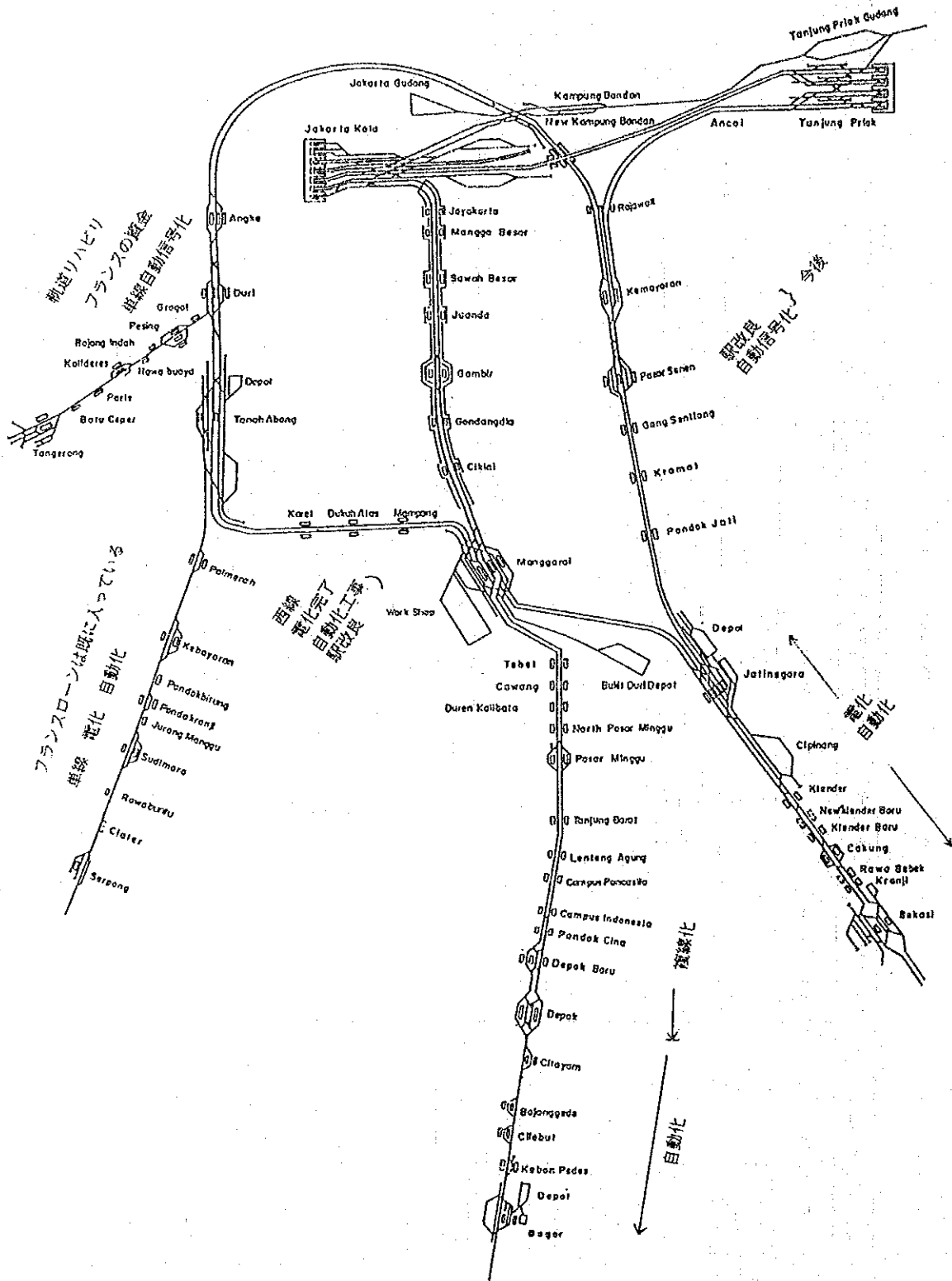
IRAHAN SOBAGIO
 NIP 120869612

4-2 JABOTABEKの工事状況

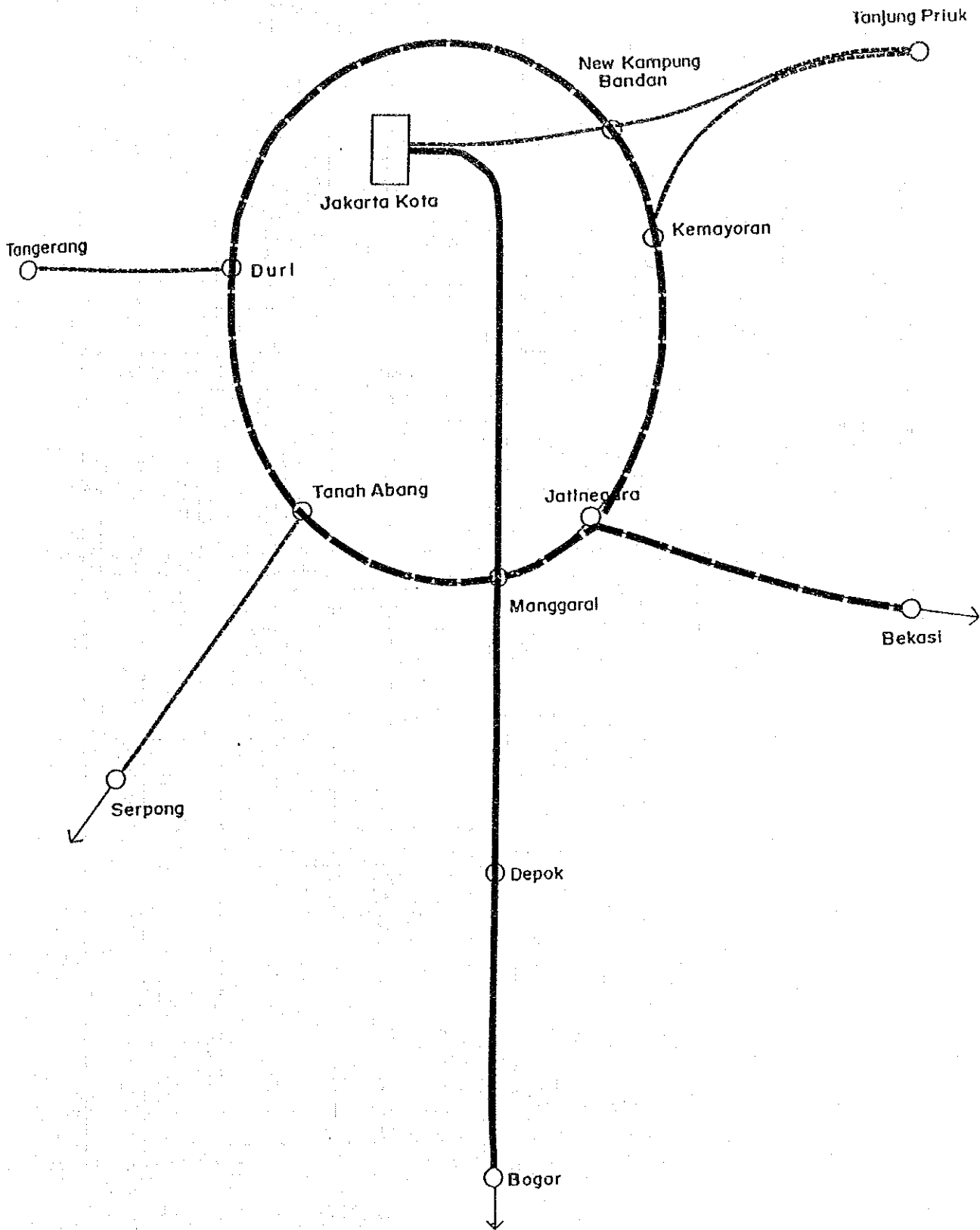
Changes of Target Year



CONCEPTUAL RAILWAY LAYOUT IN 12' - 20' HEADWAY STAGE



TRAIN OPERATION PLAN FOR COMUDER

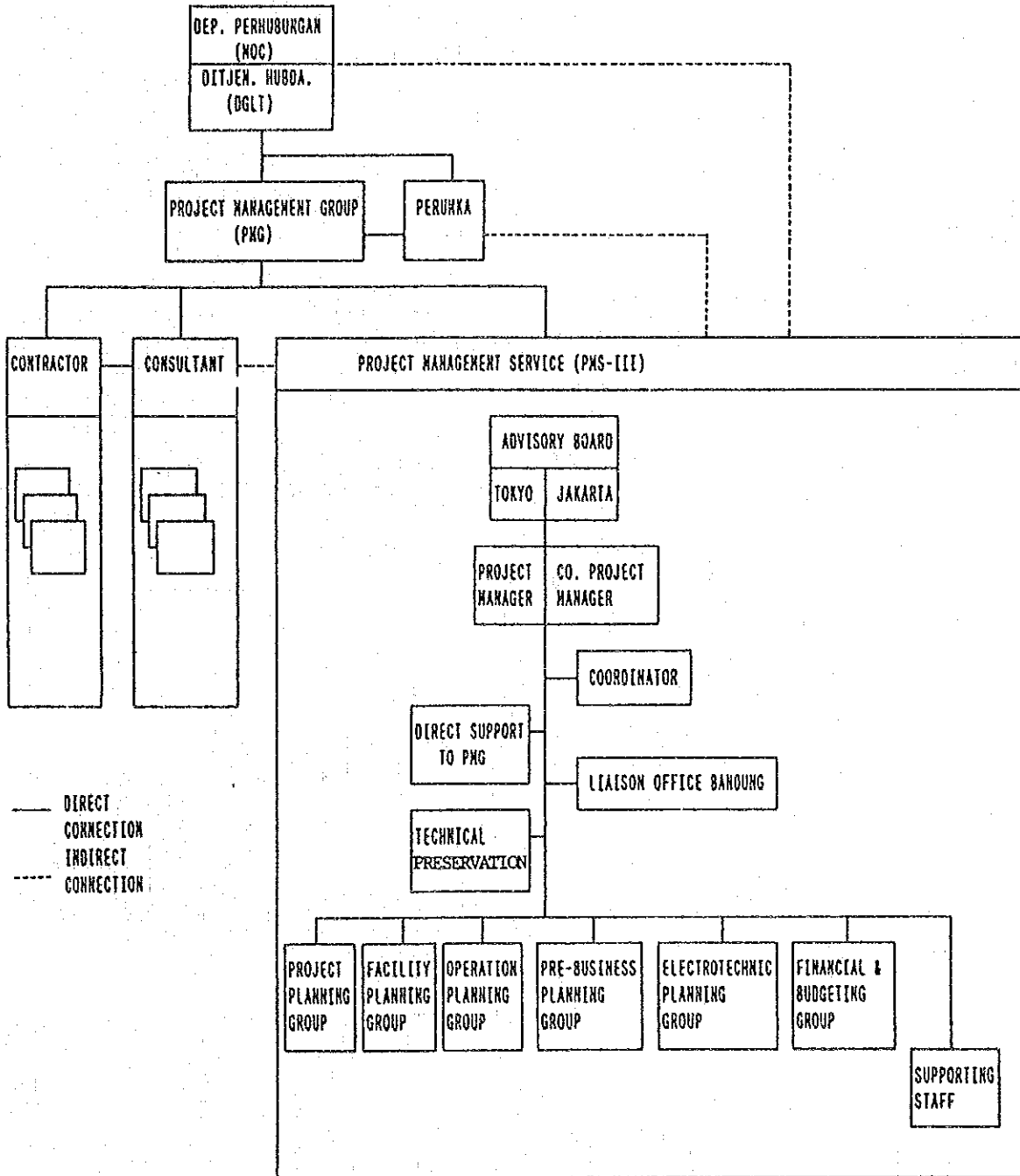


CONSTRUCTION SCHEDULE UNTIL ATTAINING THE TARGET OF 12'/20' HEADWAY TRAIN OPERATION

As of June '92

1990/1991	1991/1992	1992/1993	1993/1994	1994/1995	1995/1996	1996/1997	1997/1998	Note
<p>C.L. Loop L. + Bks. L. Srp. L. Tng. L. Tpk. L.</p>								<p>SW: Switchover (CLTE) *1: Automatic signalling (Jak-Dp) *2: Automatic signalling (Jak-Boo)</p>
<p>- Signalling Improvement (Jak-Mri) (Mri-Boo) - Track Layout at Mri (without G/S) - Track Addition (Mri-Dp) - Track Elevation (Jak-Mri) Bks. L. - Signalling Improvement - Electrification S.L. - Signalling Improvement - Kpb Connection - Track Layout (Pse-Jng) - Signalling Improvement W.L. - Track Layout at Mri (without G/S) - Kpb Connection Srp. L. - STI (Single Track Improvement)</p>								<p>Mri-Psm Double Track Operation (Mar. 92) Psm-Dp Double Track Operation (Jul. 92)</p> <p>◎ : Conclusion of L/A</p> <p>Available fund is not fixed yet.</p> <p>Available fund is not fixed yet.</p>
<p>Tng. L. - NSTO (Single Track Operation)</p>								
<p>Tpk. L.</p>								
<p>- Rolling Stock (EC)</p>								<p>8 EC: Ready for use 24 EC (CL, ELL, Tpk)</p>
<p>- Simulator for Train Operation - JICA Training PMS</p>								

WHOLE ORGANIZATION OF JABOTABEK RAILWAY PROJECT



No.	Study Item	Study Contents	Working Schedule (3 Years)											Purpose of Study					
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Accomplishment of 12/20'	Operation with 12/20'	6/10' and Return		
58	(Personnel Management and Training) Adjust necessary personnel plan in accordance with the actual project schedule 要員計画 運転士 車掌 駅	Purpose : To support Perakwa in preparing allocation of required staff for operation and management. Content : 1) Check the previous study result concerning required number of staff. 2) Clarify the assignment timing of required personnel in compliance with the completion of subprojects. 3) Adjust the personnel plan in accordance with its timing for assignment. 4) Make a discussion/consultation with Perakwa. Effect : To make a more practicable personnel plan.																	
59	(Personnel Management and Training) Assist Perakwa in working out an integrated and comprehensive training pattern 教育計画	Purpose : To support Perakwa to prepare a more comprehensive training programs which are integrated with other training programs in terms of soft-ware as well as hard-ware. Content : 1) Collect/analyze informations about other training programs which are under execution or are going to be done in near future. 2) Make a draft training program for computer railway system considering the above conditions. 3) Consolidate the above draft while discussing with Perakwa. Effect : To make an integrated clear picture of training program for computer railway system.																	
60	(Personnel Management and Training) Assist Perakwa in making guideline for various training materials 教材 トレーニングコース	Purpose : To support Perakwa to make a guideline how to do the training for computer railway system. Content : 1) Collect/analyze data and informations on training materials which are now being used or are going to be used in near future. 2) Make an arrangement of guideline (ex. training course, curriculum, textbook, trainee, trainer, etc.) for training based on the above comprehensive training program. 3) Consolidate the above arrangement while discussing with Perakwa. Effect : To effectively carry out the training by arrangement of guidelines.																	

4-3 運転シュミレーターに関する経緯

運転シュミレーターの調達について

本件については、鉄道訓練センター協力で活用するため(*1)、インドネシア側がOEFCFローンで調達することになっているが、ローン契約の中に調達のためのE/S(インドネシア側が不必要と判断した)が含まれていないため、調達スケジュールの目途が立たず、鉄道訓練センター協力で円滑に活用できるか不安定な面がある。

本件は調達契約の際、ソフトウェア作成の能力と費用を評価する必要があり、同様な物件の調達をインドネシアは以前に実施していないことから時間がかかることが予想され、本格協力が開始される10月までに当地で可能な準備を極力実施するのが望ましい。

なお、インドネシア側は随意契約で調達したい(*3)と考えている。

先日、4月21日に行われた鉄道公社、陸運総局とJICAとの会議においても、陸運総局ムリヤディ計画部長から本件の進め方について意見を求められ、現在当地に勤務するJICA専門家には対応能力がないので、先ずインドネシア側が日本側に期待していること(*2)を聞きたい旨の回答をした。

については、次のインドネシア側との会議の前に、調達準備を進める方法を検討し、それについて日本側の考えをまとめておく必要があることから、以下の点について意見交換することとした。

記

(1) OECFローンで調達に必要なE/Sを実施する (具体的方法)

インドネシア側が昨年円借款協議の際、OECFと次の内容の文書を交換していることから、OECFにE/S(設計仕様書の作成)を含める旨の了解を採り、JARISの名前で専門家を派遣する。

(問題点)

OECFの承認、承認に要する時間、インドネシア側の説明能力、インドネシアとの契約に要する時間、インドネシア側の期待に反する

8. Procurement Method

(2) DGLT requested to the OECF mission that the specific consultant would be applied with some justifications depending on the circumstances. The OECF mission took note of this.

(2) JICAの鉄道訓練センター協力の一貫として設計仕様を作成する

(具体的方法)

インドネシア側からJICAに対し、「運転シュミレータをJICAの協力の中で専属的に活用したいので、その設計仕様についての日本側の意見をお知らせ願いたい」旨の文書(時期によっては、AIForm)を発出してもらい、JICAの本部は国内委員会の助言により短期専門家又は短期調査員を選択、かつ、派遣する。

(問題点)

JICA側の手続き(Formalization)に要する時間、入札関係の協力の可能性、本格協力開始後の派遣で間に合うか

(3) PMS3の業務の中で必要な作業を実施する

(具体的方法)

早ければ、PMS3は6月1日から業務が開始されることが期待できることから、インドネシア側との調整、PMS3の本来業務との調整を行い、必要な専門家を派遣する。

(問題点)

インドネシア側の承認、PMS3の他分野の専門家の業務時間を減少する、必要な業務時間が不明

(4) 調達に必要と考えられる作業

- ・競争入札に必要な文書と随意契約とする理由書の作成
 - PMS3の協力が不可欠
- ・設計仕様書の作成
 - メーカーの技術者でなければ不可能

*1 7 Training Facilities for Train Operation

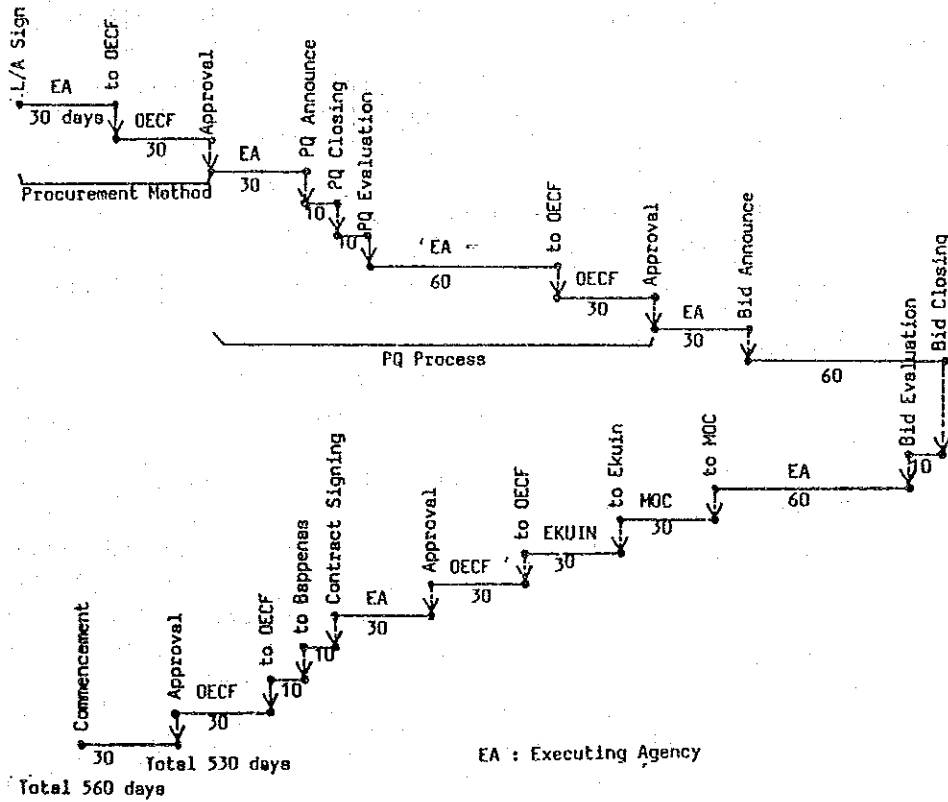
(1) The simulator shall be used in a project type technical assistance by JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY (JICA), which is requested to the GOJ by the GOI.

*2 7 (2) (iii) DGLT shall decide the specification of the simulator, and procure it consulting with JICA experts sufficiently.

*3 8 (1) DGLT requested the OECF mission to procure the training simulator for train operation by the direct appointment method because the characteristics of this equipment was very limited. The OECF mission took note of this.

1.3 STANDARD SCHEDULE

OECF has once prepared the standard schedule of construction projects for the JABOTABEK Railway Project based upon the past experiences. In this report, this schedule is applied as the standard, since there is no appreciate standard except for this so far. The standard schedule prepared by OECF is as follow.



MEMORANDUM ON
THE JABOTABEK AREA RAILWAY PROJECT (VIII)

I. Action Program

<u>Task</u>	<u>Action by</u>	<u>To be completed</u>
(1) Track Layout Improvement		
(*) ① Submission of TOR and letter of invitation for consulting services	DGLT, PNG	Sep. 1991
② Contract signing for consulting services	DGLT, PNG	Dec. 1991
③ Announcement of tender	DGLT, PNG	Sep. 1992
④ Submission of tender evaluation	DGLT, PNG	Jan. 1993
⑤ Contract signing for civil work	DGLT, PNG	Mar. 1993
(2) Training Facilities for Train Operation		
① Announcement of tender	DGLT, PNG	May. 1992
② Contract signing	DGLT, PNG	Dec. 1992
(3) Project Management Services (III)		
(*) ① Submission of TOR and letter of invitation	DGLT, PNG	Sep. 1991
② Contract signing	DGLT, PNG	Jan. 1992

Note : (*) Direct Appointment

2. Project Cost

(Million Yen)

Category	Foreign Currency	Local Currency		Total
		Eligible	Non-Eligible	
Track Layout Improvement	2,845	1,907	0	4,752
Training Facilities for Train Operation	290	57	0	347
Consulting Services for Track Layout Improvement	723	262	0	985
Project Management Services (III)	912	427	0	1,339
Tax	0	0	791	791
Contingencies	299	193	0	492
Total	5,069	2,846	791	8,706

3. Estimated Amount of the Loan

(Million Yen)

Category	Foreign Currency	Local Currency	Total	% of expenditure to be financed
Track Layout Improvement	2,845	1,514	4,359	92
Training Facilities for Train Operation	290	57	347	100
Consulting Services for Track Layout Improvement	723	262	985	100
Project Management Services (III)	912	427	1,339	100
Contingencies	299	71	370	—
Total	5,069	2,331	7,400	—

4. Procurement Arrangement

(Million Yen)

Category	ICB		LCB		Total Estimated Amount
	No. of Lot	Estimated Amount	No. of Lot	Estimated Amount	
Track Layout Improvement	1	4,752	—	—	4,752
Training Facilities for Train Operation	1	347	—	—	347
Consulting Services for Track Layout Improvement	1	985	—	—	985
Project Management Services (III)	1	1,339	—	—	1,339

5. Form of Progress Report

Form of Quarterly Progress Report is as attached.

6. Other Matters discussed

(1) Track Layout Improvement

- a. DGLT and PHG shall pay full attention to the selection of consultant as well as contractor and to the on schedule implementation of this sub-project, because the target year of realization of 12/20 min. headway operation is the end of the fiscal year 1994.
- b. DGLT and PHG shall pay full attention to secure train operation and to assure the safety of passengers during the track layout improvement works, with assistance from consultant and in collaboration with PERUMKA.

(2) Project Management Services (PMS) (III)

The role of PMS (III) will be more important than PMS (II) in giving advice to PERUMKA, because the 12/20 min. headway operation will start in near future. DGLT and PHG shall make effort to provide such a condition that PMS can advise to PERUMKA more effectively on the technical aspects as well as management aspects.

(3) Training Facilities for Train Operation.

- a. DGLT shall request the OECF concurrence to start the procedure for procurement of Train Operation Simulator. The request shall be concurred by OECF after OECF confirms that JICA has decided to start the training project and the training center has already started to be built.
- b. DGLT shall decide the specification of the simulator, and procure it in full consultation with JICA experts.

(4) Delay of On-going Sub-project

- a. DGLT and PHG should make every effort to solve the problems in order to accelerate the implementation of following sub-projects.
 - i. The procurement of three-line signalling system improvement (IP-304 & 320) has not been contracted yet, and been delayed for a few years compared with the original schedule.
 - ii. The civil works of Track Addition of Bogor Line (IP-304), Electrification of Bekasi Line (IP-320), and Improvement of Kampung Dandan Station Area (IP-320), are in a considerable delay because of delay in land acquisition and some other reasons.

b. OECF could make the progress of the above-mentioned sub-projects, a pre-condition for the effectiveness of Loan Agreement of the Phase VIII Project.

(5) Bogor Depot

Bogor Depot was completed on November, 1990 and already handed over to PERUMKA. However, it doesn't fulfill its functions because permanent engineering staff has not been assigned yet. DGLT would instruct PERUMKA to take necessary measures quickly.

Project and the necessity as well as the priority of the study should be decided after the 12/20 min. headway operation is realized.

7. Training Facilities for Train Operation

(1) DGLT and PMG requested to the OECF mission to include the procurement of train operation simulator for training of PERUMKA staffs in JABOTABEK Area. The simulator shall be used in a project type technical assistance by JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY (JICA), which is requested to the GOJ by the GOI. The GOI shall build a training center for the training project at Bogor or Depok in 1992.

The OECF mission acknowledged the importance of training, and visited the JICA office in Jakarta. The informations from JICA are as follows.

- (i) To meet the GOI's request, JICA shall proceed with the training project.
- (ii) If the GOJ decides to adopt it and pledge it around June 1991, the project will be started from early time in FY 1992. The first year is a preparation period and the training will start from the second year.
- (iii) Train operation simulator is indispensable for the technical assistance project, but it is difficult to provide it by grant, because it is expensive.

(2) Both parties confirmed to include the procurement of train operation simulator in the Project subject to the following conditions.

3/ Ak
Al

- (i) DGLT shall request the OECF concurrence to start the procedure for procurement of this simulator.
- (ii) The request shall be concurred by OECF after OECF admits that the training project by JICA has started and the building of training center almost has been completed.
- (iii) DGLT shall decide the specification of the simulator, and procure it consulting with JICA experts sufficiently.

8. Procurement Method

- (1) DGLT requested to the OECF mission to procure the training simulator for train operation by the direct appointment method because the characteristics of this equipment was very limited.

The OECF mission took note of this.

- (2) DGLT requested to the OECF mission that the specific consultant would be applied with some justifications depending on the circumstances.

The OECF mission took note of this.

9. On-going Projects

The OECF mission pointed out the following some problems and delay of schedule of on-going projects, and both parties confirmed that DGLT and PHG would make every effort to solve the problems and to catch up the progress. The OECF mission stated that the progress of the following on-going projects could be pre-conditions for the effectiveness of Loan Agreement of the Phase VIII Project.

Handwritten initials: "Z" and "Cu" with a checkmark.

運転シュミレータの調達に係る問題点について

(1) 運転シュミレータの位置付け

運転シュミレータは、OECFローンで調達するものの、JICAの鉄道訓練センターに対する協力で専属的に使用することが了解されている。

(参考) 91年度円借款協議の際、OECFとDGLTとの間で交換されたM/Dの一部

(1) DGLT and PMG requested to the OECF mission to include the procurement of train simulator for training of PERUMKA staffs in JABOTABEK area. The simulator shall be used in a project type technical assistance by JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY (JICA), which is requested to the GOJ by the GOI.

これについては、現在のDGLTの考え方を文書で確認する必要があると考えられる。

(2) 運転シュミレータ調達の準備の必要性

現在、JICAの協力が92年10月に開始されることが見込まれており、その協力期間は5年に限られていることから、運転シュミレータによる訓練期間を約3年間確保するためには、以下の理由から、プロジェクト開始前からその調達の準備を進めることが望ましいと考えられる。

1. 同様の運転シュミレータは日本国内でも導入されているが、近鉄のケースでは契約から導入までに約18か月間要しており、インドネシアの状況を考えれば、それ以上の期間を要する可能性があること。
2. 運転シュミレータはソフトウェアと機器が一体となって機能する特殊な装置であるため、入札、評価、価格の交渉等に通常の装置より長期間(競争入札の場合、PQアナウンスから契約を調印するまでに約440日、OECFの承認にさらに50日必要)を要すると考えられること。
3. 従って、プロジェクト開始後調達の準備を開始すると、設置は順調に進んで3年目の後半から4年目以降になると考えられること。

(3) 運転シュミレータの調達方式 - 随意契約とする -

調達の準備を進める上で問題となるのは、調達的方式であるが、大別すると随意契約と競争入札に分れ、競争入札の問題点は以下の通りと考えられる。

1. 入札から契約に至るまでの期間が長期となる。特にインドネシアでは、入札の札を開けるためには、3社以上の応札が必要であり、2社以下しか応札がない場合は入札を3回繰り返す必要がある。
2. 運転シュミレータはソフトウェアにより機能する装置であり、ソフト作成能力の評価を競争入札により実施することが困難である。また、既存のソフトを活用することができない会社(製作実績の少ない会社)が受注した場合、ソフトの製作に時間を要し、所定の費用内で希望のものが製作できないおそれがある。

3. 運転シュミレータを使用した訓練計画は鉄道訓練センター協力に係るJICA専門家が作成することになっており、外国の機種では対応できない可能性がある。

4. 競争入札には価格が算出できる詳細な設計仕様書を作成する必要があるが、インドネシア側には作成能力がないと考えられる。なお、日本では設計仕様書は鉄道会社とメーカーとの数回の協議を経て作成されている。

一方、随意契約では、入札等に係る期間を約150日間短縮できると考えられ、以上の問題点にも容易に対応できることから、以下の条件を満足する日本のメーカーから、随意契約による調達をすることが合理的と考えられる。

- ① 鉄道運転シュミレータの納入実績が数多くあり、評価を得ていること。
- ② 日本人専門家による訓練の協力が可能なこと。
- ③ 海外への納入実績があること。

なお、インドネシア側も随意契約で進めたい意向を持っている。

(参考) 91年度円借款協議の際OECFとDGLTとの間で交換されたM/Dの一部

8 (1) DGLT requested the OECF mission to procure the training simulator for train operation by the direct appointment method because the characteristics of this equipment was very limited. The OECF mission took note of this.

(4) 随意契約方式とするための作業と問題点

随意契約方式とするには、インドネシア側の調達機関が次の文書を作成しOECF及びインドネシア側の関係機関の了解を得る必要がある。現在のところ、調達機関(DGLT又はPMG)が決定されていない問題点に加え、インドネシア側の何れの機関にも作成能力がないと考えられることから、在インドネシア鉄道関係者に協力を求めることが予想される。

- ① 仕様書
- ② Instruction to Bidders
- ③ 随意契約とする理由書
- ④ 契約書(案)

(参考) 91年度円借款協議の際OECFとDGLTとの間で交換されたM/Dの一部

7 (2) (iii) DGLT shall decide the specification of the simulator, and procure it consulting with JICA experts sufficiently.

しかし、現在インドネシアには運転シュミレータに精通した専門家はいないのが現実である。

随意契約で導入した場合のスケジュール(案)

92年 6月	準備作業の開始
10月	調達方式の決定(本格協力の開始) - 詳細設計仕様の調整
93年 9月	調達契約の調印
95年 3月	導入の完了(訓練の開始)

(5) OECFインドネシア事務所の見解

鉄道に関するプロジェクトは海外からの関心も強く、国際競争入札で対応されたい。

4-4 各コースカリキュラ (案)

TENTATIVE TECHNICAL COOPERATION PROGRAM AT THE TRAINING CENTER, BEKASI

TRACK AND STRUCTURE				SIGNALLING AND TELECOMMUNICATION				
ITEM	COURSE	TRACK MAINTENANCE	MULTIPLE TIE-TAMPER	STRUCTURE	ITEM	COURSE	SIGNALLING	TELECOMMUNICATION
Training Purpose		Track Maintenance: To provide knowledge and techniques on inspection and repair of track in line with the introduction of high speed train and heavy traffic.	Multiple Tie-tamper: To provide techniques on handling of multiple tie-tamper and on its regular inspection and simple repair, and thus to improve its operation ratio.	Structure: To provide the techniques of the way of examining such structure as elevated bridges and others.	Training Purpose		Signalling: To provide fundamental knowledge on signalling facilities to enable to understand relationship between signalling and operation to maintain the function of automatic signalling equipment and to restore it breakdown.	Telecommunication: To provide fundamental knowledge on telecommunication facilities, to maintain the function of telecommunication equipment and to restore its breakdown.
Term of Session		4W (148H)	4W (148H)	3W (111H)	Term of Session		4W (143H)	4W (143H)
Number of Trainees		15	8	10	Number of Trainees		6	6
Frequency per Year		2	1	1	Frequency per Year		3	3
Total Number of Trainees per Year		30	8	10	Total Number of Trainees per Year		18	18
Curricula (H)	Railway in General	4	4	4	Curricula (H)	Railway in General	5	5
	Railway Rules	37	20	0		Signalling Outline	80	5
	Track Structure	60	17	0		Telecommunication Outline	5	80
	Track Inspection	37	8	0		Signalling Rules	8	0
	Multiple Tie-tamper Operation	0	44	0		Telecommunication Rules	0	8
	Multiple Tie-tamper Inspection	0	45	0		Signalling Practice	30	0
	Safety Works	8	8	8		Telecommunication Practice	0	30
	Signalling	2	2	0		Accident Prevention	5	5
	Concrete Structure Standards	0	0	40		Electricity Outline	5	5
	Concrete Structure Inspection	0	0	59		Operation Outline	5	5

TENTATIVE TECHNICAL COOPERATION PROGRAM AT THE TRAINING CENTER, BEKASI

TRAIN OPERATION					ROLLING STOCK			
ITEM	COURSE	DRIVER	CONDUCTOR	SIGNAL OPERATOR	ITEM	COURSE	DEPOT	WORKSHOP
Training Purpose		To provide knowledge and techniques in operating trains safely and accurately in coping with the modernized facilities including automatic signalling.			Training Purpose		To provide fundamental knowledge and techniques on maintenance of rolling stock in utilizing rolling stock effectively and efficiently.	
Term of Session		11.2W (414H)	1.2W (45H)	2.5W (90H)	Term of Session		3.2W (118H)	4W (148H)
Number of Trainees		20	20	20	Number of Trainees		20	20
Frequency per Year		2	2	2	Frequency per Year		2	2
Total Number of Trainees per Year		40	40	40	Total Number of Trainees per year		40	40
Curricula (H)	Railway in General	6	6	6	Curricula (H)	Railway in General	4	4
	Rolling Stock	40	8	4		Rolling Stock Rules	4	4
	Operating Rules	70	10	50		Rolling Stock Structure	30	30
	Signalling and Telecommunication	10	5	10		Materials and Construction	4	10
	Railway Track	6	4	6		Lubricant Theory	4	4
	Railway Electricity	8	4	6		Rolling Stock Electricity	10	28
	Operating Theory	52	0	0		Drawing	0	10
	Safety Measures	12	8	8		Trouble Disposal and Practice	14	0
	Operating Practice	210	0	0		Spare Stock Control	0	10
						Safety Measures	4	4
				Electric Circuit Training	12	12		
				Machine Working Practice	12	12		
				Rolling Stock Maintenance	20	20		

TENTATIVE TECHNICAL COOPERATION PROGRAM AT THE TRAINING CENTER, BEKASI

ELECTRIC POWER							
ITEM	COURSE	TROLLEY	SUBSTATION AND DISTRIBUTION	ITEM	COURSE		
Training Purpose		<p>Trolley: Accompanied with the fundamental knowledge on electric power to provide technical skills on inspection and replacement of trolley facilities as well as on the restoration of accidents.</p> <p>Substation: Accompanied with the fundamental knowledge on electric power, to provide techniques on inspection, repair and adjustment to the facilities of substation and distribution.</p>		Training Purpose			
Term of Session		4W (148H)	4W (148H)	Term of Session			
Number of Trainees		10	5	Number of Trainees			
Frequency per Year		2	2	Frequency per Year			
Total Number of Trainees per Year		20	10	Total Number of Trainees per Years			
Curricula (H)	Railway in General	4	4	Curricula (H)			
	Electricity Fundamentals	24	24				
	Electric Railway Rules	3	5				
	Facility Maintenance	7	7				
	Facility Inspection	49	56				
	Operation Sequence	0					
	Power Distribution System	7	14				
	Investigation Easy Trouble	0	12				
	Restoration Electrical Accident	28	0				
	Accident and Trouble Prevention	12	12				

インドネシア鉄道職員教育訓練システム近代化実施協議調査団の調査確認事項及び対処方針(案)

調査確認事項	対処方針	協議結果
<p>1. 調査の位置付け</p>	<p>今次調査が、本プロジェクトの目標、内容及び双方の役割を決定するものであることを明確にする。 調査の最終目標がR/D及びT S Iの署名にあることを明確にする。 R/Dに記載されていない事項については改めてミニッツを作成し署名する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ Head of Project の役職、権限 ・ Counter Personnel の条件、資格 ・ Administrative Personnelの条件、資格 	
<p>2. 技術協力基本計画</p> <p>(1) 協力の分野</p> <p>(2) 協力期間</p> <p>(3) 訓練コースの内訳</p> <p>(4) 訓練コースの目標</p> <p>(5) 訓練コースの内容</p> <p>(6) 訓練コースの定員</p> <p>(7) 訓練コースの回数</p> <p>(8) 訓練生の資格要件</p> <p>(9) カウンターパートの資格要件 (〃)</p> <p>(10) カウンターパートの人数 (〃)</p> <p>(11) 日本側専門家の派遣分野、人数</p> <p>(12) カウンターパート等の日本研修計画</p> <p>(13) 供与機材の内容</p>	<p>「イ」側要請と「日」側の方針との最終擦り合わせ。 「日」側で対応可能な分野(案)を提示する。 特に信号、通信の分野については「日」側で対応できる範囲を説明し、了解を求める。</p> <p>インドネシア国鉄公社の現状、訓練ニーズ、訓練対象者の規模とレベルを再確認の上、訓練コースを決定する。(分野別に団員をわけて討議)</p> <p>ミニッツで対応する</p> <p>M/D ANNEX IIの通り。(短期専門家派遣は必要に応じ1年に10名程度とする。また、92年度は2名程度とする。) 毎年、5名程度。 主要供与機材については上記訓練コースの協議結果にもとずき協議する。</p>	

調査確認事項	対処方針	協議結果
(14) 訓練センター建設（インドネシア側） (15) 合同委員会 (16) インドネシア側予算措置 (17) アドミスタッフ	ブカシ訓練センター建設の完成を1993年度末迄とすることを協力開始の条件とする。またブカシ訓練センターが完成する迄はマンガライ仮庁舎を整備し、日本人専門家及びカウンターパート用事務所を92年8月末日までに設置することを強く要望する。 委員長は陸運総局長とする。 詳細はR/D ANNEX VIの通り。 実施スケジュールに則した予算確保を依頼する。 R/D ANNEX IV-1(4)の通り。	
4. T S I の内容	別紙のとおり。（努力目標として、なるべく詳細に記述する。）	
5. その他確認事項 (1) 機材のコンサイニー (2) 機材の保管施設	プロジェクト実施に向け必要となる環境、諸条件等の再確認、及び問題点があれば「イ」側に改善を申し入れる。	

JICA