

インドネシア国
石炭関連専門家派遣要請背景調査
報告書

JICA LIBRARY



1076226181

1988

1988年8月

国際協力事業団

国際協力事業団

19639

はじめに

インドネシア政府は、今後の石油生産量や国民のエネルギー消費量の予測を基に、石油の国内消費を出来るだけ抑制し、これを輸出し外貨を獲得し、これに替えて国内用エネルギー源として石炭を重視する政策を標榜している。特に、発電・セメント工業のエネルギー源として石炭を使用することを推進している。

今回、インドネシア政府から昭和63年度案件として4件25名（うち短期13名）の石炭関連専門家の派遣要請があった。

他方、1985年1月中曽根首相がオーストラリアを訪問した際に提唱した太平洋協力4原則を基に、①太平洋地域（アセアンを含む）の石油依存度の低下によるエネルギー需給の安定化②石炭火力を中心とする電力化の推進による産業の発展と民生の向上③石炭貿易の円滑的拡大等を図ることを目的とした「太平洋コープフロー構想」が持ち上がっている。

従って、これらの派遣要請に日本政府としても積極的に対応することが適当と考えられた。

しかしながら、インドネシア政府からの要請書及びそれらに添付されている資料等では的確な人選及び準備等を行うだけの説明が十分になされておらず、その上、要請内容、背景が多岐に亘っていた。

このため、昭和63年7月4日から14日までの11日間に亘り調査団を同国に派遣し、要請の背景及びそれらの具体的な内容を調査し、今後の専門家派遣をより効果的かつ円滑に実施するための協議を各関係機関と行った。

本報告書はこれらの調査及び協議の結果を取りまとめたものであり、今後の専門家派遣を含む石炭関連技術協力の実施に資することが出来れば誠に幸甚である。

終りに本調査にご協力をいただいたインドネシア国政府及び関連機関、在インドネシア日本大使館、外務省、通商産業省並びに関係各位に対し厚くお礼申し上げます。

昭和63年8月

国際協力事業団

派遣事業部長

高 橋 昭

目 次

はじめに

序	1
I インドネシア石炭関連専門家派遣要請の背景及びその評価	2
1. 鉱山エネルギー省石炭局	2
2. 国営石炭公社	4
3. 技術評価応用庁	7
4. プキットアサム石炭公社	9
5. 石炭関連専門家派遣要請と評価に関するまとめ	10
II インドネシアにおける石炭開発利用政策と現状	11
1. エネルギー政策の概要	11
2. エネルギー需要と石炭の役割	11
3. 石炭生産の実績と見通し	14
4. 石炭利用拡大の可能性	20
5. 石炭関連組織概要	21
III 石炭関連プロジェクトの進捗状況について	23
1. スララヤ石炭火力5～7号機への南スマトラ炭及びカリマンタン炭の 輸送可能性調査並びに南スマトラ山元火力及び送電システムの可能性調査	23
2. 西ジャワ地域石炭有効利用計画調査	24
3. 中部スマトラ石炭のDURI Steam Injectionへの利用	24
4. BOT方式に関する情報交換	25
5. アネカタンバン・フェロニッケル精錬所増設と石炭火力発電所等の計画	25
6. オンビリン・インテグレート石炭利用開発計画	25
7. 鉱山技術トレーニングセンター	26
8. オンビリンのマイニングスクールへの協力について	26
9. ジャワグリッド総合電源開発エネルギー供給計画	27
IV 行動記録及び協議機関, カウンタパート	28
V 参考資料	31
1. 鉱山エネルギー省入手資料	31
2. 国営石炭公社入手資料	59
3. オンビリン炭鉱入手資料	80
4. 技術評価応用庁入手資料	84

序

1. 目的

1988年度にインドネシアの石炭関係機関から要請のあった専門家派遣要請の背景及びその具体的内容を把握するとともに、太平洋コールフロー関連プロジェクトの進め方について関係機関と協議。

2. 期間

1988年7月4日～14日(11日間)

3. 構成

団長	資源エネルギー庁海外炭対策室長	加藤 周二
団員	炭業課利用係長	佐々木隆文
"	日本石炭協会技術部次長	畑 俊介
"	(財)石炭技術研究所第一研究部室長	福島 篤
"	国際協力事業団派遣第一課	森山 幹弘

4. 協議及び現地調査

(1) 協議

鉾山エネルギー省	…… Drs. Sigit (鉾山総局長), Drs. Johanas (石炭局長) Ir. Andoyo (電力開発部長)等	5回
技術評価応用庁(BPPT)	…… Dr. Wardiman (副事務次官) Dr. Zuhari (非金属資源部長)等	2回
国営石炭公社(PTB)	…… Ir. Soehandojo (技術生産部長) Ir. Sapari (計画開発部長)等	4回
ブキット・アサム石炭公社(PTBA)	…… Ir. Soetjipto (鉾山副社長) Ir. Assari (理事)等	1回

(2) 現地調査

オンピリン炭鉾
エネルギー&エネルギー資源研究所
スララヤ石炭火力発電所

I インドネシア石炭関連専門家派遣要請の背景及びその評価

1. 鉱山エネルギー省石炭局（DOC：Department Of Coal）

(1) 派遣要請の概要（A1フォームベース）

期待分野	人 員	期間	派遣先
① 稼行鉱山及び今後の石炭開発プログラムの評価	現在派遣中の専門家の後任として 1名	2年間	石炭局 (バンドン)
② 稼行鉱山の生産を安定化させるためのエンジニアリング	鉱山エンジニア 1名 地質専門家 1名		

(2) 派遣要請の背景等

面談者 本部（ジャカルタ）：シギット鉱山総局長，ヨハナス石炭局長等
現地（バンドン）：ヨハナス石炭局長

(i) 背景

鉱山エネルギー省の幹部は地質学の専門家が中心であり，石炭採掘関係の専門家がほとんどいない。

現在派遣されている専門家（鉱山）は石炭の探査から採掘に至る石炭政策全般にわたっての指導を行っている。そたに加え，最近，DOCの政策として民間の中小炭鉱の指導育成に力を入れることになり，現在の専門家（鉱山）の後任に加え，新たに地質学の専門家の派遣要請となったもの。

(ii) 専門家に期待する機能とプライオリティー

A1フォームでは，石炭鉱山の後任1名，石炭鉱山エンジニアリング2名（鉱山工学と地質学）の要請があったが，バンドンにおける石炭局長とのミーティングの結果，専門家要請を3名から2名に変更。

なお，先方から現在赴任中の専門家の任期を3ヶ月程度延長し，新規専門家との引き継ぎを行う旨希望があったので，当方からは所定の手続きをとるよう伝えた。

(iii) 受け入れ条件等

原則，A1フォームのとおり（現在派遣中の専門家と同一条件）。

バンドンにて勤務環境，生活環境を調査したところ，極めて良好。

(3) 派遣要請の総合評価

石炭鉱山評価エンジニア2名の派遣が必要（うち，1名は現在派遣中の石炭鉱山専門家の後任，他の1名は地質専門家。A1フォーム上3名の要請となっているのは，現在派遣

中の専門家との重複をカウントしたためであり、実質要請は2名と判明。)

現在派遣中の専門家は、石炭政策全般に大きな実績をあげており、今回新たに派遣される専門家が引き続き十分な実績をあげられるための環境整備が必要。そのため、専門家の派遣時期はできるだけ早期とすることが望ましい。

特に、国内の現地資本による中小石炭鉱業は経験ある技術者が極端に不足しており、今回の派遣専門家による指導により生産性の向上が期待される。

(4) その他の関連事項

① 現在、NEDOが進めている中部スマトラでの石炭探査プロジェクトのフォローアップについての当該一部地域での探査が終了してデータが得られた後、89年度にF/Sの協力を要請したい旨のコメントあり。

(中部スマトラ炭の利用方法としては、例えばデュリ油田へのスチーム・インジェクションへの利用が鉱山エネルギー省及びBPPT内部において検討されている。)

② マイニング・テクノロジー・スクール(高卒者を対象とした中堅技術者の養成を目的)の設立について、日本政府に総合的な協力を打診され、当方からは公式ルートで要請することが必要な旨伝えた。

2. 国営石炭公社 (P T B : Perum Tambang Batubara)

(1) 派遣要請の概要 (A 1 フォームベース)

期待分野	人員	期間	派遣先
機械 (運転保守技術)	2 名	2 年間	オンピリン炭鉱
発破技術	1 名	"	"
フォアマン	3 名	"	"
計	6 名		

(2) 派遣要請の背景等

面談者 本部 (ジョカルタ) : Ir. Soehandojo (技術生産部長) Ir. Sapari
(計画開発部長) 等

現地 (オンピリン) : Ir. Somad (副所長) 等

(4) 背景

(本部) 1976 年から大統領命令により国策として石炭の増産に取り組んで来たところ、この2年間、P T B 直営のオンピリン炭鉱の生産が低迷。専門家派遣要請の目的は、生産の主力である露天掘が機械の故障等のため稼働率が低く生産が低迷しているため、機械設備のメンテナンスの改善等を通じて生産を円滑に拡大すること。

(現地) 概況として、露天掘、坑内掘それぞれに問題点。

坑内掘は、英国の指導を受けて自走枠を98基入れた(84年)ものの断層を含む地質条件の問題と経験不足のため生産が行き詰まり、現在、自走枠を撤去中(断層逢着86年11月、撤収開始87年11月)。

露天掘は、機械の故障(例えば、ドリリングマシンは6台中4台が故障又は破損中)、フォアマンの能力不足(具体的には、デザイン通りに採掘させることが出来ず)のため機械の稼働率が40~50%の低水準。

生産は、現在、1500t/日。

(4) 専門家に期待する機能と派遣のプライオリティ

		プライオリティ
(本部)	メンテナンス (ワークショップでの指導)	1 名 1 位
	" (日常的な現場指導)	1 名 2 位
	発破専門家 (ブランニング)	1 名 3 位

なお、フォアマンクラスの専門家については、要請を取り下げ。

その理由は、P T B 内部の人材養成で対応可能と判断したため。

(現地) 坑内掘については、地質学又は物理探査による地質構造の把握と採掘設計

及び天盤制御（断層を渡る技術）に期待。

露天掘については、採掘ビジョン等基本的な事項、フォアマンクラスの指導も希望。本部では必要としない旨の発言があったことを伝えたとこ本部と再調整した上で要請したい旨回答。

具体的な要望としては、①経験豊かな鉱山エンジニアリングの知識（地質学を含み、坑内掘についても指導できること） ②採掘計画の策定指導 ③フォアマンへの指導 ④発破技術 を期待。なお、露天掘が優先。

最終的に、専門家に期待する機能と派遣のプライオリティを確認したところ、①地質専門家（坑内掘を含む） ②機械技術 ③鉱山インストラクターを希望。発破については、技術は有するので、むしろバターの指導を希望。

（最終ミーティングでの確認事項-本部-）

現場での意向を伝えて複数機能をもった専門家を派遣する用意がある旨伝えたとこ、マルチファンクションの専門家も結構だが、少なくとも機械の知識をもった専門家が必要との意向。

坑内掘については、既に英国の指導を受けているので、混乱を避けるため具体的な指導の対象としない意向。

当方から、露天掘の指導ということで専門家を派遣するので、坑内掘についても指導を求めたい場合にはあらかじめ連絡されたい旨伝えたとこ、坑内掘について個人的に指導をお願いすることもありうる旨の回答。

（） 受け入れ条件等

（本部） A1フォームに記載のとおり。

（現地） ベットルーム3つのゲストハウスを提供する用意有り。但し、単身赴任の場合には、複数の専門家で1つのゲストハウスをシェアされたい。

（最終ミーティングでの確認事項-本部-）

-住宅-

当方から、専門家が独立する1軒家を希望する場合は、出来るだけそれを行なえてほしい旨伝えたとこ、ゲストハウスは1軒で、他はオンピリンホテルを使用されたい旨の回答。

当方から、専門家の意向にもよるが、オンピリンホテルにおける複数の室の確保又はその他の独立した住宅の確保を要請する可能性を留保。

-自動車-

自動車については、複数の専門家に対し1台を用意。その他は日常の仕事のためにプールされている車の使用が可能。

現場の実情から、P T B の提供する車以外に1台の車の供与が必要と考えられる。

—その他—

P T B 側は、家族の一員として暖かく迎える用意がある旨を繰り返し表明。

(3) 派遣要請の総合評価

本部の希望は、メンテナンス2名、発破技術1名であるが、実際の現場での調査、ミーティングから判断すれば、坑内掘についても協力を求められる可能性もあり、また露天掘についてもフォアマンクラスの指導、採掘計画の策定指導など機械の保守管理に留まらない指導を求められる可能性が高い。

従って、実践的な指導経験をもち、採掘計画の策定指導、フォアマンの指導にも対応できる鉱山エンジニア1名、石炭採掘現場の経験のある機械エンジニア1名及びワークショップで機械のメンテナンスに専従できる機械エンジニア1名程度必要。

同行した専門家によると、日本からの専門家の派遣により、相当程度の生産性の向上が期待できる。

日本からの専門家の派遣への期待は極めて大きく、できるだけ早期に派遣することが必要と考えられる。

3. 技術評価応用庁

Badan Pengkajian Dan Penerapan Teknologi (BPPT)

(1) 派遣要請の概要 (A1フォームベース)

	人 員 (第一段階)	人 員 (第二段階)	期 間	派遣先
プロジェクトマネジャー	1	1	2ヶ月	エネルギー&エネ ルギー・資源研 究所 (Puspiptek)
プロセスマネジャー	1	1		
ガス化炉インストラクター	1	1		
溶解炉インストラクター	1	—		
機械メンテナンス	1	1		
電気・計装メンテナンス	1	1		
ガス分析インストラクター	1	—	2週間	
誘導コイルインストラクター	1	—		
合 計	8名	5名		

(2) 派遣要請の背景等

面談者 本部 (ジャカルタ) : Dr. Wardiman Dr. Zuhai

(i) 背景

1984年以降、JICAの技術協力で進められている石炭ガス化プロジェクトの一貫として設立されたベンチ・プラントの運転ノウハウを現地スタッフに指導するため日本の専門家の派遣を要請してきた。

1988年度に関しては、BPPTの要請(2回、合計13名)に対し既に1回、8名の専門家派遣を日本側で決定し、7月中旬に派遣する旨を伝えたと、BPPT側はその受け入れを了承、確認した。

(ii) 専門家に期待する機能とプライオリティ

1988年度の専門家派遣に関しては、現地スタッフだけでのガス化試験が可能となるような重点的技術移転が課題。

1989年度以降については、BPPTでは5年間程度の運転計画を策定中(1988年度末をめど)。従って、1989年度以降の専門家派遣に関する明確な要請はなかったが、1988年度の専門家派遣により、現地スタッフへの技術移転が十分に行われれば、従来の日本からの専門家派遣はアドホックかつ必要最小限の要請となる見込みである。

(2) 受け入れ条件等

本部：本プロジェクトの開発調査における専門家派遣と同条件である。

現地：Puspiptekでの現地調査を実施したところ、良好なゲスト・ハウスが用意されており、受け入れ条件は整っている。

(3) 派遣要請の評価

1988年度の専門家派遣は決定済みである。1989年度以降についてはBPPTのベンチ・プラントによる石炭ガス化試験中期計画（5ヶ年計画）の策定を待つ必要があるが、必要最小限の専門家派遣にとどめる。

(4) その他関連事項

インドネシア各地の石炭に関する十分なデータを取得し、かつ技術的ノウハウを蓄積するためには石炭ガス化ベンチ・プラントの中期運転計画（5ヶ年程度）が策定されることが不可欠であり、今回派遣される専門家がその指導に当たることが必要である。

Puspiptekでの現地調査の際、石炭ガス化ベンチ・プラントの運転記録や機器表示が日本語で表記されていたが、現地スタッフへの技術の円滑な移転を促すためには、英文表記を徹底するなど日本側専門家の努力が必要と考えられる。

4. ブキット アサム石炭公社 (P T B A : Perum Tambang Batubara Bukit
Asam)

(1) 派遣要請の概要 (A 1 フォームベース)

期待分野	人 員	期 間	派 遣 先
機械技術者	1 名	} 2 年	} ブキットアサム炭鉱
倉庫管理者	1 名		
電機技術者	1 名		

(2) 派遣要請の背景等

面談者 本部 鉦山副社長 Ir. Soetjipto Wiyadi
理 事 Ir. Omar Hassar Assari

(i) 背景

(本部)

西部からBWE (バケット・ホイール・エクスカベータ) など大型・新鋭機を導入し稼働しているが、メンテナンスの不備により充分活用できず稼働率が低い。

生産計画300万トンに対し、生産実績は90~100万トンの水準に陥っており非常に深刻である。

(ii) 専門家に期待する機能と派遣のプライオリティ

(本部)

2ヶ月前に機械を導入した西独の関係者と協議し、西独から20名程度の専門家チームを招聘し8月4日から1年間の予定で実践的な指導を受けることになった。このため現地での混乱を避けるため、1988年度の日本からの専門家派遣要請は取り下げたい。

西独による中間報告の時点 (半年後) または、その後の状況を見て、必要があれば日本からの専門家の派遣を改めて要請したい。

日本から西独チームの中間報告が89年度派遣のタイムリミットでありそれ以後であれば、日本からの専門家派遣は90年度になる旨説明した。

(iii) 受け入れ条件等

協議なし。

(3) 派遣要請の評価

派遣要請にかなりの熱意が感じられる。

今年度の派遣はなくなったが、来年度以降要請があれば前向きに対応することが必要。

(4) その他の関連事項

炭層賦存状況について、Dipが17°でStrike方向についてもうねりがあると聞いて

おり、BWEによる採掘は単純ではなく、雨期の問題も有りそうである。従って採鉱技術者の要請も考えられる。

5. 石炭関連専門家派遣要請と評価に関するまとめ

機 関	要請分野及び人数 (A)フォームベース)		調整結果(案)	備 考
鉱山エネルギー省 石炭局(DOC)	石炭鉱山 石炭鉱山評価エン ジニアリング	後任 1 新規 2	石炭鉱山評価エンジ ニア 2名 (現在派遣中の石 炭鉱山専門家の 後任1名プラス 地質専門家1名)	石炭政策全般 へのアドバイ スに加え、中 小民間炭鉱へ の技術指導を 希望
国営石炭公社 (PTB)	オンピリン石炭開 発(機械) (発破技術) (技師)	新規 2 " 1 " 3	鉱山エンジニア 1名 機械エンジニア 2名	フォアマンク ラスの要請取 り下げ
ブキット・アサム 石炭公社 (PTBA)	採掘機械 電気機器管理 危険物等管理	新規 1 " 1 " 1	要請取り下げ	西独チームの 指導結果をみ て89年度以 降改めて要請
技術評価応用庁 (BPPT)	バンク炭有効利用 (ガス化プラント 運転技術移転)	第1次 8 第2次 5	8名(1回) (決定済み)	89年度以降 は必要最小限 に留める
合 計		長期 12 短期 13	長期 5名 短期 8名	

II インドネシアにおける石炭開発利用政策と現状

1. エネルギー政策の概要

インドネシア政府は、石油および天然ガスの国内消費を抑制し、これらの輸出増大により外貨を獲得することを重要な経済政策の一つとしている。この経済政策を前提として、インドネシアにおける今後の経済発展にともなうエネルギー需要の増大に対処するために、石炭、地熱、水力等の石油代替エネルギー源の開発、利用を促進しようとしている。

総エネルギー消費に占める石油依存度を低下させ、エネルギー源の多様化を達成するために、石炭の開発、利用が優先的に位置づけられている。インドネシア政府は、国営企業による石炭開発を進めると同時にコントラクターや中小私企業による開発を鼓舞している。

2. エネルギー需要と石炭の役割

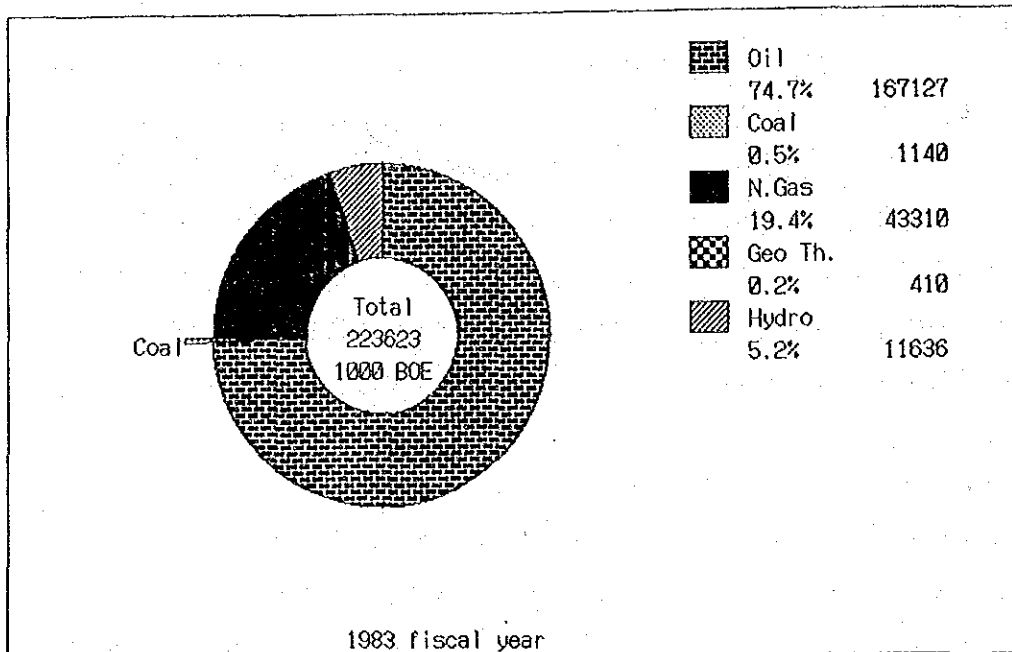
インドネシアにおける商業1次エネルギー需要の最近の傾向をみると、1983年で2億2,362万BOE、1986年で2億4,638万BOEとなっており、年率平均3.3%の伸びとなっている。短期見通しでは、1990年で3億2,524万BOE、1993年で3億7,611万BOEと年率5%程度の伸びを予測している。商業1次エネルギー需要に占める、石油、天然ガス、石炭、水力、地熱のシェアは第1図(a)~(d)に示したとおりであり、最大のシェアは石油が占めており、1983年で74.7%（167百万BOE）であったが、近年石油のシェアを落とす努力によって1986年で65.8%（162百万BOE）となった。1993年には58%（218百万BOE）としている。石油の次には天然ガスが大きなシェアを占めている。

石炭は1983年で全体の0.5%にすぎなかったが、1986年で3.6%となり、1990年には7.9%、1993年には8.8%と急速なシェアの上昇が期待されている。天然ガス、水力、地熱ともシェアの上昇が見込まれているが、エネルギー源多様化の主役は石炭に期待されている（第1図(a)~(d)参照）。

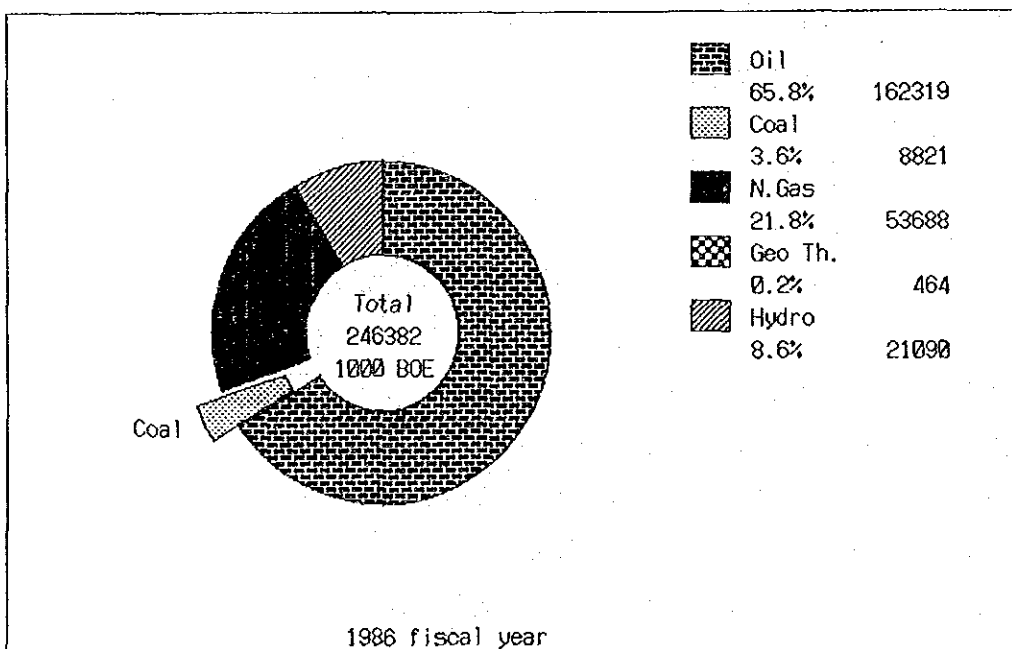
これらのことから、インドネシアは石油の輸出国であるが、石油の国内消費を出来るだけ抑制して輸出に振り向ける政策を採用して、石炭を天然ガスと並ぶ重要な国内エネルギー源として位置づけていることがうかがえる。石炭以外の石油代替エネルギーは天然ガスであり、水力は現在比較的大きなシェアを占めているが、最大のエネルギー消費地であるジャワ島の水力開発がほぼ終了していることから今後の大きな伸びは期待されていないようである。石炭については、価格、品質面で国際競争力のあるものは輸出されており、今後も生産が順調にのびれば輸出可能なエネルギー源として位置づけられている。

なお、インドネシアにおいても他のアセアン諸国と同様に非商業エネルギー消費の割合が非常に高いとみられているが、その詳細は不明である。一般的には、非商業エネルギーの1

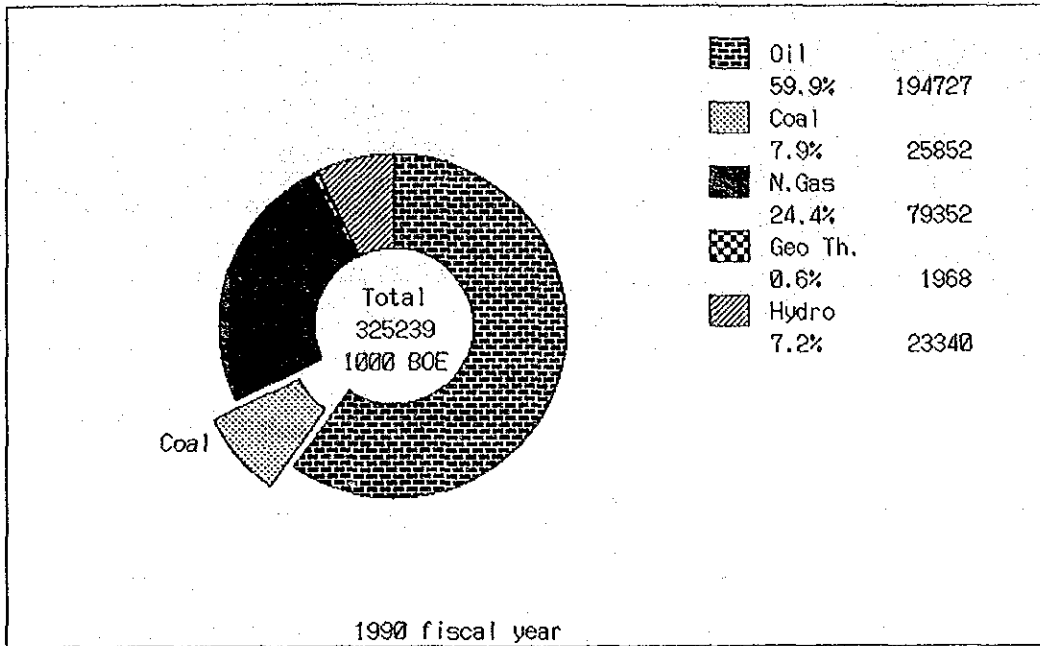
第1図(a) 商業1次エネルギー需要構成(1983)
 (鉱山エネルギー省石炭局調べ)



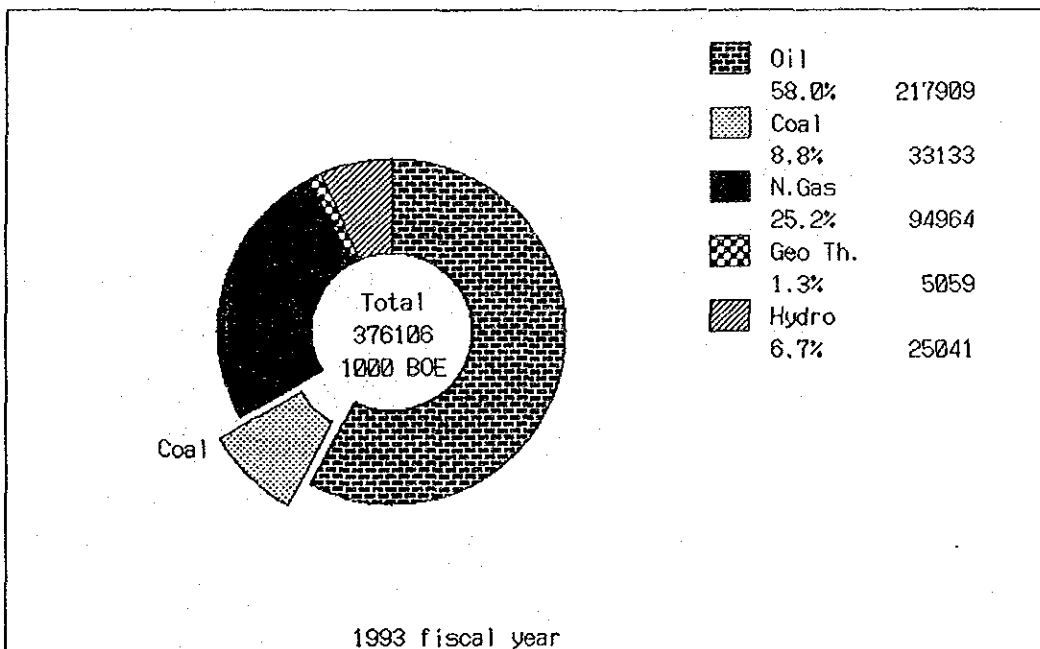
第1図(b) 商業1次エネルギー需要構成(1986)
 (鉱山エネルギー省石炭局調べ)



第1図(c) 商業1次エネルギー需要構成(1990)
 (鉱山エネルギー省石炭局予測)



第1図(d) 商業1次エネルギー需要構成(1993)
 (鉱山エネルギー省石炭局予測)

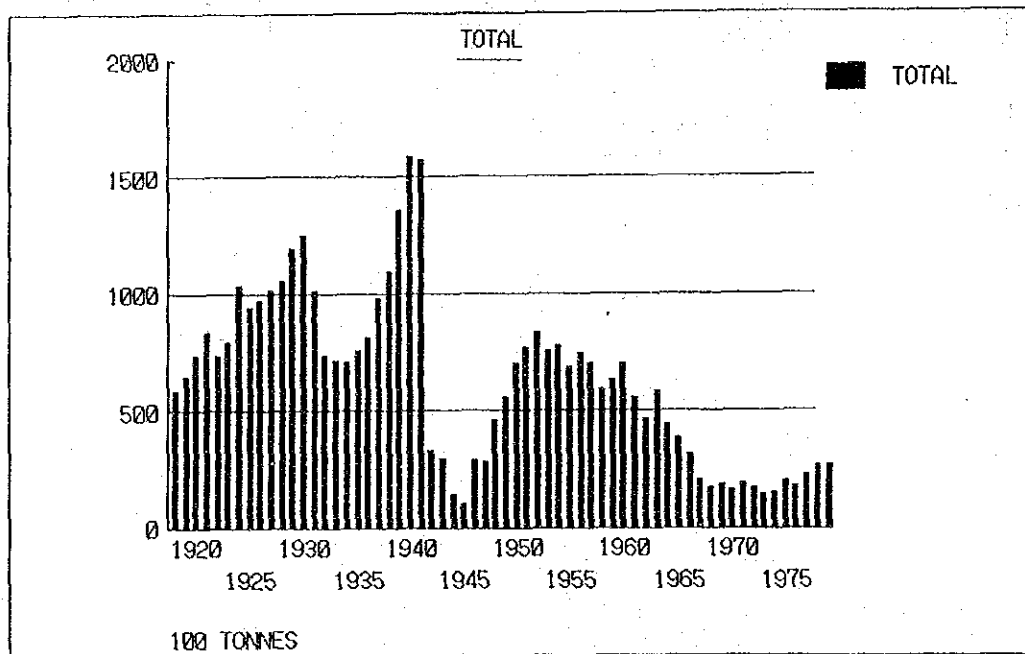


次エネルギー消費に占める割合は50%前後と推定されているようである。

3. 石炭生産の実績と見通し

1979年以前のインドネシアにおける石炭生産実績を第2図に示す。同図から分かるように、1930年前後と1940年前後に100万トン/年を越える生産量をあげたが、1942年以降激減し、50年代に70~80万トン/年まで回復したが、1960年代後半からエネルギー源を安価な石油に求めたため石炭生産は低迷したまま推移した。

第2図 インドネシアにおける石炭生産実績(1918~1979)
(石炭公社調べ)



この時期の石炭採掘組織は、鉱山エネルギー省の監督のもとにある石炭公社PTB (Perum Tambang Batubara) のオンピリン炭鉱とPTBA (Perum Tambang Batubara Bukit Asam) のブキット・アサム炭鉱が主力であり、その他東カリマンタンのMahakam川流域に点在する炭鉱が操業していた。オンピリン炭鉱、ブキット・アサム炭鉱、東カリマンタンの炭鉱の1918~79年の経年生産量を第3図(a)~(c)に示す。同図から各炭鉱の生産量推移をみて取れる。

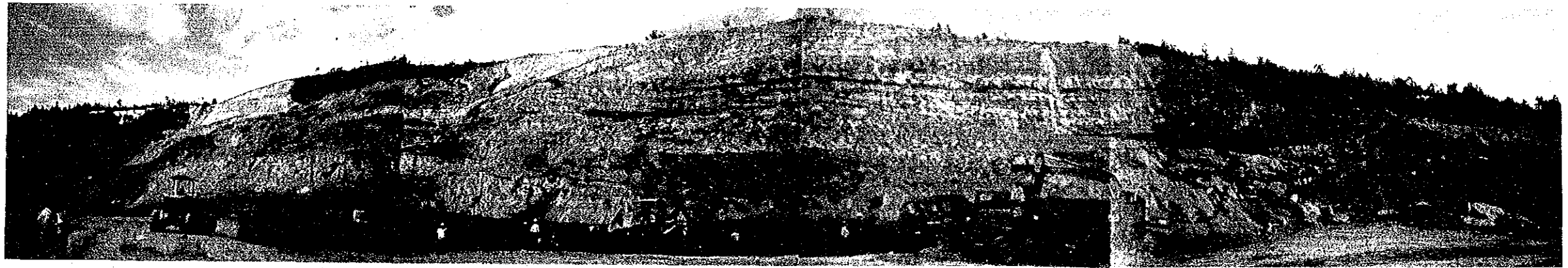
その後の1980年以降の石炭生産実績及び石炭生産の見通しを第4図に示す。同図にはPTB(オンピリン炭鉱)、Bukit A.(ブキット・アサム炭鉱)、Contra.(コントラクターによって操業される炭鉱)、Small Co.(小規模炭鉱)別に生産推移の実績と見通しを示している。

同図から、1984年以降積極的に増産を開始しており、その主体がオンピリン炭鉱

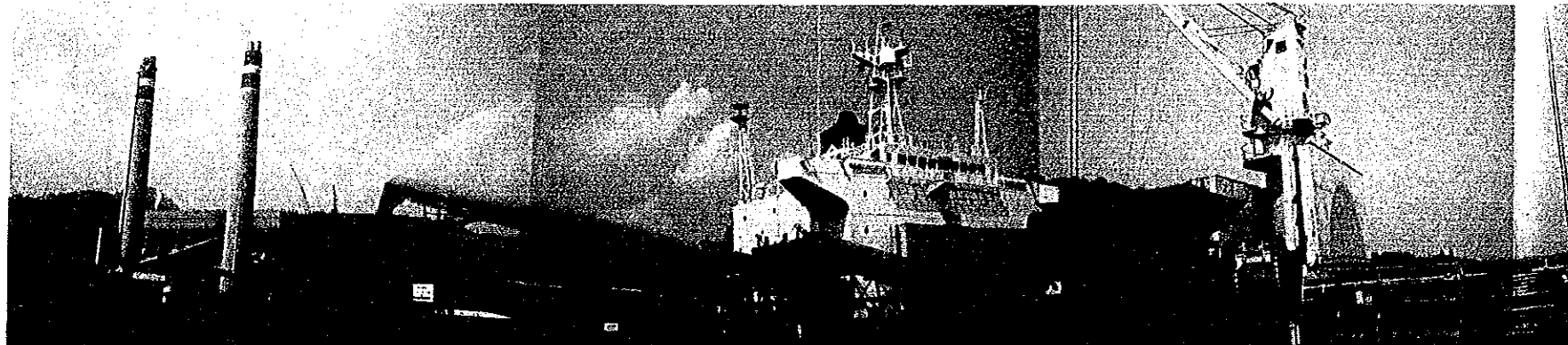
オンピリン炭鉱 露天坑 (PTB)



オンピリン炭坑 露天坑 (コントラクター)



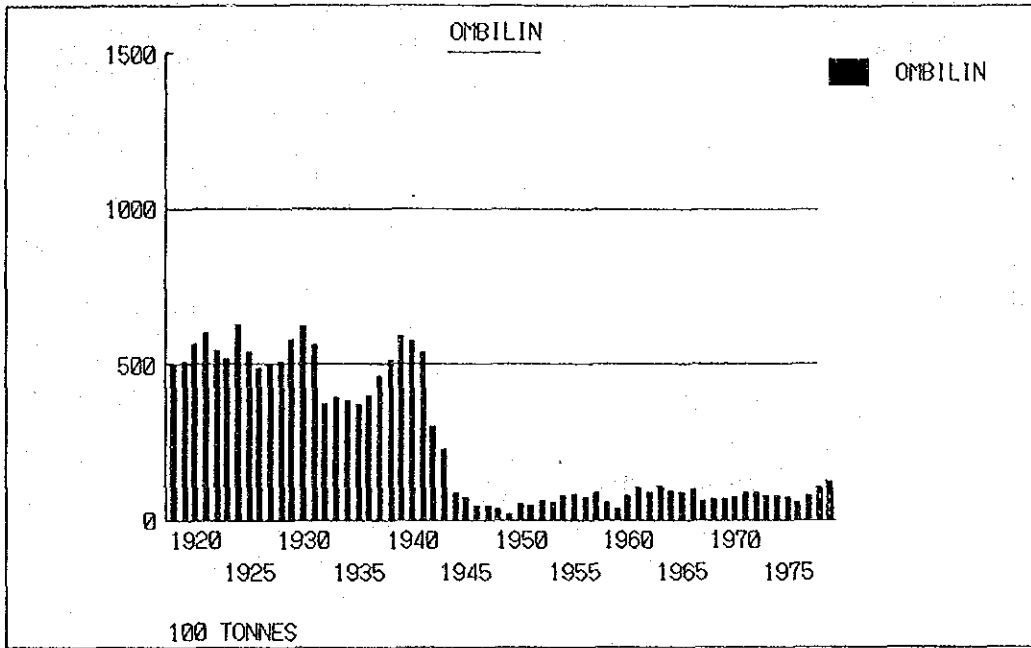
スララヤ石炭火力発電所



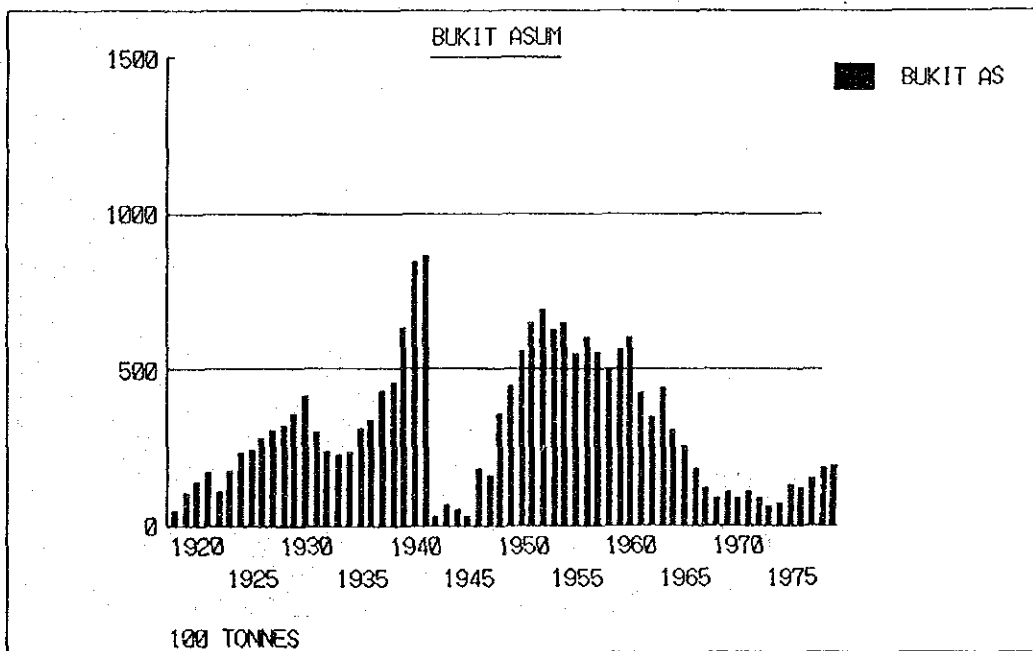
同発電所 石炭灰処分場



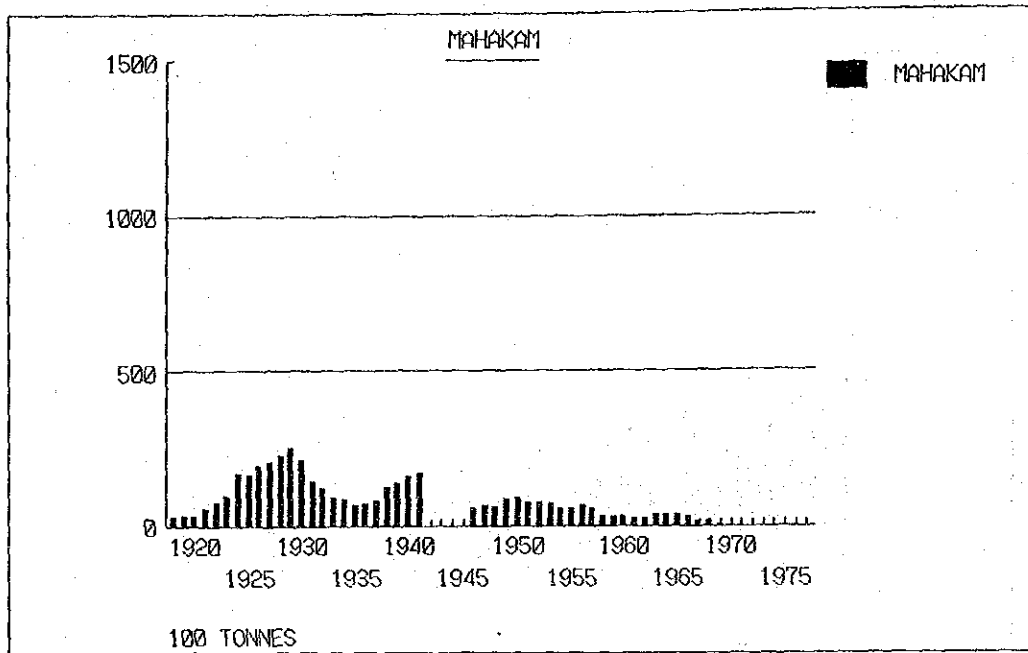
第3図(a) オンピリン炭鉱石炭生産実績(1918~1979)
(石炭公社調べ)



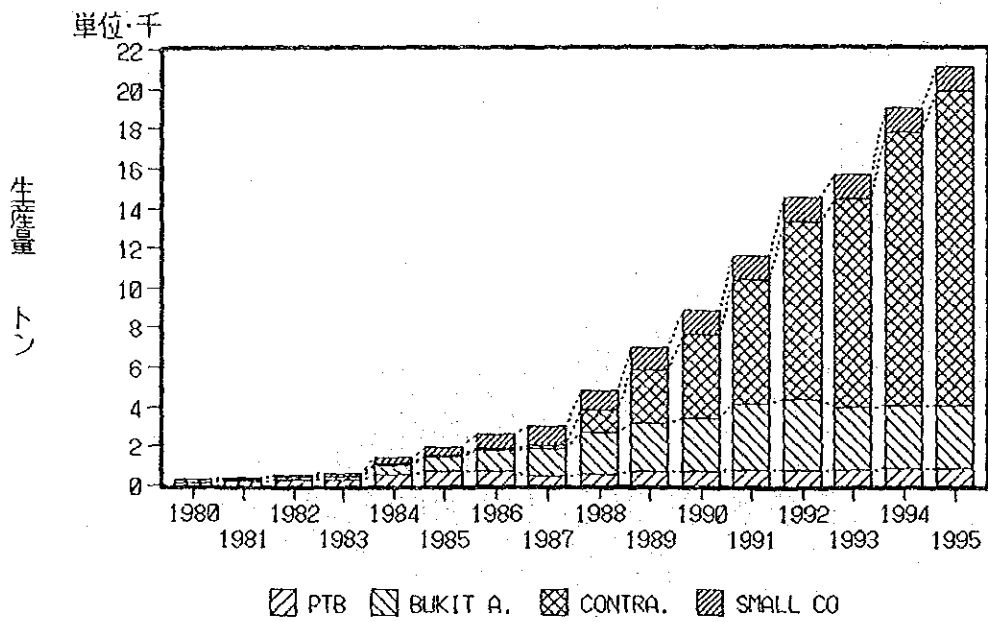
第3図(b) ブキット・アサム炭鉱石炭生産実績(1918~1979)
(石炭公社調べ)



第3図(c) 東カリマンタンにおける石炭生産実績(1918~1979)
(石炭公社調べ)



第4図 インドネシアにおける石炭生産実績(1980~1987)と見通し(1988~1995)
(石炭公社調べ及び予測)



(1987年実績約51万トン)とブキット・アサム炭鉱(1987年実績約135万トン)であることがわかる。しかしながら1983年からコントラクターによる生産が開始されており、1987年の生産実績は約19万トンであったが、1988年以降の増産の担い手をコントラクターによる生産に期待されており、1990年には約880万トンのうち420万トン、1995年には約2100万トンのうち約1580万トンの生産をコントラクターに求めている。

コントラクターは主に外資系の企業が、鉱山、エネルギー省や石炭公社との契約のもとに炭鉱経営をする形態であり、これによってインドネシアが国営炭鉱から民間(当初は外資系)企業に石炭生産を担わず期待と方針がうかがえる。コントラクターは以下のとおりである。

PT ALLIED INDO COAL	(1987年生産開始)
PT KALTIM PRIMA COAL	(1989年生産開始予定)
PT ARUTMIN INDONESIA	(1986年生産開始)
PT TANITO HARUM	(1983年 " ")
PT UTAH INDONESIA	(1991年生産開始予定)
PT KIDECO JAYA AGUNG	(1989年 " ")
PT ADARO INDONESIA	(1994年 " ")
PT BERAU COAL	(1990年 " ")
PT CHUNG HUA OVERSEAS	(1994年 " ")
PT MULTI HARAPAN UTAMA	(1988年 " ")

また小企業による増産も見込まれており、1987年実績約96万トンから、1990年以降120万トンになることが期待されている。現在操業されている小企業は以下のとおりである。

PT BUKIT BAIDURI ENTERPRICE	(1980年以前開坑)
PT FAJAR BUMI SAKTI	(" " ")
PT KITADIN CO.	(1983年生産開始)
PT BUKIT SUNUR	(1985年 " ")
KUD USAHA KARYA CEMPAKA	(" " ")
PT SEMEN TONASA	(1986年 " ")
KUD PENGGARANGAN I	(" " ")
PT PANAU MAS HITAN	(1987年 " ")
PT PANGA BAKTI	(1986年 " ")
CV SETATI AGUNG	(1987年 " ")

4. 石炭利用拡大の可能性

インドネシアにおける過去5年間の石炭消費実績を第1表に、石炭消費の短期見通しを第2表に示す。1987年の国内炭生産量は約278万トンである(石炭公社からの入手資料によれば約300万トン)が、そのうち約76万トンが輸出に向けられ国内での消費は約193万トンとなっている。また約128万トンが輸入されている。輸出先は、シンガポール、台湾、日本、韓国、比国、バングラデシュ等太平洋沿岸諸国である。輸入先は主にオーストラリアである。

インドネシアとしては輸入は無くしたい意向のようであり、鉱山エネルギー省の見通し(第2表)では国内炭生産量を増加して、国内消費を全てまかない、余剰分を輸出に向ける計画となっている。

国内消費の大半は電力用であり、次いでセメント産業用である。この傾向は今後とも継続し、特に電力の比重が高くなる。第3表によれば電力用が激増、セメント産業用が漸増とな

第1表 過去5年間の石炭消費実績
(鉱山エネルギー省石炭局調べ)

(単位トン)

	生産量	国内消費量	輸出量	輸入量 [*]
1983	648,241	226,945	417,951	
1984	1,468,151	423,132	901,511	
1985	1,943,227	669,073	1,035,735	699,048
1986	2,600,602	1,101,443	1,053,237	1,490,202
1987	2,781,192	1,928,783	761,354	1,281,609

* 輸入量については、同じ鉱山エネルギー省からの入手資料ではあるが出典が異なる。

第2表 石炭消費見通し

(鉱山エネルギー省石炭局予測)

(単位千トン)

	生産量	国内消費量	輸出量
1989	6,000	5,750	250
1990	8,000	6,695	1,305
1991	11,000	6,745	4,255
1992	13,000	7,075	5,925
1993	15,000	8,685	6,315

第3表 部門別石炭消費見通し

(鉱山エネルギー省石炭局予測)

(単位千トン)

	1989	1990	1991	1992	1993
電力	3,860	4,790	4,790	4,790	6,630
セメント	1,780	1,795	1,845	1,895	1,945
その他	110	110	110	110	110
計	5,750	6,695	6,745	7,075	8,685

っている。電力用炭需要見込みは、スララヤ石炭火力発電所、5、6、7号機(40万kw×3)、オンピリン石炭火力発電所1、2号機(5万kw×2)、バイトン石炭火力発電所1、2号機(40万kw×2)、ブキット・アサム石炭火力発電所1、2号機(6万kw×2)等の石炭火力プラントの建設が予定されていることによる。

その他、石炭の有効利用が政府によって計画されており、特に低品位炭の有効利用が幾つか考えられている(詳細は第III節参照)。

5. 石炭関連組織概要

(1) 鉱山エネルギー省

鉱山エネルギー省(Ministry of Mines and Energy-MME)は、1978年5月の政府の組織改革で現状のような形になり、原子力エネルギー、薪炭等の雑エネルギーを除いて、鉱業部門及びエネルギー部門の政策立案はもとより、探鉱・開発、生産、販売の

全てに渡って指導監督し、責任を負っている。

4つのライン部門は①鉱山総局、②地質・鉱物資源総局、③石油ガス総局、④電力・新エネルギー総局に分かれている。これらの各総局のもとに機能別又は鉱物資源別の局が設置されている。

(2) 鉱山エネルギー省石炭局

鉱山エネルギー省の鉱業総局 (Directorate General of Mines) - Sigit 総局長の一部局である石炭局 (Directorate of Coal) で Johannas 局長が石炭行政を司っている。石炭局にはスタッフ部門たる総務部 (Administrative Division) , 石炭業務促進部 (Business Promotion Division) , 石炭プロジェクト評価・開発部 (Evaluation & Development Division) , 石炭利用・環境部 (Utilization and Environment Division) からなっている。

(3) Perum Tambang Batubara (PTB) - 国営石炭公社

1984年9月15日付けの大統領令28号で改組設立されたもので、西スマトラ・Ombilin I 炭鉱を運営しており、Ombilin 炭鉱の拡張にも責任がある。又 PTB は東カリマンタン地区で、外資本を招致して行っている石炭生産分与契約にもとづく、探鉱・開発契約につき、許認可監督責任を担っている。この様に PTB はある特定の地区 (現在は Ombilin 地区のみ) の概査・精査、開発、生産、販売・輸送等の現業を持つと同時に、外資・内資又は合併による石炭探鉱開発契約で、鉱山エネルギー省の鉱業ガイドラインの範囲の中での条件を満たしていることを確認しつつ石炭生産分与契約等の許認可を与え、フォローアップする事務を分掌している。

(4) Perum Tambang Batubara Bukit Asam (PTBA) - Bukit Asam 石炭公社

1980年に改組設立された。世界銀行がファイナンスを付けることを契機に、Bukit Asam 地区の石炭探鉱・開発・輸送を司る会社として設置されたものである。

(5) 技術評価応用庁

1982年の大統領令31号で改組設立されたもので、6部局 (基礎応用科学、技術開発、産業評価、資源開発、システム解析、管理) と実験室を有している。本庁は大統領直轄研究組織である。

現在石炭関連の研究としては、バンコ炭のガス化試験等を行なっている。

Ⅲ 石炭関連プロジェクトの進捗状況について

専門家派遣要請背景調査と併せてインドネシアにおける石炭関連協力プロジェクトの状況について関係者から意見を聴取したところ以下のとおり。

1. スララヤ石炭火力5～7号機への南スマトラ炭及びカリマンタン炭の輸送可能性調査並びに南スマトラ山元火力及び送電システムの可能性調査

(B P P T Zuhai 非金属資源部長一年次協議前)

スララヤ石炭火力5～7号機の建設は、既に電源開発計画に組み込んでおり、本調査は早急に実施する必要がある。TORを国家開発計画庁(BAPPENAS)に提出しており、年次協議の際、Dr. Wardimanから協力を要請する予定である。

当方から、正式なリストにまだ乗っていないので、年次協議の際強調する必要がある旨、示唆したところ、Dr. Wardimanに連絡を取る旨、回答。

(B P P T Wardiman 副事務次官一年次協議後)

当方から、年次協議の際の協力要請が明確でなかった旨、指摘したところ、日本側には既にTORを手渡していたが、インドネシアの政府内部の手続きの遅れでTORが内閣官房(SEKKAB)に留まっていたため、年次協議の場で十分な発言が出来なかった。内閣官房(SEKKAB)をブッシュして早急に公式ルートでTORを提出したい。

インドネシアの政府内部に反対があるわけではなく、単なる手続きの遅れ。当方から、公式ルートでのTORの提出を急ぐ必要がある旨、示唆した。

ジャワ島の電源開発の委員会の責任者となっているハビビ大臣も本調査の推進を強く望んでいる。

(鉱山エネルギー省Andoyo 電力開発部長)

スララヤ石炭火力5～7号機の使用炭及び立地地点に関する基本調査は極めて重要。ハビビ大臣の主宰するジャワ島電源開発委員会での重要テーマ。B P P TからTORが日本側に既に提出されていると理解していたが、手続き面での遅れがあるようなので、早急に対処するようB P P Tに伝えたい。

(同Johanas 石炭局長)

TORの提出の遅れはインドネシアの政府内部の手続きの問題であり、石炭局も調査の推進を強く望んでいる。

(西ジャワ ブリケット プロジェクトとの関係)

Wardiman, Zuhai両氏とも2つのプロジェクトは性格が異なるため、プライオリティをつけることは困難とし、両プロジェクトとも88年に着手することを希望。

2. 西ジャワ地域石炭有効利用計画調査

当方から、本プロジェクトは協力要請リストにのせられているものの、パキスタン等で同様の案件が進行しており、日本側関係者の評価は必ずしも高くなく、当面は、導入可能性についての調査に重点を置くほうがベターである旨、示唆したところ。

(B P P T Zuhai 非金属資源部長)

本プロジェクトはスララヤ石炭火力に関する調査よりも先行している。西ジャワに置ける中小レンガ工場等による森林伐採による自然破壊及び洪水は深刻な問題であり、インドネシア政府としては森林保護の観点から必ず実施したいプロジェクト。日本エネルギー経済研究所からも強く勧められている。

(同 Wardiman 副事務次官)

本プロジェクトについては、年次協議において規模を縮小し導入可能性に関する予備的調査に重点を置く TOR を出し直したところ。

88年度に小規模でも良いから調査に着手できることが望ましい。

(鉦山エネルギー省 Johanas 石炭局長)

ジャワ島における森林の枯渇とこれに伴う洪水は深刻な問題であり、ぜひとも本調査は実施したい。プロジェクトのコンセプトは優れていると考えている。

(同 Sigit 鉦山総局長)

ブリケット導入の当面の対象はレンガ等の中小工場である(家庭用向けのブリケットの供給は、社会条件からみて現状では困難)。それらの工場では木材を集めるのにコストを要しており、安いブリケットが供給されれば、導入の可能性は十分あると考えられる。

当方から、森林伐採規制、燃焼設備の助成等を伴うモデル地域の設定の可能性について質問したところ、調査の中で検討して貰いたい旨、発言があった。

3. 中部スマトラ石炭の DUR I Steam Injection への利用

(B P P T Wardiman 副事務次官)

ニュープロジェクトとして89年のJICA開発調査の案件として協力を要請したい。本プロジェクトは石炭の有効利用と石油の消費節約、輸出に資するので二重の意味で太平洋コールフロー構想のコンセプトにマッチしたプロジェクトである。DUR I 油田では現在、生産量の20%をSteam Injectionに投入しており、本来16\$で売れる石油を3\$で燃やしている。石炭に換算すると、年間700万トン程度の使用になっている。

天然ガスの利用可能性については、ナトゥナガス田から600kmも離れており、中部スマトラ炭の方が経済性があると考えている。対象となるNE DOの探査地域のデータ

が出揃うのを待つて、89年度開発調査案件として協力を要請したいと考えている。

(鉱山エネルギー省Johanas 石炭局長)

N E D O が中部スマトラで行っている探査の開発利用面でのフォローアップをお願いしたい。

当方から、D U R I 油田のSteam Injectionへの利用について質問したところ、中部スマトラ炭の開発利用の一つの可能性である旨、回答があった。

当方からは、インドネシア国内での利用を前提としたプロジェクトであれば、JICA 案件とすることが適当との感触を伝えた。

(同Sigit 鉱山総局長)

N E D O が中部スマトラで行っている探査のフォローアップ、特に開発と輸送についてのF/Sをお願いしたい。

4. B O T 方式に関する情報交換

(B P P T Wardiman 副事務次官)

スララヤ石炭火力5～7号機、タイソン石炭火力、グレンシク天然ガス火力及び将来的には原子力発電もB O T の対象となりうると考えている。

B O T には二つの問題があると考えている。一つは電力料金が高くなりすぎること。第2点は政府保証の問題である。

いずれにしてもB O T についてのノウハウをもった専門家の派遣を期待している。

当方から、B O T 方式だけでなく、他のファイナンスとの比較もできるようなカリキュラムを作って、早ければ本年秋にもJ A P A C から専門家を派遣したいと述べたところ、歓迎する旨、回答があった。

(鉱山エネルギー省Andoyo 電力開発部長)

B O T とは何かといった基本的な問題も含めて2～3日程度の情報提供を受けたい。

5. アネカタンバン・フェロニッケル精錬所増設と石炭火力発電所等の計画

(鉱山エネルギー省Johanas 石炭局長)

本プロジェクトは自分の着想によるものであり、J I C A C の協力を得て、89年のJ I C A 開発調査を目指している。近く、関係省庁・機関による連絡会議を開くことにしている。

6. オンピリン・インテグレート石炭利用開発計画

当方から、本件は昨年スプロト鉱山エネルギー大臣から田村大臣に協力要請のあった案

件であり、JAPACもこれまで協力してきたので、今後の見通しに関心がある旨、質問したところ、

(鉱山エネルギー省 Andoyo 電力開発部長)

オンピリン石炭火力1, 2号機についてはドイツの資金協力がほぼ決まっている。インテグレートアプローチは3, 4号機になる。

(同Johanas 石炭局長)

オンピリン石炭火力1, 2号機についてはドイツからの資金協力によりオンピリンII炭鉱の開発に先行して建設される可能性が高い。

インテグレートアプローチはオンピリン石炭火力3, 4号機が対象となるが、オンピリンII炭鉱開発は発電所に先行し、1994年を予定している。今回インテグレートアプローチが採用されなかったのは、オンピリンの石炭を輸出向けに温存したいという石炭開発公社の意向によるものである。日本との協力関係は、継続していきたいと考えている。

7. 鉱山技術トレーニングセンター

(鉱山エネルギー省Johanas 石炭局長)

高校卒業程度を対象とするトレーニングセンター(ポリテクニク)を炭鉱近くに建設することを考えている。(バンドンの施設はリサーチセンター。オンピリンのマイニングスクールは、中卒を対象とするフォアマンクラスの養成。)

アジア開発銀行には、①マンパワーデベロップメント ②コールデータバンク ③ラボラトリーについての調査を依頼。最近レポートがまとまった。アジア開発銀行のローンは40%しか対象にならない。日本には建物の建設の協力をお願いしたい。

当方からは、フィリピンにおいて88年度プロジェクト方式技術協力によるトレーニングセンターの要請があった旨説明するとともに、アジア開発銀行のレポートを日本側で検討する旨、回答した。

(同Sigit 鉱山総局長)

鉱山技術トレーニングセンターについて、アジア開発銀行に協力を要請中。日本にも協力をお願いしたい。

8. オンピリンのマイニングスクールへの協力について

(国営石炭開発公社 Sapari 計画開発部長)

1987年に石炭公社がオンピリンに中卒程度を対象とするフォアマンクラスの養成を行うマイニングスクールを建設(1968年に一旦閉鎖したものを再開したもの。)

第1期生43名が現在研修中で、4年間で160名まで増員の予定。

研修のための機械、装置がほとんどなく、現在、英国及び豪州に協力を要請中。日本には2年前に協力を要請して断られた経緯があるが、今回の日本人専門家派遣を契機に再度協力を要請したい。

9. ジャワグリッド総合電源開発エネルギー供給計画

(鉦山エネルギー省 Andoyo 電力開発部長)

スマトラの石炭による火力発電でシンガポール等に電力を供給するパワーグリッドについて、UNDPで調査をした実績がある。電源間のコスト比較を前提とするインドネシア国内の総合的な電源開発計画策定は、今後の課題。

当方より、正式な協力要請があれば、積極的に対応する旨、回答。

Ⅳ 行動記録及び協議機関、カウンターパート

月日	曜日	内 容	
7/4	月	10.00 成田 → ジャカルタ (JL721)	
		19.00 日程打合せ (団員, 山本信文専門家, JICA事務員)	
		7/13まで全行程同行	20.00
5	火	8.00 協議事前打合せ	9.30
		10.00 石炭公社 (Perum Tambang Batubara) 協議	12.00
		Ir. Soehandojo (技術・生産部長)	
		Ir. H. Sapari (計画・開発部長)	
		Ir. Muljoto (開発部長)	
		Mr. Mirman (人事部長)	
		Mr. Suyodono (海外協力課長)	
		12.30 科学技術評価応用庁 (B. P. P. Teknologi) 協議	13.15
		Dr. Ir. Zuhai (非金属資源部長)	
		15.40 ジャカルタ → バダン (GA234)	17.30
6	水	8.00 バダン → オンピリン (自動車)	10.30
		11.00 石炭公社 (PTB) オンピリン事務所 協議	12.30
		Ir. Somad (副所長)	
		13.30 現場視察 (露天堀及び坑内堀)	16.00
		Ir. Bambang (坑内堀責任者)	
		Mr. Iwan (露天堀計画責任者)	
		16.00 高等鉱工業専門学校視察	17.00
		Ir. Bambang	
		Mr. Iwan	
		21.30 PTB オンピリン事務所 協議	22.30
		Ir. Soehandojo (本部・技術生産部長)	
		Ir. Somad (オンピリン事務所副所長)	
		その他, 事務員10名	
7	木	6.30 オンピリン → バダン (自動車)	9.00
		9.00 石炭公社 (PTB) バダン事務所 表敬	9.30
		Mr. Rosid (総務担当)	
		10.35 バダン → ジャカルタ (GA231)	12.30

月日	曜日	内 容	
7/7	木	14.00	鉱山エネルギー省 (Ministry of Mine and Energy) 鉱山総局 16.00 Drs. Yohanas (石炭局長)
		19.00	会議 大使館 倉持一等書記官 本多二等書記官 JETRO ジャカルタセンター 田巻光芳氏 JICA 専門家 萬井氏
8	金	8.00	鉱山エネルギー省 (M. of Mine and Energy) 9.00 鉱山総局 Drs. Soetaryo Sigit (総局長) Drs. Johanas (石炭局長)
		9.30	鉱山エネルギー省 (M. of Mine and Energy) 10.30 Mr. Soebadi M. Sauyoto (海外協力局)
		16.00	科学技術評価応用庁 (B. P. P. Teknologi) 17.30 Dr. Ing. Wardiman Djojonegoro (副事務次官) Ir. Bambang Ir. Suhavjono
9	土	9.00	鉱山エネルギー省 (M. of Mine and Energy) 10.30 電力・新エネルギー局 Ir. A. Andoyo (電力開発部長) Dr. A. J. Suryadi Ir. R. Pasaribu Ir. Iwan Sugandi Ir. K. Hutabarat
		12.00	調査団中間ミーティング 13.00
		13.00	石炭公社 (P. T. B) 最終協議 14.00 Ir. H. Sapari (計画・開発部長) Ir. Muljoto (開発部長) Mr. Suyodono (海外協力課長)

月日	曜日	内	容
7/9	土	18.00	ジャカルタ・フェア見学 19.30 鉱山エネルギー省館見学
10	日		資料整理
	月	8.30	ジャカルタ → スルボン(自動車) 10.00
		10.00	科学技術研究センター(PUSPITEK) 11.30 エネルギー及びエネルギー資源研究所 Ir. Suharjono その他職員
		11.30	スルボン → バンドン(自動車) 17.00
12	火	8.00	JICA 専門家住宅視察 8.30
		9.00	鉱山エネルギー省、石炭総局 10.00 Drs. Yohanas
		10.45	バンドン → ジャカルタ(汽車) 14.15
		16.00	調査団最終ミーティング 18.00
		18.00	ブキットアサム石炭公社(P. T. B. A) 19.00 Ir. Soetipto Wiyadi (鉱山副社長) Ir. Qnar Hassan Assari (理事)
		19.00	団長主催パーティー 21.00
13	水	7.00	ジャカルタ → スララヤ(自動車) 8.30
		9.00	スララヤ発電所視察 11.00
		12.00	スララヤ → ジャカルタ 14.00
		16.00	大使館報告 17.00 倉持一等書記官 本多二等書記官
		17.00	JICA・インドネシア事務所報告 18.00 北野事務所長 友部職員
14	木	7.45	ジャカルタ → 成田 21.15 (CX710, CX500)

参 考 资 料

V 参考資料

1. 鉱山エネルギー省入手資料

- COMMERCIAL PRIMARY ENERGY USE (1983 ~ 86)
- PROJECTION OF DEMAND OF COMMERCIAL PRIMARY ENERGY (1989 ~ 93)
- COAL BALANCE (1989 ~ 93)
- NATURAL GAS BALANCE (1989 ~ 93)
- OIL BALANCE (1989 ~ 93)
- PRODUCTION OF COAL IN INDONESIA (1983 ~ 87)
- DOMESTIC SALES OF COAL IN INDONESIA (1983 ~ 87)
- EXPORT OF COAL OF INDONESIA (1983 ~ 87)
- PROJECTION OF PRODUCTION AND DOMESTIC SALES (1989 ~ 93)
- PROJECTION DEMAND OF FINAL ENERGY (1989 ~ 93)
- PROJECTION OF COAL DEMAND IN INDONESIA (1989 ~ 93)
- COAL RESERVES AND RESOURCES OF INDONESIA
- COAL QUALITY
- COAL QUALITY OMBILIN (WARINGIM)
- ANALYSIS OF A AND C COAL IN SAWAH RASAU V (OMBILIN)
- COAL CONSUMPTION & DEMAND 1985
- COAL CONSUMPTION & DEMAND 1986
- COAL CONSUMPTION & DEMAND 1987
- REALISASI PENJUALAN DI DALAM NEGERI BATUBARA SELURUH INDONESIA 1981 ~ 1987
- REALISASI EKSPOR BATUBARA SELURUH INDONESIA 1981 ~ 1987
- REALISASI PRODUKSI BATUBARA SELURUH INDONESIA 1981 ~ 1987
- REALIZATION OF COAL PRODUCTION, CONSUMPTION AND EXPORT OF OMBILIN & PARAMBAHAN COAL MINES
- PERKIRAAN PRODUKSI DAN PENJUALAN BATUBARA DALAM REPELITA V (1988 ~ 93)
- PERKIRAAN PRODUKSI DAN PENJUALAN BATUBARA DALAM PEPELITA V (1989 ~ 93)
- PERBANDINGAN PERKIRAAN PRODUKSI - PENYEDIAAN - PERMINTAAN BATUBARA PLTU SURALAYA PALAN REPELITA V (1989 ~ 93)
- PERKIRAAN PRODUKSI DAN PENJUALAN BATUBARA DALAM REPELITA V (1989 ~ 93)
- PERKIRAAN KEBUTUHAN BATUBARA DI DALAM NEGERI DALAM REPELITA V (1989 ~ 93)
- PERKIRAAN PRODUKSI BATUBARA INDONESIA VS PEMAKAIAN DALAM NEGERI (1989 ~ 93)
- PERKIRAAN PRODUKSI BATUBARA OMBILIN DAN I'ARA KONTRAKTOR REPELITA V (1989 ~ 93)

COMMERCIAL PRIMARY ENERGY USE

(Thousand BOE)

PRODUCT	1983/84	1984/85	1985/86	1986/87
OIL	167,127	166,039	162,195	162,319
COAL	1,140	1,967	6,913	8,821
NATURAL GAS	43,310	45,314	47,434	53,688
GEOTHERMAL	410	433	448	464
HYDRO	11,636	14,017	17,662	21,090
T O T A L	223,631	227,770	234,652	246,382
INCREASE (%)		1.85	3.02	5.00

PROJECTION OF
DEMAND OF COMMERCIAL PRIMARY ENERGY
1989/91 - 1993/94

(Thousand BOE)

PRODUCT	1989/90	1990/91	1991/92	1992/93	1993/94
OIL	190,504.0	194,726.7	204,424.0	212,377.2	217,908.7
COAL	21,167.1	25,852.0	26,074.3	27,676.1	33,133.4
NATURAL GAS	72,610.2	79,351.7	83,171.4	89,289.3	94,964.0
GEOTHERMAL	1,967.7	1,967.7	3,514.3	5,058.8	5,058.8
HYDRO	23,206.4	23,340.1	23,853.2	24,495.8	25,041.2
T O T A L	309,455.4	325,238.2	341,038.2	358,897.2	376,106.1
INCREASE (%)		5.10	4.86	5.24	4.79

COAL BALANCE
1989/90 - 1993/94

(Thousand BOE)

CONSUMER	1989/90	1990/91	1991/92	1992/93	1993/94
1. Industry	7,036.9	7,106.8	7,284.9	7,462.9	7,641.0
2. Transportation	356.4	356.4	356.4	356.4	356.4
3. Household	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sub Total	7,393.3	7,463.2	7,641.3	7,819.3	7,997.4
4. Power Generation	13,773.7	18,388.8	18,434.0	19,856.8	25,136.0
Total	21,167.0	25,852.0	26,075.3	27,676.1	33,133.4
Supply Projection	21,993.2	24,556.2	24,734.2	31,302.4	33,425.4
Surplus (Deficit)	826.2	(1,295.8)	(1,341.1)	3,626.3	292.0

NATURAL GAS BALANCE

(Thousand BOE)

CONSUMER	1989/90	1990/91	1991/92	1992/93	1993/94
1. Industry	51,049.7	54,201.9	57,115.7	57,514.4	57,722.4
2. Transportation	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
3. Household	1,296.7	1,537.6	1,684.0	1,828.3	1,967.0
Sub Total	52,346.4	55,739.5	58,799.7	59,342.7	59,689.4
4. Power Generation	3,400.2	6,748.7	7,508.1	13,083.1	17,363.6
5. Field	16,863.6	16,863.5	16,863.6	16,863.5	17,911.0
Total	72,610.2	79,351.7	83,171.4	89,289.3	94,964.0
Supply Projection	72,610.2	79,351.7	83,171.4	89,289.3	94,964.0
Surplus (Deficit)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

OIL BALANCE

1989/90 - 1993/94

(Thousand BOE)

CONSUMER	1989/90	1990/91	1991/92	1992/93	1993/94
1. Industry	43,870.6	44,943.9	46,261.8	50,226.7	54,440.2
2. Transportation	70,152.3	73,431.1	76,906.7	80,590.7	84,495.9
3. House hold	46,124.9	47,271.1	47,266.6	47,416.5	47,378.9
Sub Total	160,147.8	165,646.1	170,435.1	178,233.9	186,315.0
4. Power Generation	21,284.6	19,807.9	24,254.4	24,030.1	21,217.1
Total	181,432.4	185,454.0	194,689.5	202,264.0	207,532.1
Supply Projection	208,401.0	208,401.0	207,737.0	205,967.0	205,799.0
Surplus (Deficit)	26,968.6	22,947.0	13,047.5	3,703.0	(1,733.1)

PRODUCTION OF COAL IN INDONESIA

(Tonnes)

No.	COMPANY	1983	1984	1985	1986	1987
1	PERUM TAMB BATUBARA	325,663	583,580	770,751	710,049	506,137
2	PT TAMB BATUBARA BUKIT ASAM	159,968	501,072	720,301	1,015,216	1,348,231
3	PT BUKIT BAIDURI ENTERPRISE	49,669	51,369	84,192	173,993	216,205
4	PT FAJAR BUMI SAKTI	64,189	84,227	104,659	132,986	141,744
5	PT KITADIN CO	38,152	198,681	215,810	300,495	312,447
6	PT TANITO HARUM	10,600	49,222	46,422	45,310	26,497
7	PT BUKIT SUNUR	-	-	-	153,436	50,590
8	KUD USAHA KARYA CEMPAKA	-	-	1,092	116	69
9	PT SEMEN TONASA	-	-	-	6,484	10,080
10	KUD PENGGARANGAN I	-	-	-	2,432	210
11	PT ARUTMIN INDONESIA	-	-	-	60,000	-
12	PT DANAU MAS HITAM	-	-	-	-	167,604
13	PT PANCABAKTI	-	-	-	85	-
14	CV SEJATI AGUNG	-	-	-	-	1,373
TOTAL		648,241	1,468,151	1,943,227	2,600,602	2,781,192

DOMESTIC SALES OF COAL IN INDONESIA (1983 - 1987)

(Tonnes)

No.	COMPANY	1983	1984	1985	1986	1987
1	PT BATUBARA	153,435	183,336	269,724	307,426	350,808
2	PT BATUBARA BUKIT ASAM	73,511	238,293	418,797	629,943	1,169,493
3	PT BUKIT BAIDURI ENTERPRISE	-	-	-	21,584	51,043
4	PT FAJAR BUMI SAKTI	-	1,503	9,704	95,585	89,834
5	PT KITADIN CO	-	-	-	36,848	131,772
6	PT TANITO HARUM	-	-	-	-	-
7	PT BUKIT SUNUR	-	-	-	-	63,032
8	KUD USAHA KARYA CEMPAKA	-	-	848	117	69
9	PT SEMEN TONASA	-	-	-	6,484 ^{*)}	10,080 ^{*)}
10	KUD PENGGARANGAN I	-	-	-	3,371	210
11	PT ARUTMIN INDONESIA	-	-	-	-	-
12	PT DANAU MAS HITAM	-	-	-	-	61,069
13	PT PANCA BAKTI	-	-	-	85	-
14	CV SEJATI AGUNG	-	-	-	-	1,373
TOTAL		226,945	423,132	669,073	1,101,443	1,928,783

Note: *) One use

EXPORT OF COAL OF INDONESIA (1983 - 1987)

(Tonnes)

No.	COMPANY	1983	1984	1985	1986	1987
1	PT BATUBARA	143,255	401,521	452,312	341,896	168,374
2	PT BATUBARA BUKIT ASAM	140,517	139,978	152,685	87,936	52,108
3	PT BUKIT BAIDURI ENTERPRISE	42,254	58,848	101,307	116,009	144,953
4	PT FAJAR BUMI SAKTI	68,634	76,313	104,659	69,258	49,859
5	PT KITADIN CO	23,291	184,052	189,640	232,143	214,493
6	PT TANITO HARUM	-	40,799	34,132	52,559	19,445
7	PT BUKIT SUNUR	-	-	-	153,436	25,696
8	KUD USAHA KARYA CEMPAKA	-	-	-	-	-
9	PT SEMEN TONASA	-	-	-	-	-
10	KUD PENGGARANGAN I	-	-	-	-	-
11	PT ARUTMIN INDONESIA	-	-	-	-	-
12	PT DANAU MAS HITAM	-	-	-	-	86,426
13	PT PANCA BAKTI	-	-	-	-	-
14	CV SEJATI AGUNG	-	-	-	-	-
TOTAL		417,951	901,511	1,035,735	1,053,237	761,354

PROJECTION OF PRODUCTION AND DOMESTIC SALES

1989/90 - 1993/94

		Thousand Tonnes				
NO.	MIN	1989/90	1990/91	1991/92	1992/93	1993/94
A.	<u>PRODUKSI</u>					
1.	Ombilin	600	650	700	750	860
2.	Allied Indo Coal	500	500	500	500	500
3.	Bukit Asam	2,750	3,000	3,500	4,000	4,600
4.	Arutmin	250	700	1,250	1,500	1,500
5.	Kaltim Prima Coal	250	700	1,500	1,950	2,600
6.	Multi Harapan Utama	400	500	800	1,000	1,000
7.	Tanito Harum	200	360	510	710	850
8.	Kideco Jaya Agung	}	}	}	}	}
9.	Berau Coal					
10.	Kitadin	320	320	320	320	320
11.	Fajar Bumi Sakti	150	150	150	150	150
12.	Bukit Baiduri	220	220	220	220	220
13.	Bukit Sunur	150	150	150	150	150
14.	Denau Mas Hitam	150	150	150	150	150
15.	Lain-lain	60	100	100	100	100
16.	U t a h	}	}	}	}	}
17.	Adaro Indonesia					
18.	Chung Hua Overseas					
19.	Cerenti	PM	PM	PM	PM	PM
	TOTAL PRODUCTION	6,000	8,000	11,000	13,000	15,000
B.	DOMESTIC DEMAND	5,750	6,695	6,745	7,075	8,685
C.	Export (Net) *)	250	1,305	4,255	5,925	6,315

PROJECTION
 DEMAND OF FINAL ENERGY
 1989/90 - 1993/94

(Thousand BOE)					
CONSUMER	1989/90	1990/91	1991/92	1992/93	1993/94
1. Industry	110,569.8	116,046.8	121,836.7	127,965.1	134,375.7
2. Transportation	70,508.7	73,787.6	77,236.1	80,947.2	84,852.3
3. House hold	54,766.5	56,984.3	59,995.9	59,190.3	60,245.9
Total	235,845.0	246,818.6	257,095.7	260,110.5	279,473.9

PROJECTION OF COAL DEMAND IN INDONESIA
1989/90 - 1993/94

		Thousand Tonnes				
No.	CONSUMER	1989/90	1990/91	1991/92	1992/93	1993/94
I. POWER PLANT						
A. PLTU-PLN:						
1.	Suralaya	3,470	4,400	4,400	4,400	4,400
2.	Paiton	-	-	-	-	1,100
3.	Buk i	360	360	360	360	540
4.	Ombilin	-	-	-	140	280
5.	Balikipapan	-	-	-	140	280
TOTAL PLTU - PLN :		3,830	4,760	4,760	4,760	6,600
B. P. Plant NON PLN :						
1.	Salak	30	30	30	30	30
TOTAL P. Plant(I)		3,860	4,790	4,790	4,790	6,630
II. CEMENT FACTORY						
1.	Semen Padang	265	280	280	280	280
2.	Semen Gresik	170	170	170	170	170
3.	Semen Tonasa	165	165	165	165	165
4.	Indocement	850	850	900	950	1.000
5.	Semen Nusantara	100	100	100	100	100
6.	Semen Baturaja	95	95	95	95	95
7.	Semen Andalas	120	120	120	120	120
8.	Semen Kupang	15	15	15	15	15
TOTAL CEMENT FACTORY		1,780	1,795	1,845	1,895	1,945
III. OTHERS						
PT Inco, PT Timah, PJKA, dll.		110	110	110	110	110
TOTAL (I+II+III)		5,750	6,695	6,745	7,075	8,685

COAL RESERVES AND RESOURCES
OF INDONESIA

In Thousand Tons

NO.	AREA	RESERVES			TOTAL
		PROVEN	INDICATED/ INFERRED	RESOURCES	
1	2	3	4	5	6
I	North Sumatra	-	1,700,000.0	-	1,700,000.0
	1. Meulaboh		1,700,000.0		
II	Central Sumatra	80,940.5	725,433.0	785,000.0	1,591,375.0
	1. Ombilin	80,940.5	83,433.5		
	a. Tanah Hitam/Kandi	21,158.6	2,629.7		
	b. Sapandalam	4,052.7			
	c. Parambahan	14,091.6			
	d. Sawah Rasau	3,080.1	1,203.0		
	Sawah Lahun	3,102.7			
	Waringin	26,151.3			
	W. Sugar	8,502.5			
	E. Sugar		79,600.8		
	Slgalut				
	2. Sinamar		157,000.0		
	3. Cerentl		265,000.0	785,000.0	
	4. Lagas		220,000.0		
III	South Sumatra	926,500.0	1,190,000.0	15,904,500.0	18,021,000
	1. Air Laya	120,000.0			
	2. Muara Tiga Utara	371,000.0			
	3. Muara Tiga Selatan		70,000.0		
	4. Kungkulan		40,000.0		
	5. Banjarsari		280,000.0		
	6. Bangko	435,500.0			
	7. Suban Jeriji		460,000.0		
	8. Araham		210,000.0		
	9. Muara Tlga North (Extension)		100,000.0		
	10. Klawas		30,000.0		

In Thousand Tons

1	2	3	4	5	6
IV	Eastern Kalimantan	723,025.0	2,980,157.0		3,703,182.0
	1. PT. Arutmin	300,000.0	499,000.0		
	a. Senakin	300,000.0			
	b. North P. Laul		39,999.0		
	c. Sarongga		300,000.0		
	d. Ata		25,000.0		
	e. Kintap		70,000.0		
	f. Bengkalaan, Mangalapi, Kukuson		65,000.0		
	2. P.T. Utah Indonesia	67,000.0	50,000.0		
	a. Petanggis	30,000.0			
	b. Bindu	32,000.0			
	c. Beilili	5,000.0			
	d. Extension		50,000.0		
	3. PT. Kaltim Prima				
	Coal	100,000.0	191,000.0		
	a. W. Pinang	100,000.0	150,000.0		
	b. W. Melawan, N&S Pinang		41,000.0		
	4. PT. Kideco Jaya Agung	98,025.0	438,027.0		
	a. Roto	30,726.0	44,161.0		
	b. Samaranggau	45,377.0	246,179.0		
	c. Susubang	21,922.0	32,883.0		
	d. Oku		22,131.0		
	e. Biu		48,412.0		
	f. Samu		44,261.0		
	5. AGIP-CARBONE		241,300.0		
	a. Tobul-Meliat I & II		175,600.0		
	b. Busang		65,700.0		
	6. PT. Berau Coal		115,000.0		
	a. Lati		100,000.0		
	b. Binungan		15,000.0		
	7. PT. Adaro Indonesia	158,000.0	422,500.0		
	a. North Tutupan	61,600.0	98,400.0		
	b. Wara I & Extension	96,400.0	153,800.0		
	c. Paringin		170,300.0		
	8. Balikpapan - Samarinda		1,023,330.0		
	a. Loakulu		34,910.0		
	b. Loa Haur		14,760.0		
	c. S. Prongat		156,980.0		
	d. Bukit Merah		93,470.0		
	e. Pelarang		115,010.0		
	f. Kamboja		341,880.0		
	g. Central Badak		201,300.0		
	h. Saka Kanan		65,020.0		
	TOTAL	1,730,466.5	6,595,590.5	16,689,500	25,015,557.0

" C O A L Q U A L I T Y "

NO. COAL CONTRACTORS AND COAL RESERVES AREA	INHERENT MOISTURE (%)	TOTAL MOISTURE (%)	VOLATILE MATTER (%)	FIXED CARBON (%)	A S H (%)	SULPHUR (%)	CALORIFIC VALUE (Kcal/Kg)	HGI	ANALYSED BASIS
1. PT ARUTMIN INDONESIA - Senakin	4.00		40.00	38.70	17.30	0.70	6,200.00	37	Air Dried Unwashed
2. PT UTAH INDONESIA - Petanggis	4.40		40.60	42.90	12.10	0.80	6,734.16	35	Air Dried, Bene- ficiated Coal
3. PT KALTIM PRIMA COAL - Pinang	5.00		38.00	52.00	5.00	0.50	7,125.00	48	Air Dried
4. PT KIDECO JAYA AGUNG - Samarangau	22.10		41.10	34.70	2.10	0.10	4,910.00	50-55	Air Dried
- R o t o	14.40		42.10	42.30	1.20	0.10	5,830.00	50-55	Air Dried
5. PT ADARO INDONESIA - Wara I	25.23		37.63	35.66	2.26	0.159	4,844.00	N/A	Air Dried
- Tutupan. N.	18.62		40.71	39.50	1.10	0.08	5,584.00	31-45	Air Dried
- Paringin. N.	16.64		41.05	41.25	1.05	0.09	5,903.00	44	Air Dried
6. PT BERAU COAL - Lati	17.8		37.0	42.0	3.2	0.85	5,700.00	52	Air Dried
7. PT ALLIED INDO COAL - B1 Seam	4.00		37.30	51.60	7.10	0.51	7,217.00	40	Air Dried
- S1 Seam	4.40		35.30	49.30	11.00	0.51	6,854.00	25	Air Dried
- S2 Seam	3.60		37.30	49.70	9.40	0.43	7,016.00	43	Air Dried
8. PT CHUNG HUA O.M.D. - 1st Belt	7.4		43.9	39.00	9.7	0.93	5,468.00	39	Air Dried
- 2nd Belt	6.6		39.6	34.30	19.5	0.31	5,673.00	29	Air Dried
- 3rd Belt	4.8		44.8	41.70	8.7	0.72	6,930.00	32	Air Dried
- 4th Belt	4.1		44.9	41.5	9.5	0.73	6,982.00	30	Air Dried
9. PT MULTI HARAPAN UTANA - Busang	11.00		40.00	44	5	0.80	6,350.00	46	Air Dried
10. PT TANITO HARUM - Sukodadi, Pondok Labn	6-9		38-42	42-47	7.00-8.00	0.30-0.80	6,600.00	46-48	Air Dried

COAL QUALITY OMBILIN (WARINGIN)

(Raw coal base)

ITEMS	A SEAM	B SEAM	C SEAM
I.M. (%)	3.7 (3.3-4.7)	4.1 (3.5-4.7)	3.0 (2.4-3.6)
Ash (%)	4.0 (2.2-6.3)	5.6 (5.1-6.3)	5.3 (3.4-6.6)
V.M. (%)	39.3(37.3-40.9)	36.9(36.1-37.9)	40.0(37.6-41.9)
F.C. (%)	53.0(51.1-54.1)	53.4(53.1-53.5)	51.7(50.0-53.5)
Fuel ratio	1.35(1.31-1.45)	1.45(1.41-1.48)	1.29(1.19-1.41)
Total Sulfur(%)	0.7 (Higher in Southern Area, 1.0 - 2.0)	1.5 (1.2-1.8)	1.3 (0.6-2.1)
C.S.N.	4 (3 ¹ / ₂ -4 ¹ / ₂)	3 ¹ / ₂ (3-3 ¹ / ₂)	4 ¹ / ₂ (3 ¹ / ₂ -4 ¹ / ₂)
C.V. (Kcal/Kg)	7,530 (7,360-7,770)	7,360 (7,310-7,410)	7,540 (7,330-7,730)
Grindability	47(43-49)	45(42-48)	47 (44-51)

(Dry, Ash-Free Basis)

ITEMS	A-SEAM	B-SEAM	C-SEAM
Volatile Matter	42.6	40.9	43.6
Fixed Carbon	57.4	59.1	56.4
Calorific Value	8,160	8,150	8,220

ANALYSIS OF A AND C COAL IN SAWAH RASAU V

OMBILIN

		A COAL	C COAL
Proximate analysis (%)	I.M.	5.1	4.8
	ASH	8.1	1.1
	V.M.	38.1	42.3
	F.C.	48.1	51.8
Total Sulfur (%)		0.50	0.22
C.V. (Kcal/kg)		7,050	7,710
C.S.N.		2 ¹ / ₂	3
Hardgrove Grindability Index		57.8	48.3
Ash Fusion Point (C)		>1,450	1,380
Ultimate analysis (%)	C	82.1	80.2
	H	4.7	5.6
	O	10.8	12.7
	N	1.9	1.3
	S	0.5	0.2
	P	0.002	-

COAL CONSUMPTION & DEMAND 1986

NO.	COMPANY/SOURCE OF COUNTRY	DOMESTIC			EXPORT			IMPORT			
		CONSUMER	AMOUNT	PRICE (Rp)	CONSUMER	AMOUNT	PRICE (US\$)	COMPANY/SOURCE OF COUNTRY	CONSUMER	AMOUNT	PRICE (US\$)
I.	STATE OWN ENTERPRISE										
1.	PERUM ID / BAWILIN							1. AUSTRALIA			
	-PT. SEMEN PADANG	205,533	42,500		-SUNATRA COAL MINING	23,452	37	PLN/POWER PLANT	898,549	38	
	-PT. SEMEN ANGKAS	47,939	43,000		-PAN UHIEB SHIPPING	49,864	37	SEMEN MUSANTARA	44,847	35	
	-PT. SEMEN MUSANTARA	23,103	46,000		-B.M.A. RESOURCES	135,870	37	INDOCHEMENT	363,509	32	
	-LOCAL PRIVATE COY.	1,629	36,000		-KIDECO	23,025	38				
	-PT. INDOCHEMENT	23,101	48,000		-HESHO IMAY	28,963	38				
	-PT. ANEKA TAMBANG	3,073	48,000		-SUMITOMO	-					
	-RAILWAY / PJKA	193	42,500		-INDONESIAN COAL	30,771	38	2. ROC/CHINA	PLN/POWER PLANT	183,315	39
					-M.N.C.	-					
	SUB TOTAL I.	307,542			-LINEI	-					
					-HARC RICH	-					
					-LAWASHO	-					
					SUB TOTAL I.	341,896					
					-GASINDO I.	129,000	24				
2.	PT. TANJ. DATUPARA BUKIT ASAN				-GASINDO II.	8,800	48				
	-RAILWAY / PJKA	2,550	17,600								
	-PT. SEMEN BATURAJA	47,500	30,000		SUB TOTAL II.	137,800					
	-UP TIMAH BANGIA	48,000	38,000								
	-ELECTRICITY/PLN	618,000	48,900								
	-PELTIM	12,800	48,400								
	-PT. ANEKA TAMBANG	11,100	48,400								
	-PT. INCO	2,200	48,400								
	-PT. SEMEN KUPANG	11,100	48,400								
	-PT. HANIL	4,050	48,400								
	-PT. ISPAT	1,480	48,400								
	SUB TOTAL II.	776,580									
III.	PRIVATE COMPANY										
1.	PT. KITABIN										
		38,818	37,950			237,143	30				
	-PT. SEMEN TONASA				-JAPAN						
					-PHILIPPINE						
					-LOREA						
					-BANGLADESH						
2.	PT. BUKIT BAIKURI										
		21,584	29,000			116,009	24				
	-PT. SEMEN TONASA				-TAIWAN						
					-JAPAN						
					-PHILIPPINE						
					-KOREA						
					-BANGLADESH						
3.	PT. FAJAR BUKI SAKTI										
		95,583	40,000			69,250	30				
	-PT. SEMEN MUSANTARA				-JAPAN						
	-PT. SEMEN GRESIA				-THAILAND						
	-PT. INCO										
4.	PT. TANITO HARUH										
						52,559					
					-JAPAN						
5.	PT. BUKIT SUHUR										
						156,069	27				
	-PT. SEMEN MUSANTARA	24,000			-BANGLADESH						
					-PHILIPPINE						
					-THAILAND						
6.	PT. DANAU HAS HITAK										
7.	OTHERS COMPANY										
	-PT. SEMEN TONASA	3,528			-OWN USE						
	-PT. SEMEN TONASA I.	12,455	38,500								
	-PT. SEMEN CIBINONG	1,501									
	-LOCAL PRIVATE COY.	117	15,500								
	SUB TOTAL III.	198,118			SUB TOTAL III.	428,036					
	TOTAL AMOUNT	1,864,273				1,103,101			1,480,202		

COAL CONSUMPTION & DEMAND 1985

NO.	COMPANY/SOURCE OF COUNTRY	DOMESTIC			EXPORT			COMPANY/SOURCE OF COUNTRY	IMPORT		
		CONSUMER	AMOUNT	PRICE (Rp)	CONSUMER	AMOUNT	PRICE (US\$)		CONSUMER	AMOUNT	PRICE (US\$)
I.	STATE OWN ENTERPRISE										
1.	1. PERUM TA / DMBILIH						11. AUSTRALIA				
	-PT. SEMEN PADANG	194,250	42,000		1-SUMATRA COAL	126,900		PLN/POWER PLANT	640,499	38	
	-PT. SEMEN ANDALAS	43,190	45,000		1-PAN UNITED SHIPPING	30,812	37	SEMEN MUSANTARA	58,553	35	
	-PT. SEMEN MUSANTARA	22,712	48,000		1-B.N.A	103,063	37				
	-LOCAL PRIVATE COY.	4,522	36,000		1-KIBECCO	57,531	37				
	-PT. AHEYA TANRANG	3,020	48,000		1-NIGSHO INAI	106,547	37				
	-RAILWAY / P3YA	23	42,500		1-SUMITOMO	10,130					
	-OWN USE	23,188			1-N.N.C./LIMEI	10,391					
					1-LIMEI	7,028					
	SUB TOTAL I.	292,847			SUB TOTAL I.	452,312					
2.	2. PT. BANG. DATUBARA MULI ASAN										
	-RAILWAY / P3YA	1,740	17,000		1-GASINDO I.	142,955	25				
	-PT. SEMEN BATURAJA	60,030	30,000		1-GASINDO II.	12,800	40				
	-UP TINAH BANGKA	15,750	30,000								
	-ELECTRICITY/PLN	267,863	48,900		SUB TOTAL II.	155,755					
	-OTHERS I.	1,427	30,000								
	-PELTIN	12,625	48,400								
	-PT. AHEYA TANRANG	9,030	34,250								
	-PT. INCO	32,643	48,400								
	-PT. SEMEN KUPANG	9,610	48,400								
	-PT. HAMIL	3,750	48,400								
	-PT. ISPAI	1,520	48,400								
	-OTHERS II.	457	48,400								
	SUB TOTAL II.	416,847									
III.	PRIVATE COMPANY										
1.	1. PT. KITABIN					189,440					
					1-JAPAN		30				
					1-TAIWAN		30				
					1-THAILAND		30				
					1-KOREA		30				
2.	2. PT. BUKIT BAIQURI					101,307					
					1-JAPAN		23				
					1-TAIWAN		23				
					1-THAILAND		23				
					1-KOREA		23				
3.	3. PT. FAJAR BUKI SAKTI	21,914				116,177					
	-PT. SEMEN MUSANTARA		40,000		1-JAPAN		30				
	-PT. SEMEN GRESIK		40,000		1-THAILAND		30				
	-PT. INCO		40,000		1-MALAYSIA		30				
4.	4. PT. TANILO MARUH					34,132					
					1-JAPAN		27				
5.	5. PT. BUKIT SUHUR					14,885					
					1-MALAYSIA						
					1-TAIWAN						
6.	6. PT. BARAU MAS HITAM										
7.	7. OTHERS COMPANY										
	-PT. SEMEN TOMASA	501	37,000								
	-LOCAL PRIVATE COY	937									
	SUB TOTAL III.	26,352			SUB TOTAL III.	456,141					
	TOTAL AMOUNT	799,073				1,037,841			699,048		

COAL CONSUMPTION & DEMAND 1987

NO.	COMPANY/SOURCE OF COUNTRY	DOMESTIC			EXPORT			COMPANY/SOURCE OF COUNTRY	IMPORT		
		CONSUMER	AMOUNT	PRICE (Rp)	CONSUMER	AMOUNT	PRICE (US\$)		CONSUMER	AMOUNT	PRICE (US\$)
I.	STATE DMH ENTERPRISE										
	1. PERUM 18 / DIBRILIM						1. AUSTRALIA				
	-PT. SEMEN PABANG	263,002	46,000		-SUMATRA COAL MINING			PLM/POWER PLANT	480,962	30	
	-PT. SEMEN ANDALAS	43,028	50,500		-PAH UNITED SHIPPING	27,049	32	SEMEN MUSANTARA	29,988	35	
	-PT. SEMEN MUSANTARA	909	36,300		-B.M.A. RESOURCES	44,117	33	INDOCEMENT	530,000	32	
	-PT. INDOCEMENT	91,182	50,500		-I.IPECO	11,010	33				
	-PRIVATE COMPANY	3,757	40,000		-HISSHO IWAY	32,370	32	SUB TOTAL	1,060,950		
	-RAILWAY/PJYA	21	46,000		-SUNITOMO						
					-INDONESIAN COAL	31,828	33				
					-M.N.C.						
					-LIMEI						
					-MARC RICH	10,300	32				
					-KANASHO	6,500	33				
					SUB TOTAL I.	169,373		2. ARC (CIMA)	PLM/POWER PLANT	220,659	39
	SUB TOTAL I.	342,698									
	2. PT. TANH. DATUBARA BUKIT ASAH										
	-PLTU SURALAYA	1,020,030	50,200		-GASINDO I.	129,000	23				
	-PLTU BUKIT ASAH		32,635		-GASINDO II.	8,800	39				
	-UP TANH. TANAH PANDEYA	39,933	38,000								
	-PT. SEMEN PATURAJA	43,910	30,000		SUB TOTAL II.	137,800					
	-PT. SEMEN KUPANG	10,088	48,400								
	-PT. MEKA TAMBANG	6,021	53,700								
	-PT. MANIL JAYA	1,250	51,100								
	-PELITA	6,973	38,000								
	-OTHERS	3,387	43,200								
	SUB TOTAL II.	1,130,704									
II.	PRIVATE COMPANY										
	1. PT. KITABIN										
	-PT. SEMEN TOHASA	131,772	49,000		-JAPAN	211,493	30				
	-PT. SEMEN GRESIK				-KOREA						
	-PT. INCO				-TAIWAN						
	-PT. MEKA TAMBANG										
	2. PT. BUKIT DATURI										
	-PT. SEMEN TOHASA	51,043	31,000		-JAPAN	144,953	20				
	-PT. SEMEN GRESIK		31,000		-TAIWAN		22				
					-PHILIPPINE		22				
					-BANGLADESH		20				
	3. PT. FAJAR NUNI SAKTI										
	-PT. SEMEN GRESIK	89,034			-JAPAN	47,859					
	-PT. SEMEN MUSANTARA				-THAILAND						
	-PT. INCO										
	4. PT. TANITO HARUK				-JAPAN	19,143	29				
	5. PT. BUKIT SUMUR										
	-PLTU SURALAYA	18,693			-JAPAN	96,932	29				
	-SEMEN ANDALAS				-PHILIPPINE						
					-SINGAPORE						
	6. PT. DANAU NAS MITAM										
	-PLK	42,651	47,891		-SSH / TAIWAN	11,975	29				
	-PT. SEMEN GRESIK	9,726	63,550		-INDO COAL / TAIWAN	17,210	29				
	-PT. SEMEN MUSANTARA	11,071	45,815		-MARC RIC / JAPAN	12,645	29				
	-PT. SEMEN CIPITONG	3,301	60,497		-INDONESIAN / TAIWAN	20,024	29				
					-WYOSUNG / KOREA	11,503	29				
					-KAI CHEONG / TAIWAN	7,070	29				
	7. DIMEPS COMPANY										
	-CEMENT PLANTS	74,180									
	-LOCAL PRIVATE COY										
	SUB TOTAL III.	432,322			SUB TOTAL III.	612,109					
	TOTAL AMOUNT	1,848,702				734,923			1,291,609		

REALISASI PENJUALAN DI DALAM NEGERI BATUBARA SELURUH INDONESIA 1981 - 1987

(M TON)

NO.	NAMA PERUSAHAAN	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	KETERANGAN
I.	RUUK :								
	1. PERUK TAMBANG BATUBARA	135,237	142,837	153,435	183,336	269,724	307,426	350,808	
	2. PT. BATUBARA BUKIT ASAN	70,684	58,000	73,511	238,293	418,792	629,843	1,169,493	
	JUMLAH I	205,921	200,837	226,946	421,629	688,516	937,369	1,520,301	
II.	KONTRAKTOR PERUK TAMBANG BATUBARA								
	3. PT. ALLIED INDO COAL	-	-	-	-	-	-	-	
	4. PT. KALTIM PRIHA COAL	-	-	-	-	-	-	-	
	5. PT. ARUTHIN INDONESIA	-	-	-	-	-	60,000 t	-	1 RUUK TEST
	6. PT. TANITO BARUK	-	-	-	-	-	-	-	1111 Dari tahun
	JUMLAH II	0	0	0	0	0	60,000	0	1987, Kontraktor: Batubara
III.	SHASTA NASIONAL :								
	7. PT. BUKIT BATUKRI ENTERPRICE	-	-	-	-	-	21,584	51,043	
	8. PT. FAJAR BUMI SAKTI	-	-	-	1,503	24,914	55,565	89,834	
	9. PT. KITADIN CO.	-	-	-	-	-	36,848	131,772	
	10. PT. BUKIT SUKUR	-	-	-	-	937	-	18,695	
	11. KUD USAHA KARYA CEMFAKA	-	-	-	-	-	117	69	
	12. PT. SEMEN TONASA	-	-	-	-	-	3,528 t	10,060 t	1 Dipakai
	13. KUD PENGANGKAR I	-	-	-	-	-	3,371	13,036	sendiri
	14. PT. BAHAU MAS HITAM	-	-	-	-	-	-	61,069	
	15. PT. PANCA BAKTI	-	-	-	-	-	85	-	
	16. CV. SEJATI ARUNG	-	-	-	-	-	-	1,373	
	17. CV. TARAH JUDAH	-	-	-	-	501	12,900	1,408	
	JUMLAH III	0	0	0	1,503	26,352	174,018	378,379	
	JUMLAH I + II + III	205,921	200,837	226,946	423,132	714,873	1,171,387	1,898,680	

JAKARTA, JULI 1988
 DIREKTORAT JENDERAL PERTAMBANGAN UMUM
 DIREKTORAT BATUBARA
 SUCI DIT. RINA USAHA

REALISASI EKSPOR BATUBARA SELURUH INDONESIA 1981 - 1987

(M TON)

NO.	NAMA PERUSAHAAN	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	KETERANGAN
I.	RUHR :								
	1. PERUK TAMBANG BATUBARA	91,948	103,884	143,235	401,521	452,312	341,896	168,374	
	2. PT. BATUBARA BUKIT ASAH	31,334	17,400	140,517	139,978	152,685	87,936	52,108	
	JUMLAH I	123,282	121,284	283,772	541,499	604,997	429,832	220,482	
II.	KONTRAKTOR PERUK TAMBANG BATUBARA :								
	3. PT. ALLIED IRDO COAL	-	-	-	-	-	-	10,633	
	4. PT. KALTIK PRIMA COAL	-	-	-	-	-	-	112,000	1:1 BUKH TEST
	5. PT. SEUTIK INDONESIA	-	-	-	-	-	-	-	
	6. PT. TANITO HARUH	-	-	-	40,799	34,132	52,559	19,445	1:11 Dari tahun 1987, Kontraktor: Batubara
	JUMLAH II	0	0	0	40,799	34,132	52,559	142,078	
III.	SHASTA NASIONAL :								
	7. PT. BUKIT RAIBURI ENTERPRICE	-	47,330	42,254	58,849	101,307	116,009	144,953	
	8. PT. FAJAR RUKI SAKTI	-	-	68,634	76,313	104,659	69,258	49,859	
	9. PT. KITADIN CO.	-	-	23,291	184,052	189,640	232,143	214,493	
	10. PT. BUKIT SURUK	-	-	-	-	14,885	153,436	96,932	
	11. KUD USANA KARYA CEMPAKA	-	-	-	-	-	-	-	
	12. PT. SERENI TOMASA	-	-	-	-	-	-	-	
	13. KUD PENGARANGAN I	-	-	-	-	-	-	-	
	14. PT. DARAU HAS HITAH	-	-	-	-	-	-	86,426	
	15. PT. PANGA BAKTI	-	-	-	-	-	-	-	
	16. CV. SEJATI ABUNG	-	-	-	-	-	-	-	
	17. CV. TANAN INDAH	-	-	-	-	-	-	-	
	JUMLAH III	0	47,330	134,179	319,213	410,491	570,846	592,653	
	JUMLAH I + II + III	123,282	168,614	417,951	901,511	1,049,620	1,053,237	955,223	

JAKARTA, JULI 1988
 DIREKTORAT JENDERAL PERTAMBANGAN UMUM
 DIREKTORAT BATUBARA
 SUE DIT. FINA USAHA

REALISASI PRODUKSI BATUBARA SELURUH INDONESIA 1981 - 1987

(K TON)

NO.	NAMA PERUSAHAAN	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	KETERANGAN
I.	BUMBU :								
	1. PERUM TAMBANG BATUBARA	241,687	302,572	325,663	583,581	770,751	710,049	506,137	
	2. PT. BATUBARA BUKIT ASAH	95,141	178,415	159,968	501,072	720,301	1,015,216	1,348,231	
	JUMLAH I	336,828	480,987	485,631	1,084,653	1,491,052	1,725,265	1,854,368	
II.	KONTRAKTOR PERUK TAMBANG BATUBARA								
	3. PT. ALLIED IND COAL	-	-	-	-	-	-	53,068	
	4. PT. KALIK PALMA COAL	-	-	-	-	-	-	112,142	1 BULK SAMPLE
	5. PT. ARUTHIN INDONESIA	-	-	-	-	-	60,000	-	11 Bari Tahun
	6. PT. TANITO HARUM	-	-	10,600	49,222	46,422	45,310	26,477	11:1987, kontraktor
	JUMLAH II	0	0	10,600	49,222	46,422	105,310	194,707	Batubara
III.	SWASTA NASIONAL :								
	7. PT. BUKIT BAIKURI ENTERPRICE	47,075	95,176	49,669	51,369	84,192	173,993	216,205	
	8. PT. FAJAR BUKI SAKTI	1,325	11,824	64,189	84,227	116,177	132,986	141,744	
	9. PT. KITABIN CO.	-	-	38,152	198,681	215,810	300,493	312,447	
	10. PT. BUKIT SURUR	-	-	-	-	33,028	45,700	111,600	
	11. KUD USANA KARYA CENPAKA	-	-	-	-	1,092	116	69	
	12. PT. SEHEH TOMASA	-	-	-	-	-	3,528	13,036	
	13. KUD PENGARANGANI I	-	-	-	-	-	6,484	210	
	14. PT. DAMAU MAS HITAM	-	-	-	-	-	-	167,604	
	15. PT. PAJCA BAKTI	-	-	-	-	-	85	-	
	16. CV. SEJATI ABUNG	-	-	-	-	-	-	3,474	
	17. CV. TANAH INDAH	-	-	-	-	501	12,900	1,408	
	JUMLAH III	48,420	107,000	152,010	334,277	450,800	676,287	967,797	
	JUMLAH I + II + III	385,248	587,987	648,241	1,468,152	1,988,274	2,506,862	3,013,872	

JAKARTA, JULI 1988
 DIREKTORAT JENDERAL PERTAMBANGAN UMUM
 DIREKTORAT BATUBARA
 SUB DIT. RINA USAHA

REALIZATION OF COAL PRODUCTION, CONSUMPTION AND EXPORT OF ONDILIN & PARANBAHAN COAL MINES

TON

NO.	DESCRIPTION	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987
I	ONDILIN COAL MINE PARANBAHAN	142,830	241,687	302,572	325,663	583,581	770,751	710,049	506,137
	T O T A L I	142,830	241,687	302,572	325,663	583,581	770,751	710,049	559,205
II	DOMESTIC CONSUMPTION								
	A. CEMENT PLANT								
	1. PT SEMEN JNDARUNG	103,154	120,945	123,858	146,316	174,948	194,258	205,533	203,002
	2. PT SEMEN ANDALAS	-	-	-	-	-	45,190	47,959	43,828
	3. PT SEMEN NUSANTARA	-	-	-	-	-	22,712	23,103	9,019
	4. PT INDOCEMENT	-	-	-	-	-	-	23,101	91,182
	T O T A L A	103,154	120,945	123,858	146,316	174,948	262,160	299,696	347,031
	B. OTHERS								
	5. RAILWAY	6,604	5,068	5,162	1,714	657	23	193	21
	6. PT INCO	-	3,037	-	-	-	-	-	-
	7. PT ANTAN	-	-	-	-	3,055	3,020	3,023	-
	8. PRIVATE WEST SUMATERA	8,326	6,186	13,818	5,405	4,676	4,522	4,629	3,757
	9. (OWN USED)	17,042	17,796	20,518	20,640	20,814	23,118	18,517	19,157
	T O T A L B	31,972	32,087	39,498	27,759	29,202	30,683	26,362	22,935
	T O T A L II (A+B)	135,126	153,032	163,356	174,075	204,150	292,843	326,058	369,966
III	EXPORT	8,100	91,948	103,884	143,255	401,521	452,312	341,896	168,374

a-pr-8

JAKARTA, 1 JUNI 1988
PERUSAHAAN UNIH JANDANG BATURAR
DIVISI PERENCANAAN

PEKIRAAAN PRODUKSI DAN PENJUALAN BATUBARA
DALAM REPUBLIKA V (1989/1990 - 1993/1994)

PERIODE	PRODUKSI (TON)	P E N J U A L A N			
		DALAM NEGERI		EKSPOR	
		VOLUME (TON)	NILAI (JU'YAAAN Rp)	VOLUME (TON)	NILAI (US \$,000)
1989/1990	8,550,000	5,473,750	246,319	3,076,250	99,978
1990/1991	10,337,500	6,447,500	290,138	3,890,000	126,425
1991/1992	11,912,500	6,552,500	294,863	5,360,000	174,200
1992/1993	13,437,500	6,817,500	306,788	6,620,000	215,150
1993/1994	14,700,000	8,165,000	367,425	6,535,000	212,388

Harga penjualan dalam negeri : Rp 45.000,- per ton FOB
 Harga penjualan ekspor US\$ 32.50 per ton FOB

JAKARTA, 11 JULI 1988
 PERUM TAMBANG BATUBARA

Tabel - 17
**PERKIRAAN PRODUKSI DAN PENJUALAN BATUBARA
DALAM REPELITA V (1989/90 - 1993/94)**

TAHUN	PRODUKSI (TON)	PENJUALAN DLM NEGERI (TON)	EKSPOR (TON) (*)	NILAI	
				PENJUALAN DLM NEGERI {JUTAAN Rp}	EKSPOR (RIBUAN US \$)
1989/90	8,550,000	5,750,000	2,800,000	258,750	91,000
1990/91	10,337,000	6,695,000	3,642,000	301,275	118,365
1991/92	11,852,500	6,745,000	5,107,500	303,525	165,994
1992/93	13,437,500	7,075,000	6,795,000	318,375	220,837.5
1993/94	15,000,000	8,685,000	6,315,000	390,825	205,237.5

KETERANGAN : *)

PERBANDINGAN PERKIRAAN PRODUKSI - PENYEDIAAN - PERMINTAAN BATUBARA
PLTU SURALAYA DALAM REPELITA V (1989/90-- 1993/94)

(RIBUAN TON)

No. TAMBANG	1989/90			1990/91			1991/92			1992/93			1993/94		
	PRODUKSI TAMBANG	PENYE- DIAAN (PERUM)	PERMIN- TAAN (PLN)	PRODUKSI TAMBANG	PENYE- DIAAN (PERUM)	PERMIN- TAAN (PLN)	PRODUKSI TAMBANG	PENYE- DIAAN (PERUM)	PERMIN- TAAN (PLN)	PRODUKSI TAMBANG	PENYE- DIAAN (PERUM)	PERMIN- TAAN (PLN)	PRODUKSI TAMBANG	PENYE- DIAAN (PERUM)	PERMIN- TAAN (PLN)
1. OMBILIN	750	-	-	762	-	-	812,5	-	-	850	-	-	862,5	-	-
2. ALLIED INDO COAL	500	-	-	500	-	-	500	-	-	500	-	-	500	-	-
3. BUKIT ASAM :															
a - TARAHAN	3,040	1,792	2,100	3,240	2,175	2,100	3,240	2,175	2,100	3,240	2,175	2,100	3,240	2,175	2,100
b - KERTAPATI	360	-	300	360	-	300	360	-	300	360	-	300	360	-	300
c - LOKAL	600	-	-	700	-	-	700	-	-	700	-	-	1,000	-	-
4. ARUTHIN INDONESIA	500	-	-	750	-	-	1,000	-	-	1,250	-	-	1,500	-	-
5. KALTIM PRIMA COAL	500	-	-	500	-	-	750	-	-	1,687,5	-	-	2,687,5	-	-
6. KIDECO JAYA AGUNG	150	150	770	500	600	1,700	840	840	1,700	1,000	900	1,700	1,000	1,000	
7. BERAU COAL	-	-	-	350	350	-	800	800	-	1,000	1,000	-	1,000	1,000	-
8. MULTI HARAPAN UTAMA	650	585	-	850	660	-	1,000	360	-	1,000	200	-	1,000	200	-
9. TANITO HARUM	500	150	-	725	250	-	850	-	-	850	-	-	850	-	-
10. KITADIN	320	-	-	320	-	-	320	-	-	320	-	-	320	-	-
11. FAJAR BUMI SAKTI	150	-	-	150	-	-	150	-	-	150	-	-	150	-	-
12. BUKIT BAIKURI	220	-	-	220	-	-	220	-	-	220	-	-	220	-	-
13. BUKIT SUNUR	150	120	120	150	120	120	150	120	120	150	120	120	150	120	120
14. DANAU MASHITAM	150	160	180	150	160	180	150	160	180	150	160	180	150	160	180
15. LAINNYA	10	-	-	10	-	-	10	-	-	10	-	-	10	-	-
I. JUMLAH No. 1-2-3c-4-10-11-12-15. :	3,050	-	-	3,412	-	-	3,712,5	-	-	4,000	-	-	4,562,5	-	-
II JUMLAH No. 3a-3b-5-6-7-8-9-13-14 :	5,500	2,957	3,470	6,825	4,365	4,400	8,140	4,455	4,400	9,437,5	4,580	4,400	10,437,5	4,580	4,400
JUMLAH (I + II) :	8,550	2,957	3,470	10,237	4,365	4,400	11,852,5	4,455	4,400	13,437,5	4,580	4,400	15,000	4,580	4,400

PERKIRAAN PRODUKSI DAN PENJUALAN BATUBARA
DALAM REPELITA V (1989/90 - 1993/94)

(Ribuan Ton)

No.	TAMBANG	1989/90	1990/91	1991/92	1992/93	1993/94
A. PRODUKSI :						
1.	Ombilin	750	762	812,5	850	862,5
2.	Allied Indo Coal	500	500	500	500	500
3.	Bukit Asam *) :					
a.	Air Laya	2,000	2,500	3,000	3,200	3,200
b.	Klawas, Suban, dll.	2,000	1,800	1,300	1,100	1,100
c.	Muara Tiga/Bangko	-	-	-	-	300
4.	Arutmin Indonesia	500	750	1,000	1,250	1,500
5.	Utah Indonesia	p.m	p.m	p.m	p.m	p.m
6.	Kaltim Prima Coal	500	600	750	1,687,5	2,687,5
7.	Kideco Jaya Agung	150	500	840	1,000	1,000
8.	Adaro Indonesia	p.m	p.m	p.m	p.m	p.m
9.	Chung Hua	p.m	p.m	p.m	p.m	p.m
10.	Berau Coal	-	350	800	1,000	1,000
11.	Multi Harapan Utama	650	850	1,000	1,000	1,000
12.	Tanito Harum	500	725	850	850	850
13.	Kitadin	320	320	320	320	320
14.	Fajar Bumi Sakti	150	150	150	150	150
15.	Bukit Baiduri	220	220	220	220	220
16.	Bukit Sunur	150	150	150	150	150
17.	Danau Mashitam	150	150	150	150	150
18.	Cirenti	p.m	p.m	p.m	p.m	p.m
19.	Lainnya	10	10	10	10	10
JUMLAH PRODUKSI :		8,550	10,337	11,852,5	13,437,5	15,000
B. KEBUTUHAN DALAM NEGERI :						
		5,750	6,695	6,745	7,075	8,685
C. EKSPOR (NET) **)						
		2,800	3,642	5,107,5	6,795	6,315

CATATAN :

*) Kapasitas Angkutan Batubara dalam Repelita V dari Tanjung Enim ke :

	1989/90	1990/91	1991/92	1992/93	1993/94
- Tarahan (ribuan ton) :	3,040	3,240	3,240	3,240	3,240
- Kertapati(" ")	360	360	360	360	360

***) Ekspor (Net) adalah angka ekspor sesudah dikurangi dengan angka impor. Untuk memenuhi kebutuhan batubara bagi PLTU (yang tidak perlu kualitas tinggi), masih diperlukan tambahan dari impor pada permulaan Repelita V.

PERKIRAAN KEBUTUHAN BATUBARA DI DALAM NEGERI
DALAM REPELITA V (1989/90 - 1993/94)

(Ribuan Ton)

No.	Konsumen:	1989/90	1990/91	1991/92	1992/93	1993/94
I PLTU :						
A. PLTU.- PLN :						
1.	Suralaya	3,470	4,400	4,400	4,400	4,400
2.	Paiton	-	-	-	-	1,100
3.	Bukit Asam	360	360	360	360	540
4.	Ombilin	-	-	-	140	280
5.	Balikpapan	-	-	-	140	280
Jumlah PLTU - PLN :		3,830	4,760	4,760	4,760	6,600
B. PLTU - NON PLN :						
1.	Salak	30	30	30	30	30
Jumlah PLTU (I) :		3,860	4,790	4,790	4,790	6,630
II PABRIK SEMEN :						
1.	Semen Padang	265	280	280	280	280
2.	Semen Gresik	170	170	170	170	170
3.	Semen Tonasa	165	165	165	165	165
4.	Indocement	850	850	900	950	1,000
5.	Semen Nusantara	100	100	100	100	100
6.	Semen Baturaja	95	95	95	95	95
7.	Semen Andalas	120	120	120	120	120
8.	Semen Kupang	15	15	15	15	15
Jumlah Pabrik Semen		1,780	1,795	1,845	1,895	1,945
III LAINNYA :						
PT Inco, PT Timah, PJKA, dll.		110	110	110	110	110
JUMLAH (I+II+III)		5,750	6,695	6,745	7,075	8,685

PERKIRAAN PRODUKSI BATUBARA INDONESIA VS PEMAKAIAN DALAM NEGERI
1989/1990 - 1993/1994

TON

U R A I A N	1989/1990	1990/1991	1991/1992	1992/1993	1993/1994
A. PRODUKSI					
1. OMBILIN	750,000	762,500	812,500	850,000	862,500
2. BUKIT ASAM *)	4,000,000	4,300,000	4,300,000	4,300,000	4,300,000
JUMLAH (1+2)	4,750,000	5,062,500	5,112,500	5,150,000	5,162,500
3. KONTRAKTOR PUTB					
a. PT ARUTMIN INDONESIA	500,000	750,000	1,000,000	1,250,000	1,500,000
b. PT UTAM INDONESIA	PM	PM	PM	PM	PM
c. PT KALITIN PRIMA COAL	500,000	500,000	750,000	1,687,500	2,687,500
d. PT KIDECO JAYA ACUNG	150,000	PM	850,000	1,000,000	1,000,000
e. PT ADARO INDONESIA	PM	PM	PM	PM	PM
f. PT BERAU COAL	350,000	350,000	850,000	1,000,000	1,000,000
g. PT CHUNG HUA OVERSEAS	PM	PM	PM	PM	PM
h. PT MULTI HARAPAN UTAMA	650,000	850,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000
i. PT TANITO HARUM	500,000	725,000	850,000	850,000	850,000
j. PT ALLIED INDO COAL	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000
JUMLAH (3)	2,800,000	4,275,000	5,800,000	7,287,500	8,537,500
4. SWASTA NASIONAL					
a. KITADIN	320,000	320,000	320,000	320,000	320,000
b. Pajar Bumi Sakti	150,000	150,000	150,000	150,000	150,000
c. Bukit Baiduri	220,000	220,000	220,000	220,000	220,000
d. Bukit Sunur	150,000	150,000	150,000	150,000	150,000
e. Danau Mashitam	150,000	150,000	150,000	150,000	150,000
f. Cilentri	PM	PM	PM	PM	PM
g. Lainnya	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000
JUMLAH (4)	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000
JUMLAH PRODUKSI (1+2+3+4)	8,550,000	10,337,500	11,912,500	13,437,500	14,700,000
B. PEMAKAIAN DALAM NEGERI					
1. JUMLAH LISTRIK	3,670,000	4,620,000	4,675,000	4,890,000	6,200,000
2. JUMLAH SEMEN	1,793,750	1,817,500	1,867,500	1,917,500	1,955,000
3. DAN LAIN-LAIN	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000
JNL PEMAKAIAN DALAM NEGERI (1+2+3)	5,473,750	6,447,500	6,552,500	6,817,500	8,165,000
E K S P O R (net)	3,076,250	3,890,000	5,360,000	6,620,000	6,535,000

*) Data dari PTBA tgl. 8 Juli 1988

JAKARTA, 11 JULI 1988
PERUN TANBANG BATUBARA

PERKIRAAN PRODUKSI BATUBARA OMBILIN DAN HARA KONTRAKTOR REPELITA V
1989/1990 - 1993/1994

TON

U R A I A N	1989/1990	1990/1991	1991/1992	1992/1993	1993/1994
A. PRODUKSI					
1. OMBILIN	750,000	762,500	812,500	850,000	862,500
2. KONTRAKTOR PUTB					
a. PT ARUTMIN INDONESIA	500,000	750,000	1,000,000	1,250,000	1,500,000
b. PT UTAH INDONESIA	PM	PM	PM	PM	PM
c. PT KALTIM PRIMA COAL	500,000	500,000	750,000	1,687,500	2,687,500
d. PT KIDECO JAYA AGUNG	150,000	600,000	850,000	1,000,000	1,000,000
e. PT ADARO INDONESIA	PM	PM	PM	PM	PM
f. PT BERAU COAL	-	350,000	850,000	1,000,000	1,000,000
g. PT CHUNG HUA OVERSEAS	PM	PM	PM	PM	PM
h. PT MULTI HARAPAN UTAMA	650,000	850,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000
i. PT TANITO HARUM	500,000	725,000	850,000	850,000	850,000
j. PT ALLIED INDO COAL	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000
JUNLAH (2)	2,800,000	4,275,000	5,800,000	7,287,500	8,537,500
JUNLAH PRODUKSI (1+2)	3,550,000	5,037,500	6,612,500	8,137,500	9,400,000

Jakarta, 11 Juli 1988
PERUN TAMBANG BATUBARA

2. 国营石炭公社 (P T B) 入手資料

- o QUESTIONNAIRE 回 答
- o ESTIMATE COAL PRODUCTION VS DOMESTIC CONSUMPTION 1988-95, OMBILIN AND PARAMBAHAN COAL MINES
- o PRODUKSI BATUBARA DADA TAMBANG OMBILIN, BUKIT ASAM DAN MAHAKAM TAHUN 1918-1979
- o PRODUKSI BATUBARA INDONESIA (1936-1985)
- o COAL QUALITY OF PERUM TAMBANG BATUBARA'S CONTRACTORS UP TO THE END OF NOVEMBER 1986
- o ESTIMATE COAL CONSUMPTION FOR COAL POWER UTILITIES AND CEMENT PLANTS IN INDONESIA 1988-1995
- o REALIZATION OF COAL PRODUCTION IN INDONESIA 1981-1987
- o ESTIMATE OF INDONESIAN COAL PRODUCTION 1988-1995
- o COAL QUALITY DELIVERED TO SEMEN PADANG ON JANUARY UP TO DECEMBER 1986
- o COAL QUALITY SHIPPED OUT OF TELUK BAYUR PORT ON JANUARY 1986 UP TO DECEMBER 1986
- o REALIZATION OF DOMESTIC CONSUMPTION IN INDONESIA 1981-1987
- o REALIZATION OF COAL EXPORT FROM INDONESIA

THE BACKGROUND SURVEY ON THE TECHNICAL
COOPERATION (COAL EXPERTS)
IN THE REPUBLIC OF INDONESIA
QUESTIONNAIRE

Background Survey Team,
Japan International
Cooperation Agency

1. Demand and supply results of primary energy

(BOE)

	1970	1975	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987
1. Domestic energy										
(1) Commercial										
Oil										
Coal	-	-	-	885,440	863,579	975,845	1,819,425	3,005,944	4,994,089	8,102,929
Natural gas										
Geothermal										
(2) Non-commercial										
Oil										
Coal	-	-	82,572	85,225	99,414	100,005	100,848	112,011	89,718	92,819
(3) Total										

2. Future Demand and supply forecast of primary energy

(,000 BOE)

	1988	1989	1990	1995	2000
1. Domestic energy					
(1) Commercial					
Oil					
Coal	17,053	21,783	26,238	56,445	-
Natural gas					
Geothermal					
(2) Non-commercial					
Oil					
Coal (NON PLN)	121,130	145,356	145,356	145,356	-
(3) Total POWER PLANT					

SALAK

II. Coal Industry

1. Coal fields and reserves

thousand
million metric tonnes)

Coal fields	Location	Reserves		Geological age	Coal rank	Production per year
		expected	recoverable			
North Sumatra		1,700,000		Tertiary	Bit & Sub Bit	
West "		2,241,639	135,220			
South "		17,094,500	1,061,000			
Sulawesi		89,780	-			
Irian Jaya		4,000	-			
<u>Coal Contractors</u>						
1. East Kalimantan		2,161,869	358,548			
2. South "		724,240	1,121,290			
West Kalimantan		102,900	-			
Middle "		240,000	-			
West & Middle Jawa		26,330	-			

4. Coal production and consumption results

a) Domestic coal production

	1970	1975	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987
Mincs										(MT/a)
Orbillin	77,285	76,095	142,830	241,687	302,572	325,663	583,581	770,751	710,049	506,137
Bukit Asam	90,982	130,293	161,160	95,141	178,415	159,968	501,072	720,301	1,015,216	1,348,231
- PT Allied In- do Coal (West Sumatra)	-	-	-	-	-	10,600	49,222	46,422	45,310	53,068
- PT Tanito Harum (East Kalimantan)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26,497
- PT Bukit Baidur Enterprise (East Kalimantan)	-	-	-	47,095	95,176	49,669	51,369	84,192	173,993	216,205
- PT Fajar Bumi Sakti (East Kalimantan)	-	-	-	1,325	11,824	64,189	84,227	104,659	132,986	141,744
- PT Kitadin (East Kalimantan)	-	-	-	-	-	38,152	198,681	215,810	300,495	312,447
- PT Bukit Sanur (Bengkulu)	-	-	-	-	-	-	-	15,224	153,436	111,600
- KUD Usaha Karya Cempaka	-	-	-	-	-	-	-	1,092	116	69
- PT Semen Tonasa (South Sulawesi)	-	-	-	-	-	-	-	-	2,432	10,080
- KUD Penggarangan I	-	-	-	-	-	-	-	-	6,484	210
- PT Danau Mas Hitam (Bengkulu)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	167,604
- PT Panca Bakti	-	-	-	-	-	-	-	-	85	-
- CV Sejati Agung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,373

Ombilin & Parambahan

b) Coal consumption by end use

(MT/a)

	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987
1. Domestic								
Ombilin Power plant (OWN USED)	17,042	17,796	20,518	20,640	20,814	23,118	18,517	19,157
Cement plant	103,154	120,945	123,858	146,316	174,948	262,160	299,696	347,031
Other industrial	14,930	14,291	10,980	7,119	8,388	7,565	7,845	3,778
Non-energy	-	-	-	-	-	-	-	-
(Sub-total)	135,126	153,032	163,356	174,075	204,150	292,843	326,058	369,966
2. Export	8,100	91,948	103,884	143,255	401,521	452,312	341,896	168,374
Total								

3. Future coal production and consumption
 a) Projections of domestic coal production

('000 Ton)

Mines	1988	1989	1990	1995	2000
1. Ombilin	600	750	750	900	1,100
2. Bukit Asam	2,100	4,000	4,300	4,300	4,300
3. Contractors of PUTB (South Kalimantan, East Kalimantan and West Sumatera/ parambahan)	1,100	2,700	4,200	15,850	-
4. Small Private Companies	1,000	1,100	1,200	1,200	-

b) Projections of coal consumption by end use

(-'000 T)

	1988	1989	1990	1995	2000
I. Domestic					
Power plant	2,226	3,296	4,317	11,192	-
Cement plant	1,718	1,790	1,805	1,955	-
Other industrial Others/Railway	5	10	10	10	-
Non-energy	-	-	-	-	-
(Sub-total)					
2. Export	-	3,076,250	3,890,000	6,535,000	-
Total					

4. Main users and coal properties

Coal fields	Mines	Users	Representative coal properties						
			Calorific value (kcal/kg)	Moisture (%)	Volatile matter	Fixed carbon	Sulphur (%)	Ash (%)	
<u>COAL CONTRACTORS.</u>									
1. <u>PT Arutmin Indonesia</u>			6,200	4.10	40.00	38.70	0.70	17.30	
- Serakin									
2. <u>PT Utah Ind</u>			6,420	8.00	39.10	41.30	0.70	11.60	
- Petanggih			6,090	7.00	35.90	39.20	2.40	17.90	
- Bindu									
3. <u>PT Multi Harapan Utama</u>			6,639	9.80	42.96	45.06	0.26	2.55	
- North Busang			6,455	8.67	41.05	45.56	1.48	4.62	
- Central Busang			5,927	10.23	40.35	43.93	0.01	5.27	
- Gitan									
4. <u>PT Kaltim Prima Coal</u>			7,300	6.00	40.00	52.00	0.50	2.00	
- West Pinang									
5. <u>PT Kideco Jaya Agung</u>			4,910	22.10	41.10	34.70	0.10	2.10	
- Samaranggau			5,830	14.40	42.10	42.30	0.10	1.20	
- Roto									
6. <u>PT Adaro Ind</u>			4,844	25.23	37.63	35.66	0.16	2.26	
- Wara I			5,584	18.62	40.71	39.59	0.08	1.10	
- North Tutupan									
7. <u>PT Berau Coal</u>			5,700	17.80	37.00	42.00	0.65	3.20	
- Lati									
8. <u>PT Allied Indo Coal.</u>			7,217	4.00	37.30	51.60	0.51	7.10	
- Bl Seam			6,854	4.40	35.30	49.30	0.51	11.00	
- C1 "			7,016	3.60	37.30	49.70	0.43	9.40	
- C2 "									
9. <u>PT Chung Hua OAD</u>			5,585 - 7,190	3.9 - 15.2	38.0 - 52.1	10.1 - 55.9	0.28 - 2.29	2.20 - 22.6	
- 1st Belt			5,170 - 5,725	4.7 - 9.3	38.6 - 41.7	26.5 - 43.4	0.31 - 0.34	13.3 - 22.5	
- 2nd "			6,000 - 7,600	(8)	38.0 - 52.0	(39)	(1)	(15)	
- 3rd & 4th Belt									

ESTIMATE COAL PRODUCTION VS DOMESTIC CONSUMPTION 1988-1995
 OMBILIN AND PARAMBAHAN COAL MINES

('000 TON)

NO.	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
A PRODUCTION								
1. OMBILIN I	600	750	750	800	850	850	700	500
2. OMBILIN II	-	-	-	-	-	-	200	300
3. PARAMBAHAN	400	500	500	500	500	500	500	500
TOTAL PRODUCTION	1,000	1,250	1,250	1,300	1,350	1,350	1,400	1,400
B DOMESTIC CONSUMPTION								
1. PADANG CEMENT FACTORY	250	265	280	280	280	280	280	280
I, II, IIIA, IIIB, IIIC	95	95	95	95	95	95	95	95
2. ANDALAS CEMENT FACTORY	50	50	50	75	75	100	100	100
3. NUSANTARA CEMENT FACTORY (CILACAP)	100	100	100	150	150	200	200	200
4. INDOCENENT FACTORY	-	-	-	-	160	310	310	310
5. POWER PLANT OMBILIN I (2 Unit e'65 MW)	30	40	40	40	40	40	40	40
TOTAL DOMESTIC CONSUMPTION	525	550	585	640	800	1,025	1,025	1,025
C TOTAL COAL PROVIDED FOR EXPORT								
D TOTAL COAL SHIPMENT FROM TELUK BAYUR	475	700	685	660	550	325	375	375
E TOTAL COAL TRANSPORTED BY RAIL TO PADANG TELUK BAYUR	970	1,210	1,210	1,250	1,310	1,310	1,360	1,360

JAKARTA, 29 JUNI 1988
 PERUM TAMBANG BATUBARA

TABLE

PRODUKSI BATUBARA PADA TAMBANG OMBILIN, BUKIT ASAM DAN MAHAKAM
TAHUN 1918 - 1979

TAHUN	OMBILIN	BUKIT ASAM	MAHAKAM	TOTAL
1918	504,201	50,312	35,355	590,878
1919	510,821	106,811	36,664	654,296
1920	567,142	141,618	33,863	742,623
1921	602,853	172,939	62,394	838,186
1922	544,002	113,481	82,121	739,604
1923	518,374	176,185	103,259	797,819
1924	630,208	235,204	171,775	1,037,187
1925	539,328	245,638	165,792	950,758
1926	486,462	264,047	200,820	973,349
1927	504,014	308,003	208,155	1,020,172
1928	507,179	322,155	227,951	1,057,305
1929	582,254	358,709	257,692	1,198,755
1930	624,212	413,762	215,319	1,253,293
1931	567,545	303,246	146,420	1,017,211
1932	374,170	241,390	129,318	744,878
1933	396,658	229,077	94,933	720,668
1934	385,321	239,654	91,287	716,262
1935	376,684	313,862	71,615	762,161
1936	400,990	338,292	76,214	815,496
1937	463,317	433,027	83,664	980,008
1938	516,825	455,957	127,008	1,099,790
1939	590,743	631,663	140,944	1,363,350
1940	577,615	847,835	161,712	1,587,163
1941	537,730	863,706	172,431	1,573,875
1942	301,221	32,200	-	333,421
1943	228,724	69,900	-	298,624
1944	92,879	54,800	-	147,679
1945	72,780	34,200	-	106,980
1946	50,391	184,208	59,633	294,232
1947	49,728	162,738	70,901	283,367
1948	40,947	359,900	67,174	468,021

TABLE (SAMBUNGAN).

TAHUN	OMBILIN	BUKIT ASAM	MAHAKAM	TOTAL
1949	24,353	446,652	90,414	561,419
1950	56,386	558,877	93,640	708,903
1951	48,870	647,927	81,854	778,651
1952	67,018	688,181	80,303	835,502
1953	59,815	628,445	75,225	763,485
1954	78,622	647,167	57,169	782,958
1955	84,954	552,128	59,492	696,574
1956	75,518	604,236	70,793	750,547
1957	90,912	554,823	61,009	706,744
1958	59,357	502,996	31,502	593,855
1959	37,791	563,510	32,524	633,825
1960	77,606	599,781	32,092	709,479
1961	103,709	425,649	31,028	560,386
1962	90,311	351,080	29,713	471,104
1963	110,037	443,146	38,173	591,356
1964	97,272	307,408	41,182	445,862
1965	93,047	257,290	40,212	390,549
1966	100,655	185,040	34,256	319,951
1967	66,467	121,834	20,042	208,363
1968	68,853	91,003	16,396	176,252
1969	69,262	112,701	8,232	190,215
1970	77,285	90,982	4,082	172,349
1971	89,731	108,526	-	198,257
1972	87,971	91,269	-	179,240
1973	81,841	66,985	-	148,826
1974	78,805	77,350	-	156,155
1975	76,095	130,293	-	206,388
1976	60,151	122,759	-	182,910
1977	81,020	149,607	-	230,627
1978	87,116	177,065	-	264,181
1979	92,318	186,271	-	278,589
TOTAL	115,520,535	19,215,591	4,324,767	39,060,893

Table 12
 PRODUKSI BATUBARA INDONESIA
 (1936 - 1985)

(Dalam Ton)

TAHUN	OMBILIN	BUKIT ASAM	MAHAKAM*	JUMLAH
1936	400,990	338,292	403,914	1,143,196
1937	463,317	433,027	467,252	1,363,596
1938	516,825	455,957	483,865	1,456,647
1939	590,743	631,663	558,236	1,780,642
1940	577,616	847,835	548,229	1,973,680
1941	537,738	863,706	607,530	2,008,974
1942	301,221	33,200	---	334,421
1943	228,724	69,900	---	298,624
1944	92,879	54,800	---	147,679
1945	72,780	34,200	---	106,980
1946	50,391	184,208	76,563	311,162
1947	49,728	162,738	138,643	351,109
1948	40,947	359,900	179,866	580,713
1949	24,313	446,652	191,596	662,561
1950	56,386	558,877	184,202	799,465
1951	48,870	647,927	170,526	867,323
1952	67,018	688,181	213,434	968,633
1953	59,815	628,445	209,055	897,315
1954	78,622	647,167	167,712	893,501
1955	84,954	552,128	176,990	814,072
1956	75,319	604,236	148,391	827,946
1957	90,912	554,823	71,953	717,688
1958	59,357	502,996	57,326	619,679
1959	37,791	563,510	39,569	640,870
1960	77,606	549,781	32,719	660,106
1961	103,709	425,649	31,028	560,386
1962	89,911	351,080	30,005	470,996
1963	110,037	443,146	38,173	591,356
1964	97,272	307,408	41,182	445,862
1965	93,047	257,290	40,212	390,549
1966	100,655	185,040	34,238	319,983
1967	66,487	121,834	20,042	208,363
1968	68,856	91,003	16,358	176,217
1969	69,282	112,701	8,232	190,215
1970	77,285	90,982	4,082	172,349
1971	89,731	108,226	---	197,957
1972	87,971	91,269	---	179,240
1973	81,841	66,985	---	148,826
1974	78,805	77,350	---	156,155
1975	76,095	130,293	---	206,388
1976	60,151	122,759	---	182,910
1977	81,020	149,607	---	230,627
1978	87,116	177,065	---	264,181
1979	92,318	186,271	---	278,589
1980	142,830	161,160	33,999	337,989
1981	241,687	108,663	48,420	398,770
1982	302,572	178,415	107,000	587,987
1983	325,662	159,968	162,609	648,239
1984	583,581	501,074	373,497	1,458,152
1985	770,750	720,301	466,497	1,957,548 ^o
1986	710,000	1.015,300	679,339	2,404,639
JUMLAH	9,373,533	17,754,988	7,262,534	34,391,055

Angka sementara
 * East Kalimantan

COAL QUALITY OF PERUM TAMBANG BATUBARA'S CONTRACTORS
UP TO THE END OF NOVEMBER 1986

NO.	COAL CONTRACTORS AND COAL RESERVES AREA	INHERENT MOISTURE (%)	TOTAL MOISTURE (%)	VOLATILE MATTER (%)	FIXED CARBON (%)	A S H (%)	SULPHUR (%)	CALORIC VALUE (Kcal/Kg)	HGI	ANALYSED BASIS
1.	PT ARUTMIN INDONESIA - Senakin	4.10		40.00	38.70	17.30	0.70	6,200	37	Air Dried Unwashed
2.	PT UTAM INDONESIA Area I/Block V		8.00 7.00	39.10 35.90	41.30 39.20	11.60 17.90	0.70 2.40	6,420 6,090	38 47	As Received As Received
3.	AGIP CARBONE (*)									
	- North Busang	9.80		42.96	45.06	2.55	0.26	6,639	29-40	Air Dried
	- Central Busang	8.67		41.05	45.56	4.62	1.48	6,455	39-56	Air Dried
	- Gitan	10.23		40.35	43.93	5.27	0.01	5,927		Air Dried
4.	PT KALTIM PRIMA COAL Area I/Block III									
	- West Pinang	6.00		40.00	52.00	2.00	0.50	7,300	50	Air Dried
5.	PT KIDECO JAYA AGUNG									
	- Samaranggau	22.10		41.00	34.70	2.10	0.10	4,910	50-55	Air Dried
	- Roto	14.40		42.10	42.30	1.20	0.10	5,830	50-55	Air Dried
6.	PT ADARO INDONESIA									
	- WARA I	25.23		37.63	35.66	2.26	0.16	4,844	51	Air Dried
	- North Tutupan	18.62		40.71	39.59	1.10	0.08	5,584	35	Air Dried
7.	PT BERAU COAL									
	- Lati	17.80		37.00	42.00	3.20	0.85	5,700	45-55	Air Dried
8.	PT ALLIED INDO COAL									
	- B1 Seam	4.00		37.30	51.60	7.10	0.51	7,217		Air Dried
	- C1 Seam	4.40		36.30	49.30	11.00	0.51	6,854		Air Dried
	- C2 Seam	3.60		37.30	49.70	9.40	0.43	7,016		Air Dried
9.	PT CHUNG HUA O.M.D.									
	- 1st Belt	3.9-15.2		38.0-52.1	10.1-55.9	2.20-22.6	0.28-2.29	5585-7190	27-45	Air Dried
	- 2nd Belt	4.7-9.3		38.6-41.7	26.5-43.4	13.3-22.5	0.31-0.34	5170-5725	23-33	Air Dried
	- 3rd & 4th Belt	< 8		38.0-52.0	< 39	< 15	< 1	6000-7600	23-40	Air Dried

(*) AGIP CARBONE : Withdrew on November 2, 1985

The ex Area (Block IV) will be developed by PT Multi Harapan Utama and PT Tanito Harum

Jakarta 23 Juli 1987
Perum Tambang Batubara

ESTIMATE COAL CONSUMPTION FOR COAL POWER UTILITIES AND CEMENT PLANTS IN INDONESIA 1988-1995

('000 T)

PLANTS	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
I. A. PLN POWER PLANTS								
1. SURALAYA I - VII	2,100	3,100	4,100	4,200	4,200	4,200	5,400	8,000
2. PAITON I - III	-	-	-	-	-	900	2,200	2,200
3. OMBILIN I, II	-	-	-	-	124	160	220	100
4. BALIKPAPAN I, II	-	-	-	-	-	180	214	239
5. BANJARNASIN I	-	-	-	-	-	-	85	92
6. UJUNG PANDANG	-	-	-	-	-	-	-	96
7. BUKIT ASAM I, II	143	166	187	187	303	-	396	395
8. TARAHAH	-	-	-	-	-	-	-	40
SUB TOTAL (IA)	2,243	3,266	4,287	4,387	4,627	5,802	8,515	11,162
I. B. NON PLN POWER PLANT SALAK	25	30	30	30	30	30	30	30
SUB TOTAL (IA + IB)	2,268	3,296	4,317	4,417	4,657	5,832	8,545	11,192
II. CEMENT PLANTS								
1. PT SEMEN PADANG	250	265	280	280	280	280	280	280
2. PT SEMEN GRESIK	170	170	170	170	170	170	170	170
3. PT SEMEN TONASA	158	165	165	165	165	165	165	165
4. PT SEMEN CIBINONG	-	-	-	-	-	-	-	-
5. PT INDOCEMENT	800	850	850	900	950	1,000	1,000	1,000
6. PT SEMEN BATURAJA	100	100	100	100	100	100	100	100
7. PT SEMEN ANDALAS	120	120	120	120	120	120	120	120
8. PT SEMEN NUSANTARA	120	120	120	120	120	120	120	120
9. PT SEMEN KUPANG	-	-	-	-	-	-	-	-
10. PT SEMEN CIREBON	-	-	-	-	-	-	-	-
SUB TOTAL II	1,718	1,790	1,805	1,855	1,905	1,955	1,955	1,955
III. OTHERS / RAILWAY	5	10	10	10	10	10	10	10
TOTAL COAL CONSUMPTION	3,991	5,096	6,132	6,282	6,572	7,797	10,510	13,157

PERUM TANBANG BATUDARA
DIVISI PERENCANAAN
Jakarta, 30 Juni 1988

REALIZATION OF COAL PRODUCTION IN INDONESIA 1981-1987

TON

NO.	UNIT	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	REMARKS
I STATE OWN ENTERPRISE :									
1.	PERUM TAMBANG BATUBARA	241,687	302,572	325,663	583,581	770,751	710,049	506,137	
2.	PT BATUBARA BUKIT ASAM	95,141	178,415	159,968	501,072	720,301	1,015,216	1,348,231	
	SUB TOTAL I	336,828	480,987	485,631	1,084,653	1,491,052	1,725,265	1,854,368	
II CONTRACTORS :									
3.	PT ALLIED INDO COAL	-	-	-	-	-	-	53,068	* BULK SAMPL
4.	PT KALTIM PRIMA COAL	-	-	-	-	-	-	112,142	* BULK SAMPL
5.	PT ARUTMIN INDONESIA	-	-	-	-	-	60,000	-	
6.	PT TANITTO HARUM	1	-	10,600	49,222	45,422	45,310	26,497	** Contracto of PUTB, sinc 1987
	SUB TOTAL II	0	0	10,600	49,222	45,422	105,310	191,707	
III PRIVATE CO. :									
7.	PT BUKIT BATHURI ENTERPRICE	47,095	95,176	49,509	51,369	84,192	173,993	216,205	
8.	PT PAJAR BUNYI SAKTI	1,325	11,824	64,189	84,227	104,659	132,986	141,744	
9.	PT RYTADIN CO.	-	-	38,152	198,681	215,810	300,495	312,447	
10.	PT BUKIT SUNUR	-	-	-	-	15,224	153,436	111,600	
11.	RUD USAHA KARYA CEMPAKA	-	-	-	-	1,092	116	69	
12.	PT SEMEN TONASA	-	-	-	-	-	2,432	10,080	
13.	KUD PENGANGARAN I	-	-	-	-	-	6,484	210	
14.	PT DARAU HAS HITAM	-	-	-	-	-	-	167,604	
15.	PT PANCA BAKTI	-	-	-	-	-	-	85	
16.	CV SEJATI AGUNG	-	-	-	-	-	-	1,373	
	SUB TOTAL III	48,420	107,000	152,010	334,277	420,977	770,027	961,332	
	TOTAL I+II+III	385,248	587,987	648,241	1,468,152	1,958,451	2,600,602	3,007,407	

JAKARTA, June 20, 1988
PERUSAHAAN UMUM TAMBANG BATUBARA
DIVISI PERENCANAAN

ESTIMATE OF INDONESIAN COAL PRODUCTION
1988 - 1995

('000. Ton)

SOURCE	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
1. OMBILIN MINE	600	750	750	800	850	850	900	900
2. BUKIT ASAM MINE	2,100	(2,400)	(2,642)	3,365	3,585	3,200	3,200	3,200
TOTAL (1+2)	2,700	3,150	3,392	4,165	4,435	4,050	4,100	4,100
3. CONTRACTORS OF PUTB								
a. PT ARUTMIN INDONESIA	100	500	1,000	1,500	1,750	2,000	3,000	3,000
b. PT UTAH INDONESIA	-	-	-	250	500	500	500	500
c. PT KALTIM PRIMA COAL	-	500	500	500	1,500	2,250	4,000	5,500
d. PT KIDECO JAYA ACUNG	-	100	500	1,000	1,500	2,000	2,000	2,000
e. PT ADARO INDONESIA	-	-	-	-	-	-	100	500
f. PT BERAU COAL	-	-	200	700	1,000	1,000	1,250	1,250
g. PT CHUNG HUA OVERSEAS	-	-	-	-	-	-	200	400
h. PT MULTI HARAPAN UTANA	350	600	800	1,000	1,200	1,200	1,200	1,200
i. PT TANITO HARUM	250	500	700	800	1,000	1,000	1,000	1,000
j. PT ALLIED INDO COAL	400	500	500	500	500	500	500	500
TOTAL (3)	1,100	2,700	4,200	6,250	8,950	10,450	13,750	15,850
4. SMALL PRIVATE COMPANIES	1,000	1,100	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
TOTAL PRODUCTION (1+2+3+4)	4,800	6,950	8,792	11,615	14,585	15,700	19,050	21,150

JAKARTA, 30 JUNI 1988
PERUM TAMBANG BATUBARA

COAL QUALITY DELIVERED TO SEMEN PADANG ON JANUARY UP TO DECEMBER 1986

NO.	ITEMS	B. AN.	UNIT	MINIMUM	MAXIMUM	AVERAGE	STD. DEV.
1	TOTAL MOISTURE	(AR)	%	10.01	12.27	11.16	0.56
2	INHERENT MOISTURE	(ADB)	%	4.43	7.79	5.90	0.60
3	A S H	(ADB)	%	2.07	11.53	5.22	1.56
4	A S H	(DB)	%	2.21	12.43	5.55	1.68
5	A S H	(AR)	%	1.95	10.98	4.93	1.48
6	VOLATILE MATTER	(ADB)	%	36.03	41.29	38.33	1.07
7	VOLATILE MATTER	(DB)	%	38.21	43.91	40.73	1.09
8	VOLATILE MATTER	(AR)	%	33.80	39.21	36.19	1.04
9	FIXED CARBON	(ADB)	%	41.98	54.95	50.55	2.05
10	FIXED CARBON	(DB)	%	45.25	58.43	53.71	2.10
11	FIXED CARBON	(AR)	%	39.99	51.69	47.72	1.91
12	SULPHUR	(ADB)	%	0.31	0.60	0.44	0.05
13	SULPHUR	(DB)	%	0.33	0.63	0.47	0.05
14	SULPHUR	(AR)	%	0.29	0.56	0.42	0.05
15	CALORIFIC VALUE	(ADB)	Kcal/Kg	6797.00	7277.00	6990.97	95.28
16	CALORIFIC VALUE	(DB)	Kcal/Kg	7216.80	7699.71	7429.95	111.62
17	CALORIFIC VALUE	(AR)	Kcal/Kg	6389.98	6851.98	6600.61	92.37
18	CALORIFIC VALUE	(DAF)	Kcal/Kg	7610.80	8395.08	7857.98	134.14
19	H G I	-	-	36.22	42.78	39.28	1.15

COAL QUALITY SHIPPED OUT OF TELUK BAYUR PORT ON JANUARY 1986 UP TO DECEMBER 1986

NO.	ITEMS	B. AN.	UNIT	MINIMUM	MAXIMUM	AVERAGE	STD. DEV.
1	TOTAL MOISTURE	(AR)	%	10.96	12.98	11.86	0.50
2	INHERENT MOISTURE	(ADB)	%	5.13	6.99	6.24	0.43
3	A S H	(ADB)	%	2.68	9.78	5.85	1.59
4	A S H	(DB)	%	2.86	10.47	6.24	1.70
5	A S H	(AR)	%	2.53	9.20	5.50	1.49
6	VOLATILE MATTER	(ADB)	%	36.12	40.93	38.31	1.10
7	VOLATILE MATTER	(DB)	%	38.45	43.37	40.86	1.12
8	VOLATILE MATTER	(AR)	%	33.91	38.34	36.01	0.97
9	FIXED CARBON	(ADB)	%	43.70	53.43	49.54	2.18
10	FIXED CARBON	(DB)	%	46.80	57.05	52.83	2.31
11	FIXED CARBON	(AR)	%	41.10	50.35	46.57	2.10
12	SULPHUR	(ADB)	%	0.39	0.62	0.46	0.05
13	SULPHUR	(DB)	%	0.42	0.66	0.49	0.05
14	SULPHUR	(AR)	%	0.37	0.58	0.43	0.05
15	CALORIFIC VALUE	(ADB)	Kcal/Kg	6804.00	7149.00	6959.59	89.45
16	CALORIFIC VALUE	(DB)	Kcal/Kg	7246.11	7660.81	7422.81	105.76
17	CALORIFIC VALUE	(AR)	Kcal/Kg	6371.69	6736.82	6542.26	103.64
18	CALORIFIC VALUE	(DAF)	Kcal/Kg	7673.51	8177.98	7917.91	108.24
19	H G I	-	-	37.87	43.49	39.79	1.22

Notes : ADB = Air Dry Basis.
 DB = Dry Basis.
 AR = As-Receive
 DAF = Dry As Free

REALIZATION OF COAL PRODUCTION, CONSUMPTION AND EXPORT OF ONDILIN & PARAMBAHAN COAL MINES

TON

NO.	DESCRIPTION	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987
I	ONDILIN COAL MINE PARAMBAHAN	142,830	241,687	302,572	325,663	583,581	770,751	710,049	506,137 53,068
	T O T A L I	142,830	241,687	302,572	325,663	583,581	770,751	710,049	559,205
II	DOMESTIC CONSUMPTION								
	A. CEMENT PLANT								
	1. PT SERENI INDRAMING	103,154	120,945	123,858	146,316	174,948	194,258	205,533	203,002
	2. PT SERENI ANDALAS	-	-	-	-	-	45,190	47,959	43,828
	3. PT SERENI NUSANTARA	-	-	-	-	-	22,712	23,103	9,019
	4. PT INDOCEMENT	-	-	-	-	-	-	23,101	91,182
	T O T A L A	103,154	120,945	123,858	146,316	174,948	262,160	299,696	347,031
	B. OTHERS								
	5. RAILWAY	6,504	5,053	5,162	1,714	657	23	193	21
	6. PT INCO	-	3,037	-	-	-	-	-	-
	7. PT ANTAM	-	-	-	-	3,055	3,020	3,023	-
	8. PRIVATE WEST SUMATERA	8,326	6,186	13,318	5,405	4,676	4,522	4,629	3,757
	9. (OWN USED)	17,042	17,796	20,518	20,640	20,814	23,118	18,517	19,157
	T O T A L B	31,972	32,087	39,498	27,759	29,202	30,683	26,362	22,935
	T O T A L II (A+B)	135,126	153,032	163,356	174,075	204,150	292,843	326,058	369,966
III	E X P O R T	8,100	91,948	103,984	143,255	401,521	452,312	341,896	168,374

JAKARTA, 1 JUNI 1988
PERUSAHAAN UNUM TAMBANG BATUBAR
DIVISI PERENCANAAN

REALIZATION OF DOMESTIC CONSUMPTION IN INDONESIA 1981-1987

TON

No.	UNIT	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	REMARKS
I STATE OWN ENTERPRISE :									
1.	PERUM TAMBANG BATUBARA	135,237	142,837	153,435	184,336	269,724	307,426	350,808	
2.	PT BATUBARA BUKIT ASAM	70,684	58,000	73,511	238,293	418,797	529,943	1,169,493	
	SUB TOTAL I	205,921	200,837	226,946	421,629	688,521	837,369	1,520,301	
II CONTRACTORS :									
3.	PT ALLIED INDO COAL	-	-	-	-	-	-	-	
4.	PT KALTIM PRIMA COAL	-	-	-	-	-	60,000 *	-	* BURN TEST
5.	PT ARUTMIN INDONESIA	-	-	-	-	-	-	-	** Contractor
6.	PT TANITO HARUM	-	-	-	-	-	-	-	of PWTB, since
	SUB TOTAL II	0	0	0	0	0	60,000	0	1987
III PRIVATE CO. :									
7.	PT BUKIT BALDURI ENTERPRISE	-	-	-	-	-	21,584	51,043	
8.	PT PAJAR BUMI BAKTI	-	-	1,503	-	9,704	95,585	89,834	
9.	PT KITADIN CO.	-	-	-	-	-	36,848	131,772	
10.	PT BUKIT SUNUR	-	-	-	-	848	-	18,695	
11.	KUD USAHA KARYA CEMPAGA	-	-	-	-	-	117	69	
12.	PT SEMEN TONASA	-	-	-	-	-	6,484 #	10,080 #	# Own used
13.	KUD PENGANGARAN I	-	-	-	-	-	3,371	210	
14.	PT OANAU MAS HITAM	-	-	-	-	-	-	61,069	
15.	PT PANCA BAKTI	-	-	-	-	-	85	-	
16.	CV SEJATI AGUNG	-	-	-	-	-	-	1,374	
	SUB TOTAL III	0	0	0	1,503	10,552	164,074	364,145	
	TOTAL I+II+III	205,921	200,837	226,946	423,132	699,073	1,161,443	1,884,446	

a-pr-11

JAKARTA, June 20, 1988
 PERUSAHAAN URUN TAMBANG BATUBARA
 DIVISI PERENCANAAN

REALIZATION OF COAL EXPORT FROM INDONESIA 1981-1987

UNIT	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	REMARKS
I STATE OWN ENTERPRISE :								
1. PERUM TAMBANG BATUBARA	91,948	103,884	143,255	401,521	452,312	341,896	108,374	
2. PT BATUBARA BUKIT ASAN	31,334	17,400	140,517	139,978	152,685	87,936	52,108	
SUB TOTAL I	123,282	121,284	283,772	541,499	604,997	429,832	220,482	
II CONTRACTORS								
3. PT ALLIED INDO COAL	-	-	-	-	-	-	10,633	
4. PT KALYAN PRIMA COAL	-	-	-	-	-	-	112,000 *	* BURN TEST
5. PT ARUTNIH INDONESIA	-	-	-	-	-	-	-	
6. PT TANTYO HARIM	-	-	-	40,799	34,132	52,559	19,445 **	** Contractor of PUTB, since 1987
SUB TOTAL II	0	0	0	40,799	34,132	52,559	142,078	
III PRIVATE CO. :								
7. PT BUKIT BAJURI ENTERPRISE	-	47,330	42,254	58,848	101,307	116,009	144,953	
8. PT FALAB BUMI SAKTI	-	-	68,634	76,313	104,659	69,258	49,859	
9. PT RTABIN CO.	-	-	23,291	184,052	180,640	232,143	214,493	
10. PT BUKIT SURIH	-	-	-	-	14,885	153,436	96,932	
11. KUD USAHA KARYA CENDAKA	-	-	-	-	-	-	-	
12. PT SEMEN TONASA	-	-	-	-	-	-	-	
13. KUD PENGARANGAN I	-	-	-	-	-	-	86,426	
14. PT DANAU MAS HITAM	-	-	-	-	-	-	-	
15. PT PANCA BAKTI	-	-	-	-	-	-	-	
16. CV SEJATI AGUNG	-	-	-	-	-	-	-	
SUB TOTAL III	0	47,330	134,179	319,213	410,491	570,846	502,663	
TOTAL I+II+III	123,282	168,614	417,951	901,511	1,049,620	1,053,237	955,223	

a-pr-12

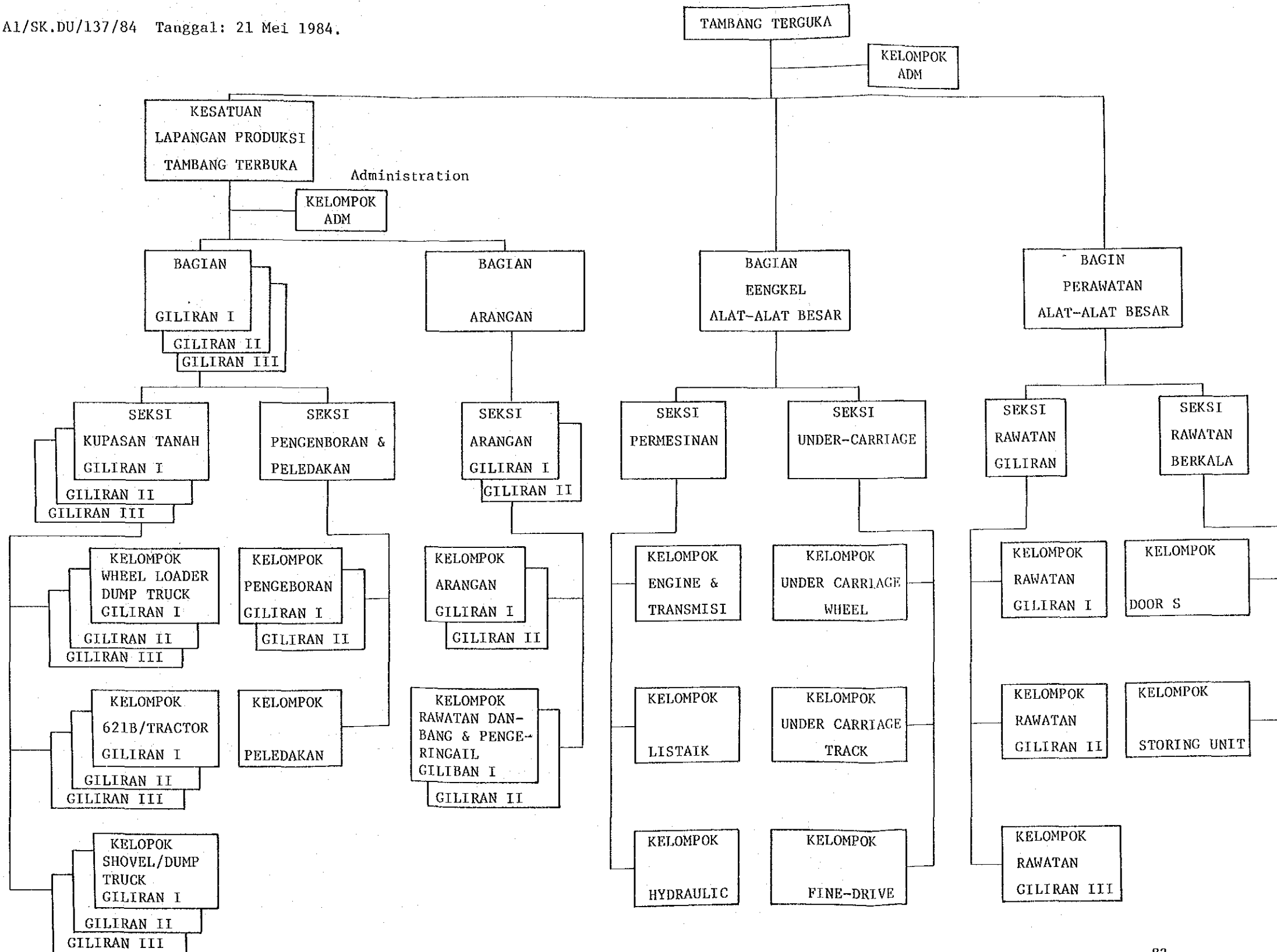
JAKARTA, June 20 1988
 PERUSAHAAN URANI TAMBANG BATUBARA
 DIVISI

3. オンピリン炭鉱入手資料

- 炭鉱組織図（坑内掘）
- " （露天掘）
- Questionnaire 回答
- オンピリン炭鉱保安統計

オンビリン炭鉱組織図
(露天掘)

No.: A1/SK.DU/137/84 Tanggal: 21 Mei 1984.



Questionnaire 回答

III. Mining Conditions and Accidents Statics

Items	Mines/fields	Underground	Surface
Mining system Method Equipments Support		Long Wall	Open Cast Earth moving equipment
Mean workable depth Sea level Ground level		+ 292 m	+ 370 m
Transportation Main equipment Mean length		Belt conveyer	Dump Truck & Coal Hauler 1500 m
Roadway maintenance Length in rock in coal Main support			
Mine gas volume M ³ /ton or M ³ /min.			
Gas drainage volume (m ³)			
Percentage of gas in total return air			
Ventilation system & main fans Motor (kW) Air-volume (m ³ /min) Blower pressure (mm Aq)			

IV. Working Management and Employees

1. Workers composition and working state (1987)

Mines/fields	Number of employees			Mean wages of regular worker (/month)	Number of days worked	Percentage of attendance	Total number of manshifts
	Staff	Regular	Casual Contractor				
TAMDA	13	498	23	-	310	85 %	149,986
TAMKA	11	396	7	-	310	87%	127,307

2. Continuous service years of regular workers (1987)
(absolute figures)

Mines/fields	less than 1 year	1-	5-	10-	15-	20-	25--	30 over
TAMDA	0	224	70	20	74	107	12	8
TAMKA	0	246	80	27	12	28	8	6

3. Age composition of regular workers (1987)
(absolute figures)

Mines/fields	under 20	20-	25-	30-	35-	40-	45-	50-	55 over
TAMDA	0	161	86	59	39	57	64	44	1
TAMKA	0	145	117	67	27	20	14	17	0

4. School education of employees (1987)

(absolute figures)

Mines/fields	Staff (including managers & engineers)					Regular workers				
	Elementary	Junior	High	College	Other	Elementary	Junior	High	College	Other
Tanda	-	-	5	10	-	245	232	19	-	-
Tamka	-	-	5	16	-	83	251	46	-	-

5. Technical colleges and universities referred to mining and resources

Name	Location	Educational years	Mining & Resources major		
			No. of teachers	No. of students	No. of graduates

オンピリン炭鉱保安資料

労働安全

1.1 休業鉱山災害

1988年5月

№	月 日	所 属	箇 所	事 由	原 因	程 度
1	5月 7日	坑 内	トスコⅢ	落下物	作業条件	軽 傷
2	14	"	ブロックⅢ	"	"	"
3	21	"	Dwi Kora	"	"	"
4	24	"	ブロックⅢ	"	"	"
5	30	露 天	事務所前	転 落	そ の 他	"

1.2 鉱山災害頻度

$$7 \div 389857 \times 1000000 = 17.96$$

月 別	災 害		労 働 時 間		頻 度	
	回数	累計	時 間	累 計	月 別	累 計
4 月	7	16	389,857	1,622,370	17.96	4.86
5 月	5	21	348,072	1,970,442	14.37	10.66

1.3 鉱山災害の強度率

$$7547 \div 389857 \times 1000 = 19.37$$

月 別	損失日数		労 働 時 間		強 度 率	
	日数	累計	時 間	累 計	月 別	累 計
4 月	7,547	7,570	389,857	1,622,370	19.37	4.67
5	48	7,618	348,072	1,970,442	0.14	3.87

1.6 労働災害頻度

月 別	災 害		労 働 時 間		頻 度	
	日数	累計	時 間	累 計	月 別	累 計
4 月	7	25	389,857	1,622,370	17.96	15.41
5	9	34	348,072	1,970,442	25.86	17.26

1.4 無休労働鉱山災害

1988年5月

順	月日	所 属	箇 所	事 由	原 因	程 度
1	5月 2日	坑 内	Lurah Sapon	落 下 物	枕 木	軽 傷
2	4	安全係	ドスコ I	異物体内侵入	ベ ル ト	"
3	16	坑 内	ブロックⅣ	衝 突	Kemasukon benda	"
4	16	"	ドスコⅢ	異物体内侵入	作 業 条 件	"
5	19	"	ブロックⅣ	障 害 物	Kondisi Kerja	"
6	26	"	G. Balang	衝 突	ホンダバイク	重 傷

1.5 労働災害

順	月日	所 属	箇 所	事 由	原 因	程 度
1	5月 4日	安全係	ドスコ I	異物体内侵入	ベ ル ト	軽 傷
2	7	坑 内	ドスコⅢ	落 下 物	作 業 条 件	"
3	14	"	ブロックⅢ	"	"	"
4	16	"	ドスコⅢ	異物体内侵入	"	"
5	19	"	ブロックⅣ	障 害 物	Kondisi Kerja	"
6	21	"	Dwi Kora	落 下 物	作 業 条 件	"
7	24	"	ブロックⅢ	"	ブロックⅢ	"
8	26	"	G. Balang	障 害 物	ホンダバイク	重 傷
9	30	露 天	事務所前	転 落	そ の 他	軽 傷

1.7 労働災害強度率

月 別	損失日数		労働時間		強度率	
	日数	累計	時間	累計	月 別	累 計
4 月	7,592	7,651	389,857	1,622,370	19.45	4.72
5	53	7,704	348,072	1,970,442	0.15	3.91

I. KESELAMATAN KERJA

1.1 KECELAKAAN TAMBANG MENGHILANGKAN HARI KERJA BULAN MAI 1988.

No.	NAMA	T.O	BAGIAN	TANGGAL	TEMPAT	JENIS	SUMBER	SIFAT
1.	Selamat	5350	Tamda	7-5-88	Dosco III	Kejatuhan benda	Kondisi kerja	Ringan
2.	Satimin	4712	Tamda	14-5-88	Blok III	sda	sda	Ringan
3.	Sugito	5208	Rw.Tamda	21-5-88	Dwi Kora	sda	sda	Ringan
4.	Nazarudin	4848	Tamda	24-5-88	Blok III	sda	sda	Ringan
5.	Narman	4304	Peledak-Tanka	30-5-88	Mk.Ktr.Tanka	Terjatuh	Lain-Lain	Ringan

1.2 FREQUENCY RATE KECELAKAAN TAMBANG.

BULAN	KECELAKAAN		JAM KERJA		FREQUENCY RATE	
	KALI	KOMULATIF	JAM	KOMULATIF	BULAN YBS	KOMULATIF
APRIL	7	16	389,857	1,622,370	17.96	9.86
MAI	5	21	348,072	1,970,442	14.37	10.66

1.3 SEVERITY RATE KECELAKAAN TAMBANG.

BULAN	HARI KERJA HILANG		JAM KERJA		SEVERITY RATE.	
	HARL	KOMULATIF	JAM	KOMULATIF	BULAN YBS	KOMULATIF
APRIL	7,547	7,570	389,857	1,622,370	19.37	4.67
MAI	48	7,618	348,072	1,970,442	0.14	3.87

1.4. KECELAKAAN TAMBANG TIDAK MENGHILANGKAN HARI KERJA BULAN MAI 1988.

No.	NAMA	T.O.	BAGIAN	TANGGAL	TEMPAT	JENIS	SUMBER	SIFAT
1.	Buang	5809	Tamda	2-5-88	Lurah Sapan	Kejatuhan Benda	Bantalan	Ringan
2.	Darmansyah	4550	Kos. Tamb.	4-5-88	Dosco I	Kemasukan benda	Nelintasi Band	Ringan
3.	Atmogino	4225	Tamda	16-5-88	Block IV	Ketimpa benda	Kemasukan benda	Ringan
4.	Sugino	5504	Tamda	16-5-88	Dosco III	Kemasukan benda	Kondisi Kerja	Ringan
5.	Arifin	3448	Tamda	19-5-88	Blok IV	Kena benda	Kondisi Kerja	Ringan
6.	Maraimin	4469	R. Tamda	26-5-88	G. Balang	Tabrakan	Honda	Berat

1.5. KECELAKAAN KERJA.

No.	NAMA	T.O.	BAGIAN	TANGGAL	TEMPAT	JENIS	SUMBER	SIFAT
1.	Selamat	5350	Tamda	7-5-88	Dosco III	Kejatuhan benda	Bantalan	Ringan
2.	Darmansyah	4550	Kes. Tamb	4-5-88	Dosco I	Kemasukan benda	Melintasi Band	Ringan
3.	Satimin	4712	Tamda	14-5-88	Blok III	Kejatuhan benda	Kondisi Kerja	Ringan
4.	Sugino	5504	Tamda	16-5-88	Lb. Dwikora	Kena benda	Kondisi Kerja	Ringan
5.	Arifin	3448	Tamda	19-5-88	Blok IV	Kena benda	Kondisi Kerja	Ringan
6.	Sugito	5208	Tamda	21-5-88	Lb. Dwikora	Kejatuhan benda	Kondisi Kerja	Ringan
7.	Nazarudin	4848	Tamda	24-5-88	Blok III	Kena benda	Kondisi Kerja	Ringan
8.	Maraimin	4469	R. Tamda	26-5-88	G. Balang	Tabrakana	Honda	Berat
9.	Narman	4304	Peledakan Tamka	30-5-88	Mk. Ktr. Tamka	Terjatuh	Lain-lain	Ringan

1.6 FREQUENCY RATE KECELAKAAN KERJA.

BULAN	KECELAKAAN		JAM KERJA		FREQUENCY RATE	
	KALI	KOMULATIF	JAM	KOMULATIF	BULAN YBS	KOMU.
APRIL	7	25	389,857	1,622,370	17.96	15.41
MAI	9	34	348,072	1,970,442	25.86	17.26

1.7 SEVERITY RATE KECELAKAAN KERJA.

BULAN	HARI KERJA HILANG		JAM KERJA		SEVERITY RATE	
	HARI	KOMULATIF	JAM	KOMULATIF	BLN. YBS	KOMU.
APRIL	7,592	7,651	389,857	1,622,370	19.47	4.72
MAI	53	7,704	348,072	1,970,442	0.15	4.91

4. 技術評価応用庁 (B P P T) 入手資料

o THE ANSWER OF JICA'S QUESTIONER

(1) OUTLINE OF BPPT

(2) CONTROL AND SERVICE

(3) BACKGROUND ON THE REQUEST OF COAL EXPERTS

o MANAGEMENT OF PILOT PLANT



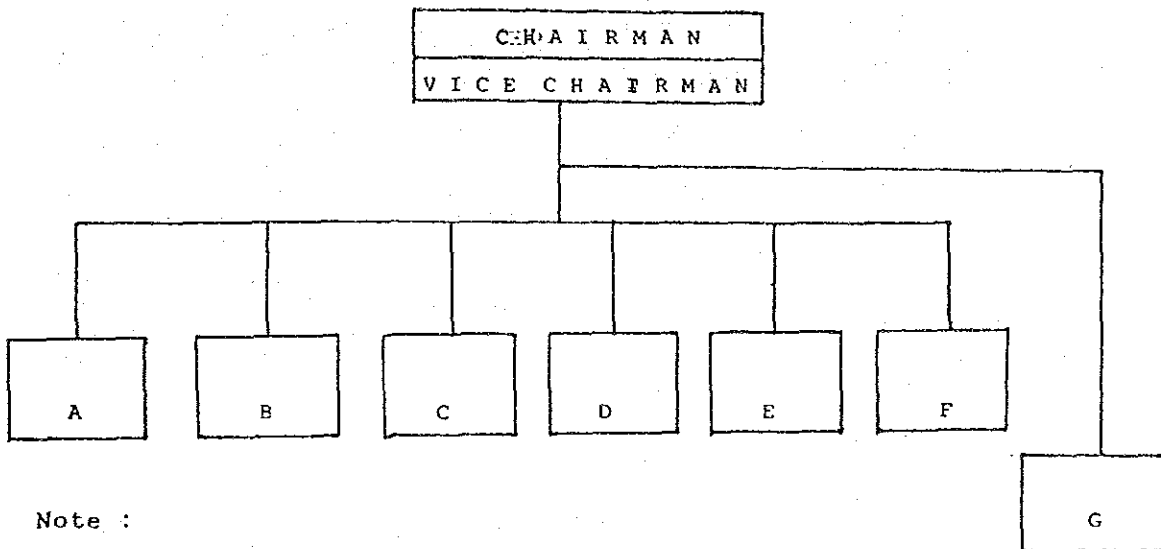
BADAN PENGKAJIAN DAN PENERAPAN TEKNOLOGI
(BPPT TEKNOLOGI)

THE ANSWER OF JICA'S QUESTIONER

1. OUTLINE OF BPPT

(1) ORGANIZATION FLOW CHART.

In accordance with Presidential Decree (Keppres) RI.No 31 of 1982 and Decision No. SK/05/KA/BPPT/IV/1983 of the Chairman of the Agency for the Assessment and Application of Technology, the Agency is Structured as follows:



Note :

- A : Deputy Chairman for Basic and Applied Sciences.
- B : Deputy Chairman for Technology Development.
- C : Deputy Chairman for Industrial Assessment.
- D : Deputy Chairman for Natural Resources Development.
- E : Deputy Chairman for Systems Analysis.
- F : Deputy Chairman for Administration.
- G : Tehnical Operating Units.

The chairman of the Agency for the Assessment and Application of Technology is responsible for (a) Managing and leading the Agency in accordance with the basic duties outlined by the Government, and developing the units of the Agency to ensure of their effective performance; (b) establishing technical policies to implement programs for assessing and applying technology ; (c) promoting and Conducting Cooperation with domestic and foreign government and private organizations in the assessment and application of technology in accordance with government policy and existing legislation
The Chairman of the Agency for the Assessment and Application of technology is responsible to the President.



BADAN PENKAJIAN DAN PENERAPAN TEKNOLOGI
(BPPT TEKNOLOGI)

(2) CONTROL AND SERVICE.

BPPT is a Non Departmental Government Agency directly under and responsible to the President.

BPPT shall perform the following functions:

- a. to Control and evaluate the execution of programs for the assessment and application of technology and to foster technology transfer;
- b. to encourage cooperation between government and private organization at home and abroad in the assessment and application of technology.
- c. to assess, apply and foster basic and applied Sciences relevant to the application of technology, and to coordinate programs for their successful application in technology and industry.
- d. to assess, apply and further develop technology for increasing the quality of life and human settlement, industrial processes, energy conversion and conservation, electronics and informatics, and to develop laboratories and physical facilities.
- e. to assess, and apply technology in industry, and in the utilization of natural resources for development.
- f. to assess, develop and apply operation-research, management systems-analysis, and technology-regulation methods, as well as to develop simulations and models for national development.
- g. to develop the Capabilities and skills of scientific personnel, and to develop and manage facilities required for the function of BPPT.

The BPPT has the following basic responsibilities :

- a. to formulate general policies for consideration by the President regarding programs for the assessment and application of technology requisite for national development.
- b. to provide over-all and integrated coordination of the execution of programs for the assessment and application of technology for national development.
- c. to provide services to both government and private organizations in the assessment and application of technology for national development.
- d. to conduct activities in technology assessment and application which support government policy on the application of technology for development.



BADAN PENKAJIAN DAN PENERAPAN TEKNOLOGI
(BPPT TEKNOLOGI)

2. BACKGROUND ON THE REQUEST OF COAL EXPERTS.

In the FY of 1987 BPPT has received JICA's experts for operating of Coal gasification facility. BPPT's staffs had transferred the technology of Coal gasification by using molten Iron Bath Process although Same of operations only werecarried-out by BPPT.

The request of coal experts in FY of 1988 is focused on maintenance problems, because it is very important thing which can ensure a longer life of the facility.

In the FY of 1988, all activities for operating of coal gasification facility will be supervisor. So that, JICA's expert here not only as supervisor but also they want to give a training course for maintenance.

- (1) Circumstances of the pilot plant for coal gasification test facilities were operated satisfactory through the test and up to now in a good condition.

1. NUMBER OF TESTS OPERATED TILL NOW.

47 times of coal gasification test had been carried out using 20 sorts of coal which were sampled at North West Banko, Central Banko and North Suban Jeriji. All of the coal samples were tested twice per coal samples. Normally gasification test is continued for 30 minutes for one coal sample.

2. TOTAL DAYS OPERATED.

In the FY of 1987 overall of gasification tests were carried out within 4 (four) months including repair, preparation works and others. but for coal gasification test itself is 20 (twenty) days effectively.

3. The stage of technology transfer for operating of coal gasification test facilities using Molten Iron Bath Process is enough, but especially for maintenance, BPPT still need in experts request from donor country.

4. Cultivation of technical leader and skilled operators will be increasing year per year then can apply surely such kind of technology using Molten Bath Process is one of technologies which can utilize low grade coal into valuable product in the next future.

(2). FUTURE PLAN ON THE PILOT PLANT .

BPPT has a plan to continue the operation of facilities year per year (at least once /years) within 5 year's plans by evaluating the result test of the last experience for the 5 year's will be allocated budget every year.



BADAN PENGKAJIAN DAN PENERAPAN TEKNOLOGI
(BPPT TEKNOLOGI)

1. Gasification project for Banko Coal necessary developed furthermore into commercial plant because technical reliability of Banko Coal Gasification by using molten iron bath process has been proven through the coal gasification test.
2. Utilization plan on the pilot plant will not be used only Banko coal but also out of Banko area (Arahan, Banjarsari, ect) which classified low grade coal even under Banko Coal. The DOC's request to BPPT in order to gasify such kind of low grade coal to make a prospective product in the future, because it cannot sell directly as fuel.
3. Future testing organization has been decided as per attached and the budget for it has been allocated in accordance with scheduled plans this year.

<Management of pilot plant>

(1) The number of persons	
process engineer	2 Persons
gasification operator	4 Persons
melting furnace operator	2 Persons
mechanical engineer	2 Persons
electrical engineer	2 Persons
gas analisist	1 Persons
chemical engineer	2 Persons
others	Utilities. 1 Persons.
(2) Age composition of persons	
under 20	
20-	
25-	8 Persons
30-	5 Persons
35-	3 Persons
40-	--
45-	--
50-	
55 over	
(3) School education of persons	
elementary school	--
junior high school	--
high school	5 Persons
college or university	11 Persons
others	--