

## Pengadaan Pengembangan Coal Handling Facility (CHF), Rail Loop, serta TLS 6 (T4) dan TLS 7 (T5) (SPPH 3297)

Andre Yuniawan<sup>1</sup>, Sudarwati<sup>1</sup>, dan Sri Widayatie<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Jayabaya, Jakarta, Indonesia  
Email korespondensi: [andreyuniawan21@gmail.com](mailto:andreyuniawan21@gmail.com)

### ABSTRAK

Peningkatan kapasitas distribusi batubara nasional mendorong perlunya pengembangan infrastruktur logistik yang efisien dan terintegrasi. Salah satu proyek strategis yang dilakukan adalah pengadaan dan pengembangan *Coal Handling Facility (CHF)*, *Rail Loop*, serta *Truck Loading Station (TLS)* 6 dan 7 yang tercantum dalam dokumen SPPH 3297. Kegiatan ini bertujuan untuk mengkaji proses pelaksanaan proyek dari sisi teknis, logistik, serta pengelolaan sistem transportasi dan bongkar muat batubara. Metode yang digunakan meliputi studi literatur teknis, observasi lapangan, analisis data perencanaan dan pelaksanaan, serta wawancara dengan pihak pelaksana proyek. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa pembangunan CHF dan *rail loop* dirancang untuk meningkatkan efisiensi pemindahan batubara dari tambang ke pelabuhan melalui moda kereta api, dengan dukungan TLS 6 dan 7 sebagai titik distribusi darat. Infrastruktur ini menggunakan sistem mekanis otomatis untuk proses *loading-unloading*, serta menerapkan teknologi pengendalian debu dan pemantauan beban. Simpulan dari kegiatan ini menunjukkan bahwa pengembangan CHF, *rail loop*, dan TLS mampu mendukung kelancaran rantai pasok batubara secara signifikan, mengurangi biaya logistik, serta meningkatkan keandalan distribusi energi nasional. Proyek ini juga menjadi sarana pembelajaran penting bagi mahasiswa dalam memahami manajemen proyek skala besar berbasis energi dan logistik.

Kata kunci: coal handling facility, logistik batubara, rail loop, truck loading station, manajemen proyek energi

### PENDAHULUAN

PT Bukit Asam (PTBA) merupakan satu-satunya Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang bergerak di bidang pertambangan batu bara, serta menjadi salah satu pemegang Izin Usaha Pertambangan (IUP) batu bara yang berkedudukan di Tanjung Enim, Sumatera Selatan. PTBA berkomitmen untuk bersama pemerintah dan pihak terkait mendukung pembangunan koridor ekonomi sebagai lumbung energi nasional (Buku I – Rencana Kerja dan Syarat-Syarat [RKS]).

Dalam mendistribusikan batu bara di wilayah Sumatera, PTBA bekerja sama dengan PT Kereta Api Indonesia (PT KAI). Salah satu bentuk kerja sama yang masih berjalan hingga kini adalah pengangkutan batu bara dari lokasi tambang di Tanjung Enim menuju terminal bongkar di Tarahan, Bandar Lampung, yang dikenal sebagai jalur selatan. Untuk memudahkan identifikasi lokasi, PTBA membagi area tambang menjadi dua blok, yaitu Blok Barat dan Blok Timur. Blok Barat meliputi Tambang Air Laya (TAL), Muara Tiga Besar Utara (MTBU), dan Muara Tiga Besar Selatan (MTBS), sedangkan Blok Timur mencakup Banko Barat (BB), dan pada pengembangannya direncanakan mencakup Banko Tengah Blok A dan Blok B (Pendekatan & Metodologi).

Saat ini, PTBA memiliki infrastruktur pendukung dari sisi tambang dan terminal bongkar yang melayani volume angkutan batu bara sebesar 32 juta ton per tahun. Di sisi

tambang, PTBA memiliki sistem pemuatan batu bara (*train loading station*/TLS), termasuk fasilitas *coal handling facility* (CHF), sebanyak lima unit, yaitu TLS 1 hingga TLS 5. Sementara itu, di sisi terminal bongkar, PTBA mengoperasikan Dermaga Kertapati di Sungai Musi, Palembang, dengan kapasitas 7 juta ton per tahun, serta Pelabuhan Tarahan di Teluk Lampung, Bandar Lampung, dengan kapasitas 25 juta ton per tahun (Buku I – RKS).

Sebagai bentuk dukungan terhadap program pertumbuhan ekonomi nasional, PTBA terus berupaya meningkatkan kinerja perusahaan. Salah satu langkah strategisnya adalah melakukan monetisasi batu bara melalui peningkatan volume angkutan dari 32 juta ton menjadi 52 juta ton per tahun. Untuk mendukung hal tersebut, dibutuhkan pengembangan infrastruktur yang memadai, baik di sisi tambang maupun sisi terminal bongkar. Pengembangan ini meliputi penambahan fasilitas CHF, *rail loop*, dan TLS baru, serta pembangunan terminal bongkar tambahan. Salah satu lokasi yang diidentifikasi untuk pengembangan terminal bongkar jalur utara adalah Keramasan, Palembang (Project Planning).

Sebagai bagian dari rencana tersebut, PTBA akan membangun *coal handling facility* (CHF), *rail loop*, serta TLS 6 (T4) dan TLS 7 (T5) dengan total kapasitas 20 juta ton per tahun. Melalui proses tender, proyek ini kemudian dimenangkan oleh konsorsium PT PP–WIKAKMK KSO yang ditunjuk sebagai kontraktor pelaksana (Buku I – RKS).

Tabel 1. Informasi Data Proyek

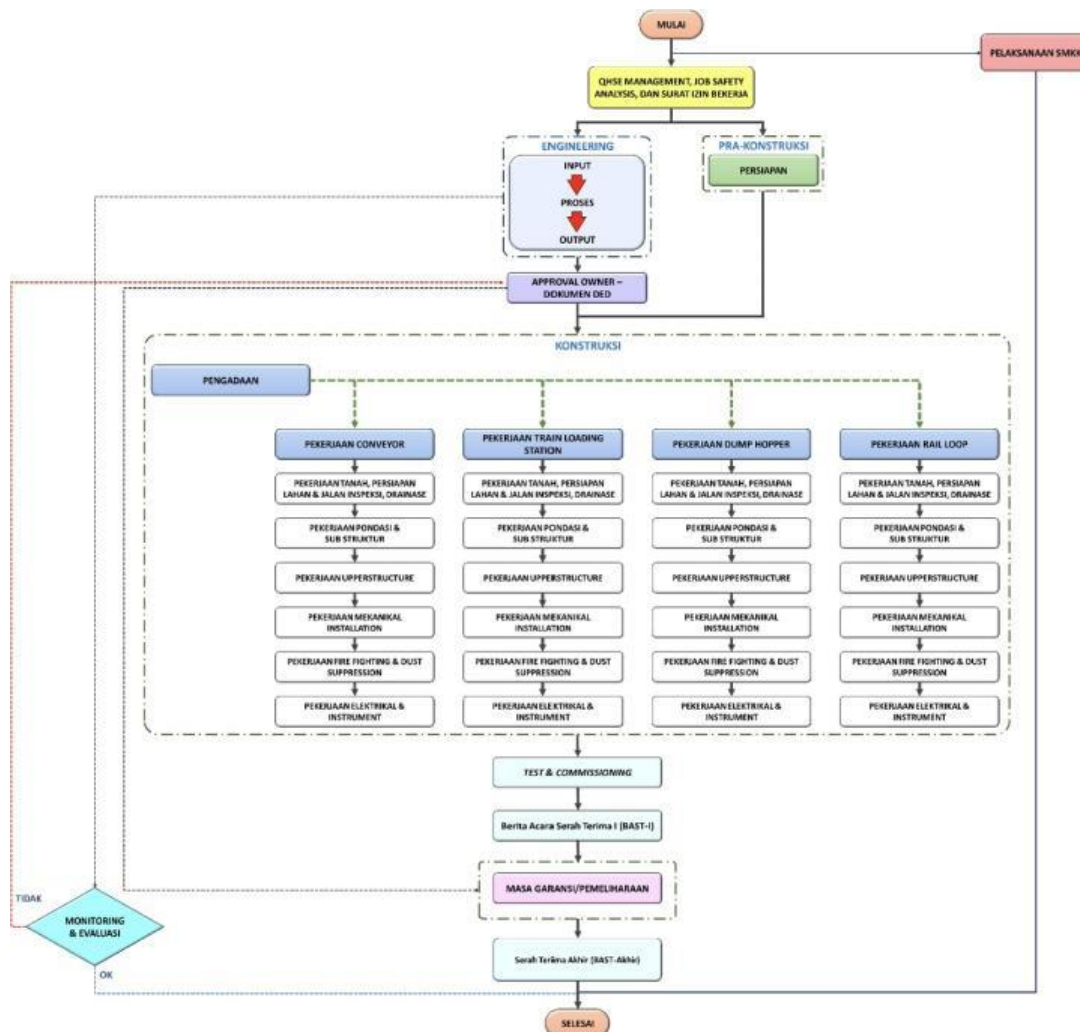
<b>Nama Proyek</b>	Jasa Kontraktor <i>Engineering Procurement Construction</i> (EPC) Pengembangan <i>Coal Handling Facility</i> (CHF), <i>Rail Loop</i> , serta TLS 6 (T4) dan TLS 7 (T5) (SPPH 3297)
<b>Lokasi Proyek</b>	Unit Pertambangan Tanjung Enim PT. Bukit Asam Tbk – Tanjung Enim, Sumatera Selatan
<b>Pemberi/Pemilik Kerja</b>	PT. Bukit Asam Tbk
<b>Durasi Pelaksanaan</b>	600 Hari Kalender sejak Perjanjian Kontrak
<b>Masa Pemeliharaan</b>	365 Hari Kalender
<b>Jam Kerja Normal</b>	07:00 s.d 16:00 Senin-Sabtu. Dimungkinkan 24 jam x 7 hari dengan koordinasi & persetujuan PTBA
<b>Tipe Kontrak Proyek</b>	<i>Engineering, Procurement, Construction</i>
<b>Mata Uang Pembayaran</b>	IDR (Rupiah)
<b>Uang Muka</b>	10% dari Nilai Kontrak/Perjanjian Awal
<b>Bahasa Komunikasi</b>	Indonesia
<b>Ketentuan Hukum/Tempat Abritasi yang Berlaku</b>	TBA

Sebagai bagian dari rencana tersebut, PTBA akan membangun *Coal Handling Facility* (CHF), *rail loop*, serta TLS 6 (T4) dan TLS 7 (T5) dengan total kapasitas tambahan 20 juta ton per tahun. Fasilitas tersebut mencakup dua unit TLS berkapasitas masing-masing 3.000 ton per

jam, dua jalur *conveyor* sepanjang 13 km dan 17 km, serta tiga dump hopper yang dapat menampung truk kapasitas 60 hingga 100 ton. Proyek ini merupakan hasil kerja sama dengan PT Kereta Api Indonesia (Persero) untuk moda transportasi kereta dan PT Kalog untuk pembangunan dermaga di Keramasan. Melalui proses tender, proyek ini dimenangkan oleh konsorsium PT PP–WIKI–KMK KSO yang ditunjuk sebagai kontraktor pelaksana (Buku I – RKS).

### METODE PELAKSANAAN

Pelaksanaan proyek mengikuti tahapan standar *Engineering Procurement Construction* (EPC) yang terdiri atas lima fase utama, yaitu: tender, *kick-off meeting* (KOM), desain teknik (*engineering*), pengadaan (*procurement*), konstruksi, serta pengujian dan serah terima akhir. Setelah proses tender selesai dan kontraktor ditetapkan, dilakukan *kick-off meeting* sebagai tanda dimulainya pelaksanaan proyek. Dalam waktu 10 hari setelah KOM, kontraktor wajib menyerahkan dokumen awal kepada PTBA untuk disetujui, meliputi jadwal pelaksanaan mingguan dan bulanan, struktur organisasi pelaksana, serta rencana kerja yang mencakup metode pelaksanaan, manajemen QHSE (*Quality, Health, Safety, Environment*), *Job Safety Analysis* (JSA), dan dokumen perizinan kerja.



Gambar 1. Diagram Alir Umum Pekerjaan

Setelah dokumen tersebut disetujui, pekerjaan besar dalam bidang *engineering* dan pra-konstruksi dapat dimulai secara paralel. Tahap berikutnya adalah pekerjaan konstruksi yang dimulai setelah desain teknik mendapat persetujuan dari pihak PTBA. Setelah pekerjaan

konstruksi mencapai tahap tertentu, dilakukan pelatihan operasional, pengujian (*testing*), dan *commissioning* yang ditandai dengan *Partial Hand Over 1*. Selanjutnya, proyek memasuki masa operasi dan pemeliharaan selama 365 hari. Setelah masa tersebut berakhir dan proyek dinyatakan memenuhi syarat, maka dilakukan serah terima akhir atau *Final Hand Over* dari kontraktor kepada PTBA.

Lingkup pekerjaan dalam proyek EPC ini meliputi pekerjaan *engineering*, *procurement*, serta *construction*. Untuk pekerjaan *engineering*, kontraktor melakukan *basic* dan *detail engineering* dengan dukungan berbagai perangkat lunak, seperti: PIPENET untuk *process safety*, ETAP untuk sistem kelistrikan, Later untuk *piping*, Helix T-6 (atau setara) untuk *mechanical*, STAAD Pro untuk struktur sipil, AutoCAD untuk *drafting*, serta MS Office untuk dokumentasi umum.

Tahap *construction* terdiri dari pekerjaan persiapan, pembangunan *conveyor*, TLS, *dump hopper*, dan *rail loop*. Selain itu, dilakukan pengujian, *commissioning*, serta penerapan sistem QA/QC di setiap tahapan. Proyek ini juga menerapkan rencana HSE secara menyeluruh untuk memastikan keselamatan dan keberlanjutan selama pelaksanaan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Kondisi Eksisting Proyek

Lokasi pekerjaan mencakup sejumlah area penting seperti CV-T406, CV-T507, Transfer Tower CV-T404 hingga CV-T406, underpass CV-T404 & CV-T505, serta area stockpile CHF (Gambar 1–6). Kondisi lingkungan lokasi proyek di Tanjung Enim meliputi:

- Ketinggian: +40 m sampai +100 m dpl
- Temperatur: 15° – 40° C
- Kelembaban: ±85%
- Kecepatan angin: hingga 40 m/dtk (rata-rata 20 m/dtk)
- Curah hujan: 160–400 mm, dengan 184 hari hujan/tahun



Gambar 1. Area CV-T406 & CV-T507



Gambar 2. Area Transfer Tower CV-T406



Gambar 3. Area Transfer Tower CV-T405 & CV-T406



Gambar 4. Area CV-T404 & CV-T505 Underpass



Gambar 5. Area Transfer Tower CV-T404 & CV-T505



Gambar 6. Area Stockpile CHF

### 2. Dokumentasi Area Pekerjaan

Dokumentasi visual menunjukkan progres pembangunan pada area utama proyek. Gambar 6.2 menampilkan kondisi area *rail loop* yang berfungsi sebagai jalur pengangkutan batu bara

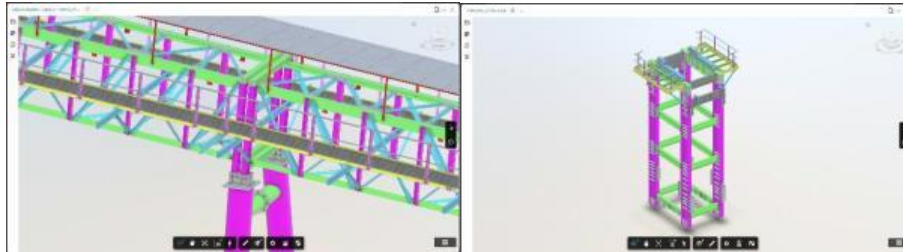
menuju TLS. Gambar 7 dan 8 memperlihatkan area *coal handling facility* (CHF) sebagai pusat proses penerimaan dan penyaluran batu bara dari *stockpile*. Sementara itu, Gambar 3.2 menunjukkan model 3D area *conveyor* CV-T501 yang digunakan sebagai acuan pemasangan sistem mekanikal di lapangan.



Gambar 7. Dokumentasi Area CHF



Gambar 8. Dokumentasi Area CHF



Gambar 3.2 3D Area Conveyor CV-T501



Gambar 6.2 Dokumentasi Area Rail Loop

### 3. Manfaat Proyek

Proyek ini mendukung efisiensi dan peningkatan kapasitas angkutan batu bara. Fasilitas yang dibangun memungkinkan:

- Dua TLS kapasitas 3.000 ton/jam
- Dua jalur conveyor berkapasitas tinggi
- Tiga dump hopper untuk truk besar

Pengembangan ini meningkatkan kapasitas distribusi PTBA, mengurangi ketergantungan pada moda darat, dan berkontribusi pada efisiensi rantai pasok energi nasional.

### KESIMPULAN

Proyek Engineering Procurement Construction (EPC) pengembangan *Coal Handling Facility* (CHF), *Rail Loop*, dan TLS 6 (T4) serta TLS 7 (T5) merupakan bagian dari strategi PTBA dalam meningkatkan kapasitas distribusi batu bara hingga 52 juta ton per tahun. Dengan kerja sama lintas BUMN dan pembangunan infrastruktur modern yang terintegrasi, proyek ini memberikan kontribusi signifikan terhadap efisiensi logistik dan ketahanan energi nasional. Tahapan pelaksanaan yang terstruktur serta penerapan sistem HSE dan QA/QC memastikan proyek ini berjalan sesuai standar dan menjadi model implementasi proyek EPC berskala besar di sektor energi.

### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Buku I – Rencana Kerja dan Syarat-Syarat (RKS) Pengadaan, *Project Jasa Kontraktor Engineering Procurement Construction (EPC) Pengembangan Coal Handling Facility (CHF), Rail Loop, serta TLS 6 (T4) dan TLS 7 (T5) (SPPH 3297)*.
- [2] Hartman, H. L., Mutmansky, J. M., & Wang, Y. J. (2002). *Introductory Mining Engineering*. 2nd ed. John Wiley & Sons.
- [3] Pendekatan & Metodologi, *Project Jasa Kontraktor Engineering Procurement Construction (EPC) Pengembangan Coal Handling Facility (CHF), Rail Loop, serta TLS 6 (T4) dan TLS 7 (T5) (SPPH 3297)*.
- [4] Project Planning, *Project Jasa Kontraktor Engineering Procurement Construction (EPC) Pengembangan Coal Handling Facility (CHF), Rail Loop, serta TLS 6 (T4) dan TLS 7 (T5) (SPPH 3297)*.
- [5] Smith, P. (2014). *Project Delivery Systems for Construction*. RSMears.