

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pabrik Indarung V sejak tahun 2014 sampai dengan 2017 mengalami penurunan kapasitas produksi klinker dari rata-rata 7800 tpd menjadi rata-rata 7200 tpd. Penurunan kapasitas produksi klinker ini disebabkan oleh keterbatasan kapasitas coal mill Indarung V untuk memproduksi fine coal akibat dari pemakaian batu bara berkalori rendah dan berkadar air tinggi sementara itu pasokan batu bara berkalori medium dan tinggi sudah tidak banyak sehingga harga pasar menjadi tinggi dan sudah tidak ekonomis lagi. Pemakaian batubara berkalori rendah, 5000 kkal/kg (adb) dan berkadar air tinggi 38-42% tidak sesuai dengan persyaratan input untuk peralatan Coal Mill Indarung V yang dirancang dengan menggunakan batu bara dengan kalori min. 5800 kkal/kg (adb) dan kadar air max. 15% sehingga terjadi penurunan kapasitas produksi fine coal di Coal Mill, 5K1 dari 55 tph menjadi 37 tph. Penurunan kapasitas Coal Mill menyebabkan keterbatasan supply fine coal untuk pembakaran di Kiln Indarung V.

Pabrik Indarung VI memiliki kapasitas disain Coal Mill yaitu 90 tph, sementara itu kebutuhan untuk pabrik Indarung VI untuk pembakaran di kiln adalah 60 tph sehingga terjadi kelebihan sebesar 30 tph. Disain kapasitas Coal Mill Indarung VI sudah direncanakan untuk pemakaian batu bara kalori rendah 5000 kkal/kg (adb) dengan kadar air maksimum 40%. Kelebihan produksi fine coal dari Indarung VI dapat dimanfaatkan untuk mencukupi kebutuhan fine coal di Indarung V, yang saat ini ditranspor dengan menggunakan truk wagon sehingga kapasitas produksi Indarung V bisa dikembalikan sesuai disain alat. Penggunaan truk wagon untuk transport fine coal antar pabrik ini sangatlah tidak efektif dan efisien untuk jangka panjang.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian yang telah digambarkan pada latar belakang diatas maka rumusan masalah yang disusun dalam laporan ini adalah :

- a. Bagaimana menentukan konsep perancangan fasilitas transport fine coal yang dipilih untuk dapat memenuhi kebutuhan fine coal di Indarung V.
- b. Bagaimana pertimbangan dalam pemilihan peralatan yang tepat.
- c. Bagaimana menentukan plant lay out dan lay out engineering.
- d. Bagaimana membuat basic design dan detail design sampai menghasilkan produk disain dalam bentuk gambar teknis dan engineering cost estimation.

1.3. Tujuan Perancangan

Tujuan yang ingin dicapai dengan diadakannya perancangan ini adalah sebagai berikut :

- a. Merancangan sistem transport fine coal (powder) dari pabrik Indarung VI ke Indarung V untuk memenuhi kebutuhan fine coal di pabrik Indarung V
- b. Memanfaatkan sumber daya yang ada di Perusahaan untuk perancangan.
- c. Memaksimalkan kemampuan suplai dari produk lokal di Indonesia sehingga dapat menghemat biaya investasi

1.4. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam Perancangan ini adalah sebagai berikut :

- a. Perancangan lebih fokus pada perancangan sistem peralatan, sementara itu perancangan struktur dan perancangan elektrikal & instrument tidak dibahas secara detail.
- b. Perancangan detail difokuskan untuk peralatan sistem *pneumatics conveyor*, sementara itu untuk peralatan pendukung dalam sistem ini seperti sistem dedusting tidak dibahas secara detail.
- c. Perancangan ini sampai membahas terhadap aspek ekonomis terhadap usulan investasi total yang diperlukan.

1.5. Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan perancangan, batasan masalah dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi tinjauan pustaka terkait dengan perumusan masalah yang akan dibahas atau dianalisa.

BAB III METODOLOGI PERANCANGAN

Pada bab ini akan menjelaskan rangkaian metode perancangan yang akan dilakukan antara lain jenis perancangan, tahapan perancangan, jenis dan metode pengumpulan data serta metode analisis yang digunakan untuk merancang.

BAB IV PERANCANGAN FASILITAS TRANSPORT FINE COAL DENGAN TEKNOLOGI PNEUMATICS CONVEYOR UNTUK MEMENUHI KEBUTUHAN PABRIK INDARUNG V

Bab ini menjelaskan tentang data masukan yang diperlukan dalam perancangan, perhitungan perancangan *pnumatics conveyor*, pemilihan peralatan, data spesifikasi teknis peralatan, *lay out engineering*, *general arrangement drawing*, *detail drawing* untuk kebutuhan fabrikasi, gambar teknis.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan akhir dari perancangan yang dilakukan, implikasi perancangan, keterbatasan perancangan serta saran-saran untuk perancangan dimasa mendatang.