

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Berdasarkan hasil kerja praktek yang dilaksanakan di PT. XYZ, pada tanggal 25 juli – 25 Oktober 2022 pada area *Cement Mill*. Ditemukan suatu permasalahan yang dapat merusak mesin di PT. XYZ. Permasalahan ini didapati pada bagian aliran *fly ash*. Di dalam proses pembuatan semen *fly ash* digunakan sebagai bahan campuran pembuatan semen.

Di dalam proses pembuatan semen di PT. XYZ, *Fly Ash* sendiri didapat salah satunya dari limbah PT. Pupuk Sriwijaya (PUSRI). Pada pabrik PT. XYZ, *fly ash* diangkut menggunakan truck kemudian didistribusikan ke dalam *bin* dengan media angin, Proses pendistribusian *fly ash* dari *bin* menuju *vertical mill* menggunakan alat transport berupa *bucket elevator* dan *air slide*. Namun pada alat tersebut belum ada bagian berupa *screen* atau saringan untuk memfilter material asing yang ikut masuk kedalam aliran *fly ash*. Karena *fly ash* yang didapat dari PT. Pupuk Sriwijaya sering bercampur dengan kotoran-kotoran material asing. Maka dari itu banyak material seperti, puntung kawat las, besi, dan batu-batuan yang ikut masuk kedalam aliran *fly ash*, yang dapat merusak mesin yang dilaluinya. Hal ini beberapa kali terjadi di *Cement mill 5* maupun *Cement mill 6*, yang menyebabkan *mill stop* beroperasi karena mesin *weigher* mengalami *trip* disebabkan tersangkut material asing.

Maka dari itu PT. XYZ, sangat memerlukan alat *screening* agar tidak terjadi lagi *trip* di *weigher* sehingga material asing tidak masuk ke dalam *weigher*, dengan permasalahan yang terjadi diatas maka perancang melakukan pembuatan alat *screening* untuk direkomendasikan ke PT. XYZ sebagai bahan pertimbangan pencegahan material asing masuk ke dalam *weigher*.

Berdasarkan Studi kasus diatas maka dipilihlah judul Skripsi ini membahas tentang:
“RANCANG BANGUN MINIATUR ALAT *AUTO SCREENING* UNTUK *FLY ASH* DI PT. XYZ.

1.2. Rumusan dan Pembatasan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka didapatkan rumusan masalah yang terjadi, yaitu :

1. Perencanaan dan perhitungan komponen-komponen miniatur alat *auto screening* untuk *fly ash*.
2. Pembuatan miniatur alat *auto screening* untuk *fly ash* di PT. XYZ.
3. Pengujian miniatur alat *auto screening* berfungsi atau tidak.
4. Sejauh mana pengaruh dari putaran *screen* terhadap hasil ayakan, tegangan listrik, arus listrik, daya yang dibutuhkan dan lama waktu pengayakan.

Adapun agar Skripsi ini bisa lebih terarah dan permasalahan yang dihadapi tidak terlalu luas maka perlu ada batasan masalah yaitu sebagai berikut :

1. Proses Pembuatan hanya membahas langkah kerja perancangan alat.
2. Rancang bangun ini hanya membahas perencanaan yang meliputi: perhitungan *screen*, daya motor, dan perencanaan diameter poros.
3. Rancang bangun ini hanya membahas pengujian yang meliputi: prinsip kerja alat *screening*, menghitung daya yang dibutuhkan dan efektivitas kecepatan putaran *screen*.
4. Tidak membahas proses permesinan dan perhitungan biaya.

1.3. Tujuan dan Manfaat

Tujuan yang hendak dicapai dari rancang bangun miniatur alat *auto screening* ini adalah:

1. Sebagai bahan acuan untuk pembuatan benda asli alat *auto screening* untuk *fly ash*.
2. Menghasilkan miniatur alat *auto screening*.

Adapun manfaat yang diharapkan dari rancang bangun miniatur alat *auto screening* ini adalah :

1. Solusi alternatif agar dibuat alat *screening* pada aliran *fly ash* di PT. XYZ, untuk mengurangi terjadinya *trouble* pada *weigher* yang menyebabkan *downtime*.
2. Menjadi bahan referensi untuk melakukan pembuatan alat *auto screening* untuk *fly ash*.
3. Menjadi bahan referensi penelitian selanjutnya yang berhubungan dengan alat *screening*.

1.4. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tugas akhir ini dibagi menjadi beberapa bab, dimana dari masing – masing bab tersebut saling berkaitan satu sama lain. Berikut ini adalah sistematika penulisan tugas akhir menurut bab – bab yang ada yaitu:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini perancang menerangkan tentang latar belakang rancang bangun, tujuan dan manfaat rancang bangun, perumusan masalah dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini berisikan kajian dan landasan teori berupa sumber pustaka, pengertian dan definisi yang diambil dari kutipan buku, jurnal skripsi dan lain sebagainya yang berkaitan dengan rancang bangun miniatur alat *auto screening*.

BAB III METODOLOGI RANCANG BANGUN

Pada bab ini menerangkan tentang alur rancang bangun, alat dan bahan rancang bangun, prosedur pengumpulan data, perhitungan-perhitungan yang diperlukan untuk merancang komponen-komponen alat miniatur serta proses pembuatan.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini berisi proses pengujian dari hasil rancang bangun alat *auto screening* apakah alat yang dibuat bekerja sesuai fungsinya.

BAB V PENUTUP

Dalam bab ini merupakan penutup dari hasil skripsi, dimana pada bab ini berisikan tentang kesimpulan dan saran.