

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

*Chamber coal mill* adalah bagian dari pabrik Indarung IV yang berfungsi menyalurkan material ke bagian lain. Permasalahan yang muncul akhir-akhir ini adalah terjadinya penumpukan material pada dinding *chamber* sehingga pada temperatur tertentu dapat menyebabkan pembakaran material yang akan menghasilkan temperatur tinggi dan menyebabkan kerusakan. Hal ini mungkin disebabkan oleh geometri dari dinding dan tidak memadainya kerja vibrator yang ada pada *chamber* sehingga penumpukan tetap terjadi pada waktu-waktu tertentu. Untuk mengatasi hal ini, personil bagian produksi melakukan pemukulan dengan martil pada dinding-dinding *chamber* sampai merasa yakin tidak ada lagi material yang tertinggal pada dinding *chamber* dan telah diteruskan ke proses selanjutnya.

Untuk menghilangkan kerja tambahan bagian produksi tersebut, bapak Adam Malik, M.Eng dan Dr. Khairi Yusuf merancang suatu alat pemukul atau *hammer* yang bisa bekerja secara otomatis atau semi otomatis dan dapat pula diatur jadwalnya sehingga menghilangkan kekhawatiran kerusakan dinding *chamber coal mill* tersebut.

Dengan latar belakang di atas dan dari hasil rancangan alat pemukul yang diperoleh direncanakan pembuatan alat pemukul tersebut pada *Chamber Coal Mill* Indarung IV PT. Semen Padang. Kemudian setelah alat pemukul selesai dibuat dilakukan pengujian di laboratorium.

Material yang disalurkan melalui *chamber* berupa debu yang juga mengandung air dalam kadar tertentu. Diduga debu yang mengandung air ini menggumpal dan menempel di dinding *chamber* dan bisa juga menempelnya debu ini akibat geometri (kemiringan atau kehalusan) permukaan dinding *chamber*. Dengan menempelnya debu atau gumpalan debu ini pada dinding permukaan pada temperatur tertentu dapat menyebabkan pembakaran material debu dan permukaan dinding yang akan menghasilkan temperatur tinggi dan menyebabkan kerusakan pada *chamber*.

Pemberian getaran atau ketukkan/pukulan pada permukaan dinding bisa menyebabkan debu atau gumpalan debu tidak sempat menempel, sehingga

material debu dapat disalurkan dengan lancar. Untuk menimbulkan efek getaran atau ketukkan/pukulan ini diletakkan suatu sistem mekanik yang bisa menimbulkan efek getaran atau ketukkan/pukulan pada dinding permukaan *chamber*. Sistem mekanik tersebut adalah Sistem *Hammer*, Pemasangan Sistem *Hammer* pada permukaan dinding *Chamber Coal Mill* sangat signifikan dan untuk mengatasi kerusakan pada *chamber*.

## 1.2 Tujuan

Adapun tujuan dari tugas akhir ini adalah:

- Merencanakan proses produksi pembuatan suatu alat pemukul atau *hammer* yang bisa bekerja secara semi otomatis pada *chamber coal mill* Indarung IV PT. Semen Padang.
- Membuat *prototype* alat pemukul atau *hammer* yang bisa bekerja secara semi otomatis pada *chamber coal mill* Indarung IV PT. Semen Padang.

## 1.3 Manfaat

Dari penelitian ini diharapkan dapat:

- Mendapatkan perencanaan proses produksi pembuatan suatu alat pemukul atau *hammer* yang bekerja secara semi otomatis pada *chamber Coal Mill* Indarung IV PT. Semen Padang.
- Menghasilkan *prototype* alat pemukul atau *hammer* yang bisa bekerja secara semi otomatis pada *chamber Coal Mill* Indarung IV PT. Semen Padang.

## 1.4 Batasan Masalah

- Dalam penulisan tugas akhir ini dibatasi pada pembuatan *prototype* alat pemukul atau *hammer* yang bekerja secara semi otomatis pada *chamber coal mill* Indarung IV PT. Semen Padang.
- Alat yang dibuat dengan skala 1:2 dari rancangan seperti pada lampiran A.
- Alat yang dibuat hanya pada 1 sisi *chamber* saja.

## 1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan proposal tugas akhir ini secara garis besar terbagi atas tiga bagian, yaitu :

- a. Bab 1 Pendahuluan  
Menjelaskan mengenai latar belakang, tujuan, manfaat, batasan masalah serta sistematika penulisan.
- b. Bab II Tinjauan Pustaka  
Menjelaskan tentang teori – teori yang berhubungan dengan penulisan laporan.
- c. Bab III Metodologi  
Menguraikan langkah – langkah yang dilakukan selama penelitian berlangsung.
- d. Bab IV Data dan Pembahasan  
Menjelaskan mengenai hasil dan pembahasan dari pembuatan tugas akhir.
- e. Bab V Penutup  
Berisikan kesimpulan dan saran dari tugas akhir ini.

