

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

PT Indocement Tunggul Prakarsa, Tbk *Plant-12* Tarjun, merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang pembuatan semen. Pada proses pembuatan semen pengolahan bahan baku memiliki peranan yang penting karena mempengaruhi kualitas dan karakteristik hasil dari produksi. Hasil produksi yang dihasilkan PT Indocement Tunggul Prakarsa, Tbk *Plant-12* Tarjun ialah semen *Portland Composte Cement (PCC)* yang biasanya dipakai sebagai bahan pembuatan seperti gedung-gedung tinggi, rumah, jembatan, jalan dan lain-lain. Pada proses pengolahan bahan baku salah satu yang penting ialah pada *raw mill* yang bertugas menghaluskan dan menyeragamkan bahan baku pembuatan semen dimana hasil dari proses *raw mill* menghasilkan limbah keluaran berupa gas yang mengandung partikel debu, yang harus disaring terlebih dahulu partikel debunya sebelum dibuang ke udara bebas.

Apabila debu yang keluar ke udara melebihi ambang batas normal maka dapat mencemari udara dan juga merugikan pabrik itu sendiri yaitu bahan baku yang tebuang sia-sia ke udara. Debu hasil *raw mill* yang terlalu banyak di udara dapat menyebabkan permasalahan salah satu contoh permasalahan ialah dalam bidang kesehatan dan juga dalam bidang keselamatan kerja, apabila debu yang berterbangan di area pabrik cukup besar maka kondisi tersebut bisa dikatakan tidak aman bagi karyawan yang bekerja apabila tidak dilengkapi dengan APD yang tepat.

Untuk mengefisiensikan hasil keluaran dari *raw mill* agar tidak mengganggu aktifitas pekerja dan juga agar tidak terbuang sia-sia bahan bakunya diperlukan alat penangkap debu salah satunya ialah *Electrostatic Precipitator (EP)*. EP merupakan alat penangkap debu yang bekerja dengan prinsip medan elektrostatis dengan tingkat efisiensi penangkapan debu yang tinggi (mencapai diatas 90%) sehingga sangat baik digunakan dalam

penangkapan debu hasil produksi *raw mill* dapat mengurangi kerugian bahan baku yang terbuang sia-sia dapat dimanfaatkan lebih efisien.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan pada PT Indocement Tunggal Prakarsa, Tbk *Plant-12 Tarjun* maka, rumusan masalah dalam penulisan tugas akhir ini sebagai berikut :

1. Bagaimana kinerja EP dalam penurunan emisi gas buang pada *Raw Mill* PT Indocement Tunggal Prakarsa, Tbk *Plant-12 Tarjun* ?
2. Bagaimana pengaruh tegangan dc yang bekerja terhadap kinerja EP dalam penurunan gas buang pada *Raw Mill* PT Indocement Tunggal Prakarsa, Tbk *Plant-12 Tarjun* ?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dari penelitian ini ialah :

1. Prinsip kerja Electrostatic Precipitator pada *Raw Mill* PT Indocement Tunggal Prakarsa, Tbk *Plant-12 Tarjun*.
2. Medan listrik dan tegangan aplikasi pada EP *Raw Mill* PT Indocement Tunggal Prakarsa, Tbk *Plant-12 Tarjun*.
3. Berfokus pengaruh tegangan dc yang bekerja pada EP terhadap penurunan gas buang pada *Raw Mill* PT Indocement Tunggal Prakarsa, Tbk *Plant-12 Tarjun*.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini ialah :

1. Mengetahui dan menganalisis prinsip kerja dari EP *Raw Mill* dalam studi kasus pada PT Indocement Tunggal Prakarsa, Tbk *Plant-12 Tarjun*.
2. Bagaimana pengaruh tegangan dc yang bekerja terhadap kinerja EP *Raw Mill* dalam penurunan emisi gas buang tersebut pada studi kasus di PT Indocement Tunggal Prakarsa, Tbk *Plant-12 Tarjun*.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui *setting* tegangan dc apakah sesuai dengan standar yang telah ditentukan pada studi kasus di PT Indocement Tunggal Prakarsa, Tbk *Plant-12* Tarjun.
2. Memberikan manfaat bagi perkembangan perindustrian khususnya industri semen dalam penurunan emisi gas buang yang dihasilkan dari proses produksi.
3. Penelitian ini dapat digunakan sebagai referensi pembelajaran dikemudian hari, tentang penurunan emisi gas buang ataupun pemanfaatan hasil produksi.

1.6 Sistematika Penulisan

Penulis menggunakan sistematika penulisan yang tujuannya untuk menggambarkan masalah secara sistematis sehingga dapat dipahami dengan mudah oleh pembaca.

Tugas Akhir ini terdiri dari beberapa bab, antara lain :

BAB I : PENDAHULUAN

Berisikan tentang latar belakang masalah, tujuan penelitian, perumusan masalah, batasan masalah, manfaat, dan sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Berisikan tentang acuan-acuan dalam penulisan tugas akhir ini dengan mengacu terhadap penelitian-penelitian yang sudah ada.

BAB III : METODE PENELITIAN

Berisikan mengenai metodologi penelitian yang akan dilakukan mulai dari Observasi terhadap EP, mengamati nilai tegangan dan arus aktual pada EP, mengumpulkan data hasil pengukuran.

BAB IV : HASIL DAN ANALISIS

Berisikan tentang pembahasan dan analisis data tegangan pada EP *Raw Mill* PT Indocement Tunggal Prakarsa, Tbk *Plant-12* Tarjun.

BAB V : PENUTUP

Berisikan tentang kesimpulan hasil penelitian dan juga saran berdasarkan hasil dan analisis yang telah dilakukan pada EP PT Indocement Tunggal Prakarsa, Tbk *Plant-12* Tarjun.