

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada era global saat ini, banyak perusahaan mulai mencari alternatif untuk meningkatkan produktivitas perusahaan, yaitu dengan cara meningkatkan kapasitas produksi, efisiensi dalam kegiatan logistik, serta meningkatkan pelayanan kepada konsumen. Kegiatan ini akan mendatangkan produk samping berupa limbah, salah satunya adalah udara emisi.

Emisi yang dikeluarkan oleh industri sebagai salah satu konsekuensi dilaksanakannya proses produksi harus dipantau secara berkala. Pada dasarnya pemantauan ini dilakukan minimal 1 (satu) kali dalam 6 (enam) bulan dan wajib dilaporkan kepada pihak terkait. Pemantauan emisi udara dilakukan melalui cerobong yang berguna untuk memonitor kondisi udara yang dihasilkan dari proses produksi.

Hasil uji emisi yang baik dan sesuai dengan kondisi di lapangan harus didukung oleh posisi lubang sampling emisi dan ketersediaan sarana/prasarana pemantauan emisi yang sesuai dengan standar. Standar ini tertuang dalam SNI 19-7117.2-2005 tentang Emisi Gas Buang. Peraturan ini menyebutkan bahwa posisi lubang sampling harus memenuhi kaidah perhitungan $2De/8De$ yang artinya posisi lubang sampling emisi tersebut minimal berada pada ketinggian 8 (delapan) kali ukuran diameter ekuivalen cerobong (dari bawah cerobong) dan maksimal 2 (dua) kali ukuran diameter ekuivalen cerobong (dari atas cerobong). Selain itu, sarana/prasarana yang dibutuhkan untuk sampling uji emisi adalah ketersediaan tangga, sumber listrik, rantai kerja dan pagar pengaman.

Emisi yang dihasilkan dari proses produksi cenderung melebihi baku mutu yang ditetapkan oleh pemerintah. Oleh karena itu, sebagian besar industri memerlukan alat pengendali untuk polutan tersebut sebelum dilepaskan ke udara bebas melalui cerobong.

PT Semen Padang adalah salah satu industri di Kota Padang yang juga wajib melakukan pemantauan kualitas udara emisi. Terdapat 4 (empat) jenis cerobong di PT Semen Padang, yaitu cerobong *raw mill/Burner*, cerobong *coal mill*, cerobong *cooler* dan cerobong *finish/cement mill*. Dari semua jenis cerobong ini, hanya cerobong *raw mill/Burner* yang mengeluarkan emisi dari proses yang menggunakan batu bara sebagai bahan bakarnya. Sementara emisi dari proses produksi yang dikeluarkan oleh 3 (tiga) cerobong lainnya menggunakan bahan bakar listrik. Hal ini mengakibatkan potensi polutan udara, khususnya partikulat lebih besar dikeluarkan oleh proses di *raw mill* ini. Emisi partikulat yang dihasilkan dari pembakaran batu bara dan partikulat yang

dihasilkan dari aktivitas lalu lintas merupakan penyumbang potensi gangguan terbesar bagi manusia (Hime et al., 2018). PT Semen Padang juga mempunyai alat pengendali polutan udara khusus partikulat berjenis *electrostatic precipitator* dan *baghouse filter* yang digunakan untuk mengolah udara emisi sebelum dibuang ke udara bebas melalui cerobong.

Oleh karena itu, diperlukan evaluasi untuk memastikan bahwa hasil uji emisi yang didapatkan merupakan hasil yang sesuai dengan fakta di lapangan agar dapat digunakan sebagai bahan evaluasi oleh PT Semen Padang untuk perbaikan berkelanjutan terkhusus untuk kualitas udara. Untuk mencapai hal ini, maka salah satu tindakan yang diperlukan adalah evaluasi posisi titik sampling uji emisi di cerobong *Burner*. Selain itu, juga diperlukan evaluasi terhadap alat pengendali partikulat untuk menganalisis kesesuaian rancangan alat pengendali dengan ketentuan yang ada di standar yang ada.

1.2 Tujuan

Tujuan penelitian ini adalah:

1. Menganalisis konsentrasi partikulat emisi dari cerobong *Burner* yang dihasilkan oleh PT Semen Padang
2. Menganalisis nilai beban emisi partikulat yang dihasilkan oleh *Burner* PT. Semen Padang;
3. Mengevaluasi kesesuaian cerobong *Burner* PT. Semen Padang dengan standar yang berlaku;
4. Mengevaluasi alat pengendalian partikulat yang digunakan oleh PT Semen Padang



1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Lokasi studi meliputi cerobong *Burner* di Indarung II, III, IVa, IVb, V dan VI;
2. Parameter yang dianalisis adalah partikulat;
3. Alat pengendali polutan udara yang dievaluasi adalah *electrostatic precipitator* dan *baghouse filter*
4. Data yang digunakan pada laporan teknik ini adalah data sekunder

1.4 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan Laporan Teknik ini adalah:

BAB I PENDAHULUAN

Berisi latar belakang, perumusan masalah, tujuan, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Berisi teori dari studi literatur mengenai partikulat yang meliputi definisi, nilai ambang batas, jenis dan sumber partikulat, pengaruh pajanan partikulat terhadap kesehatan manusia, alat pengendali partikulat dan pengukuran konsentrasi partikulat. Selain itu juga disajikan profil singkat PT Semen Padang sebagai objek studi pada penelitian ini.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Berisi tentang penjelasan tahapan kegiatan yang dilakukan, metode pengumpulan data dan pengolahan data.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Berisi tentang hasil penelitian dan pembahasan penelitian berupa hasil perhitungan beban emisi partikulat pada *Burner* PT. Semen Padang, evaluasi pemantauan emisi partikulat yang dilakukan melalui cerobong *Burner* dan evaluasi unit pengendali partikulat yang dilakukan PT Semen Padang.

BAB V PENUTUP

Berisi tentang kesimpulan dan saran berdasarkan kegiatan dan pembahasan yang telah dilakukan.

