

BAB IV

PROSEDUR PENGOPERASIAN DAN PERAWATAN

Pada bab ini akan diuraikan mengenai prosedur pengoperasian serta perawatan yang harus dilakukan agar alat bekerja dengan baik.

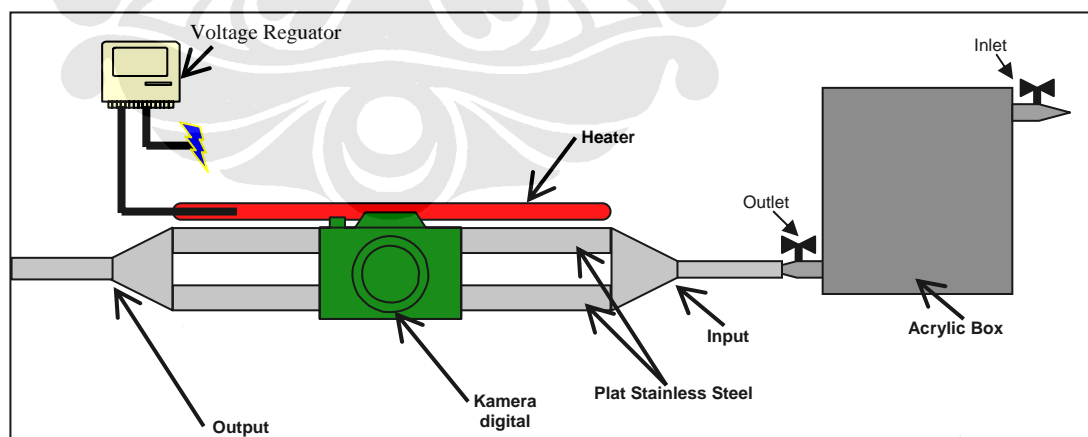
4.1. PENGOPERASIAN ALAT

Sebelum dilakukan pengambilan data perlu dipersiapkan beberapa hal sehingga dalam proses pengambilan data bisa akurat.

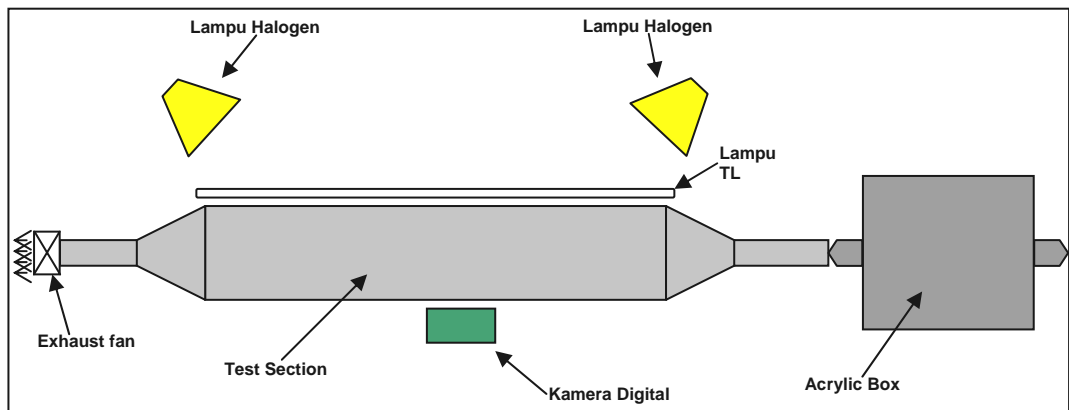
4.1.1 Pemasangan perlengkapan

Perlengkapan yang harus dipasang pada thermal precipitator antara lain :

- Lampu halogen
- Camera
- Multi meter
- Voltage Regulator dan Heater
- Voltage Adaptor dan Fan
- Thermometer control dan Thermocouple



Gambar 4.1 Skema pemasangan alat (tampak samping)



Gambar 4.2 Skema pemasangan alat (tampak atas)

Setelah semua bagian terpasang dengan baik, maka perlu dilakukan pengecekan ulang untuk memastikan semua sambungan ataupun perlengkapan elektronik terhubung dengan baik. Langkah-langkah pengoperasian meliputi :

1. Menyalakan sumber listrik dan memastikan semua bisa berfungsi dengan baik.
2. Masukkan asap rokok (smoke) melalui inlet valve pada box penampung, pastikan outlet valve terbuka. Karena apabila valve outlet tertutup maka akan kesulitan ketika memasukkan asap rokok. Hal ini disebabkan box penampung tertutup rapat sehingga tidak ada udara yang keluar sebagai kompensasi dari asap rokok yang dimasukkan.
3. Setting temperatur heater dengan menghubungkannya pada voltage regulator. Atur berapa temperatur yang diinginkan dengan memutar tuas, terdapat beberapa nilai voltage yang diawali dari 25 ~ 250 dan nilai tiap skala adalah 5 volt. Pengaturan temperatur dilakukan secara bertahap dengan memutar tiap 25 skala sampai didapatkan temperatur yang diinginkan. Kenaikan temperatur ini dilakukan bertahap agar material pelat maupun kaca yang berada di sampingnya tidak mendapatkan perubahan temperatur secara mendadak, dikhawatirkan bisa menyebabkan kaca pecah. Perbedaan temperatur antara pelat atas dan pelat bawah yang diinginkan adalah sebesar 50°, 100°, dan 150°, tetapi karena jarak pelat atas (panas) dan pelat bawah (dingin) cukup dekat (5 cm), maka untuk mencapai gradien temperatur 50° sangatlah

sulit.. Sehingga penyesuaian pada kondisi alat uji, maka diambil gradien temperatur 10° dan 20°.

4. Setting kecepatan fan dengan menghubungkannya pada adaptor DC, dari perhitungan didapatkan :

Volt	V Fan (m/s)	V Test Section (m/s)
9,8	0,02	0,1
9,4	0,01	0,05
9,1	0,0025	0,01

Untuk pengambilan data pertama disetting 9,8 volt, setelah semua pengambilan data selesai dilanjutkan dengan 9,4 volt dan terakhir pengambilan data 9,1 volt.

5. Setting posisi kamera agar bisa mengambil foto dengan maksimal, agar kamera tidak goyang dalam pengambilan data, maka untuk menjaga posisinya stabil dibutuhkan tripod sebagai penyangga kamera.
6. Setting pencahayaan untuk didapatkan gambar yang bagus, cukup terang dan tidak menyilaukan. Lampu halogen yang dipasang jangan langsung berhadapan dengan posisi kamera melainkan agak menjauh sehingga test section dapat difoto dengan jelas.

4.2 PERAWATAN ALAT

Teknik perawatan adalah suatu konsepsi dari semua aktivitas yang diperlukan untuk menjaga atau mempertahankan kualitas peralatan agar tetap dapat berfungsi dengan baik seperti dalam kondisi sebelumnya. Beberapa cara yang dapat dilakukan antara lain :

1. Membersihkan box penampungan asap :
 - a. Buka katup inlet dan outlet pada box
 - b. Masukkan air serta pembersih ke dalam box
 - c. Masukkan kawat tebal yang telah dililit dengan kain.
 - d. Gosokkan kawat tersebut pada bagian yang telah kotor hingga menjadi bersih
 - e. Bilas dan keluarkan air dari dalam box.

- f. Keringkan air dengan menggunakan kain bersih atau dapat juga menggunakan kompressor gun.
- g. Pastikan kondisi dalam box telah kering dan pasang kembali katup outlet serta inlet.

2. Membersihkan Test Section

- a. Buka 6 (enam) baut pengencang yang ada pada flange inlet dan outlet.
- b. Pastikan posisi tumpuan test section bukan pada kaca atau packing sheet, tapi pada plat stainless untuk menghindari bergesernya kaca sehingga mengakibatkan kebocoran pada test section.
- c. Masukkan kawat tebal yang telah dililit dengan kain ke dalam test section mulai dari posisi inlet hingga kain keluar pada posisi outlet.
- d. Gerakkan kain hingga kain tersebut mengenai seluruh bagian dalam pada test section hingga bersih.
- e. Tidak disarankan untuk menggunakan air karena akan menyebabkan terjadinya pengembunan pada kaca pengamatan.
- f. Pastikan kedua belah plat telah bersih dan pasang kembali flange pada posisi semula.