



INTISARI

Blower sebagai salah satu mesin pemampat (*compressor*) yang digunakan untuk menaikkan tekanan dari gas atau udara dengan prinsip pemampatan gas, dalam pemanfaatan untuk memenuhi kebutuhan udara tekan sebagai sumber tenaga suatu instalasi. Salah satunya adalah pemanfaatan untuk instalasi *AirSlide Conveyor*, yaitu peralatan yang dipakai untuk proses pemindahan/transportasi material yang diperlukan maupun yang dihasilkan pada suatu proses pembuatan semen di sebuah industri semen, dengan sumber tenaga utama adalah udara tekan dan gravitasi dari material yang diangkut itu sendiri.

Proses pemampatan udara oleh blower, pada umumnya didasarkan pada proses pemampatan adiabatik sebagai kajian teoritis perancangan blower yang tidak didinginkan. Pada blower jenis sentrifugal, konstruksinya dapat dibagi menjadi dua bagian utama, yaitu bagian yang berputar (*impeler*) dan bagian yang tidak berputar (*casing*). Impeler blower yang terpasang pada porosnya, akan diputar oleh bagian penggerak, yang pada umumnya adalah berupa motor listrik. Tipe dari impeler dibedakan dari bentuk, kelengkungan sudu, dan jenis isapannya, yang dalam hal ini akan menentukan karakteristik tersendiri dari blowernya. Casing blower dapat berupa rumah keong (*volute*) dengan berbagai bentuk penampang laluan, yang fungsi utamanya adalah untuk mengkonversi energi kecepatan dari udara yang dialirkan keluar oleh impeler menjadi energi tekanan.

Untuk poros blower, pada umumnya dibuat dengan konstruksi poros bertingkat, dengan tujuan untuk mempertahankan kekakuan poros seta penyesuaian terhadap elemen-elemen yang terpasang pada poros. Pada perancangan poros blower, perlu diperhatikan gaya-gaya yang bekerja pada poros, defleksi, serta putaran kritisnya, sehingga dapat ditentukan bahan poros serta ukuran panjang dan diameter poros yang aman. Poros blower perlu ditumpu oleh bantalan agar putarannya dapat berlangsung secara halus, aman dan tahan lama, yang dipilih berdasarkan beban yang bekerja serta perhitungan umur dari bantalan. Sedangkan untuk komponen-komponen pendukung dari blower diantaranya terdiri dari kopling, pasak, serta mur pengunci blower.

Efisiensi dari blower ditentukan oleh berbagai faktor, diantaranya adalah akibat kerugian-kerugian yang terjadi pada saluran-saluran, serta impeler blower itu sendiri, yang meliputi kerugian hidrolis, kerugian volumetris, serta kerugian mekanis. Untuk dapat mengetahui unjuk kerja dari suatu blower yang direncanakan, maka diperlukan suatu karakteristik blower, yang dapat diperoleh melalui suatu pengujian ataupun perhitungan. Karakteristik ini akan dapat menggambarkan hubungan antara kapasitas dengan head, daya, serta efisiensi dari blower, sehingga dapat diketahui performansi dari blower yang direncanakan dan dapat menjadi acuan dari suatu perancangan blower yang optimal.