



## INTISARI

Fan pada dasarnya merupakan salah satu kelas dari mesin pemampat udara atau gas, di mana perbandingan tekanannya berkisar dari 1 sampai dengan 1,1. Dilihat dari arah aliran fluidanya fan terbagi dua, yaitu : *fan radial (sentrifugal)* dan *fan aksial*. Dalam perancangan ini fan yang digunakan adalah jenis fan sentrifugal, di mana fan sentrifugal ini pada dasarnya terdiri dari satu impeller atau lebih yang dilengkapi dengan dengan sudu-sudu, yang dipasangkan pada poros yang berputar dan diselubungi dengan suatu rumah (*casing*). Fluida memasuki impeller secara aksial didekat poros dan mempunyai energi, baik energi kinetik maupun potensial yang diberikan padanya oleh sudu-sudu. Begitu fluida meninggalkan impeller pada kecepatan yang relatif tinggi, fluida dikumpulkan didalam *volute* yang mentransformasikan energi kinetik menjadi tekanan. Hal ini tentu saja diikuti oleh pengurangan kecepatan.

Fan sentrifugal ini banyak digunakan di beberapa industri, antara lain pada industri yang mengalirkan udara panas dan gas buangan, pada pabrik yang membutuhkan udara bersih bertekanan, pada peralatan pengering ruangan, instalasi penyemprot cat, dll. Sedangkan fan yang menggunakan diameter roda yang besar dapat dijumpai pada instalasi pembangkit uap, sebagai penghembus udara bersih, dan sebagai penghisap atau pembuang gas asap. Dalam perancangan ini fan yang dirancang adalah untuk pensuplai udara pembakaran pada steam generator.

Hal yang harus diperhatikan dalam perancangan fan (termasuk untuk penghembus udara pembakaran) adalah berapa besar hambatan-hambatan tekanan yang harus di lewati, hal ini adalah untuk memperhitungkan berapa besar rasio tekanan yang dihasilkan yang pada akhirnya untuk mendapatkan tinggi tekan statis yang dibutuhkan. Kemudian pemilihan putaran juga harus tepat hal ini dilihat dari grafik dimana putaran yang dipilih hendaknya berada pada efisiensi maksimumnya. Dasar yang digunakan dalam perancangan impeller (diameter dalam dan luar) pada perencanaan ini adalah dengan menggunakan diagram Cordier yang telah dibuktikan bahwa bila karakteristik mesin-mesin fluida dinyatakan kedalam suatu bilangan diameter dan bilangan putar maka akan diperoleh kriteria pemilihan yang baik.