

Pada suatu sistem penyedia air untuk pengolahan air minum pompa merupakan komponen utama. Pompa pada sistem ini berfungsi untuk memindahkan air yang mengalir di sungai ke suatu bak penampungan, dengan head dan debit tertentu. Pompa yang digunakan adalah pompa sentrifugal dengan aliran radial.

Suatu pompa sentrifugal pada dasarnya terdiri dari satu impeler atau lebih yang dilengkapi dengan sudu – sudu, yang dipasangkan pada poros yang berputar dan diselubungi oleh sebuah rumah (*casing*). Fluida memasuki impeler secara aksial di dekat poros dan mempunyai energi kinetik maupun potensial, yang diberikan padanya oleh sudu – sudu. Begitu fluida meninggalkan impeler pada kecepatan yang relatif tinggi, fluida itu dikumpulkan di dalam *volute* atau suatu seri laluan difuser yang mentransformasikan energi kinetik menjadi tekanan. Ini tentu saja diikuti oleh pengurangan kecepatan. Sesudah konersi diselesaikan, fluida kemudian dikeluarkan dari mesin tersebut.

Pompa yang akan dirancang untuk sistem ini adalah pompa yang mempunyai head 60 meter dengan debit 100 m³/jam, serta bagiannya. Bagian yang akan dirancang yaitu, komponen utama seperti, impeler, difuser, rumah *volute*, saluran masuk, saluran keluar, bantalan belakang dan depan serta rumah. Kemudian komponen pendukung seperti saringan (*strainer*), *stuffing box* dan paking, dan kopleng.

Karena pada perancangan pompa ini telah ditentukan debit dan head yang akan dirancang maka tidak akan dibahas sistem pemipaan pada sistem ini. Jadi yang akan dibahas hanya pada perancangan masing – masing komponen yang berada pada pompa tersebut seperti yang telah disebutkan di atas. Serta efisiensi dan karakteristik pompa yang akan dirancang.