

INTISARI

Pada industri-industri yang menggunakan peralatan-peralatan atau mesin-mesin dalam proses produksinya pasti akan memerlukan pendinginan untuk mesin-mesin tersebut. Pendinginan biasanya dilakukan oleh air sebagai media pendingin. Untuk kualitas produksi dari suatu industri sangat tergantung pada *performance* dari mesin-mesin produksinya. Sedangkan *performance* mesin-mesin produksi salah satunya ditentukan oleh sistem pendinginan dari mesin tersebut.

PT Kaltim Parna Industri menggunakan air laut sebagai media pendingin peralatan dalam proses produksinya karena lokasinya yang dekat dengan laut. Tetapi karena industri-industri lain disekeliling wilayah PT KPI juga menggunakan air laut dalam proses produksinya, maka temperatur air laut menjadi meningkat. Oleh karena itu, PT Kaltim Parna Industri menggunakan *Sea Water Cooling Tower* untuk mencegah turunnya efisiensi sistem pabrik akibat dari temperatur air laut sebagai media pendingin peralatan yang meningkat atau tinggi.

Dalam penelitian ini dirancang sebuah pompa sentrifugal yang digunakan untuk meresirkulasi air laut pada *Sea Water Cooling Tower*, sehingga diharapkan efisiensi sistem pabrik tidak turun karena air laut yang digunakan sebagai media pendingin adalah air laut dingin setelah disirkulasi di *Sea Water Cooling Tower*.

Pompa sirkulasi air laut yang dirancang ini merupakan pompa sentrifugal dengan hisapan ganda dan mempunyai kapasitas 2,5 lt/det serta *head* total 47 m. Pompa ini menggunakan impeler dengan diameter luar (d_2) 1019 mm dan diameter mata impeler (d_1) 633 mm serta mempunyai sudu 9 buah. Impeler pompa ini mempunyai kecepatan spesifik (n_{sq}) 36,748. Pompa ini digerakkan oleh sebuah motor induksi dengan putaran 590 rpm dan daya 2000 HP. Dari perencanaan pompa sentrifugal ini didapatkan efisiensi total pompa sebesar 89% dan karakteristik pompa yang cukup baik sesuai dengan yang diharapkan.

Kata kunci : pompa, sirkulasi, air laut