

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Main Cooling Water Pump (MCWP) adalah suatu peralatan yang berfungsi sebagai pensuplai air laut untuk sistem pendingin pada *condensor* dan juga sebagai sistem pendingin pada *Close Cooling Water* (CCW). pada MCWP dibantu juga peralatan bantu yaitu *booster pump*. *Booster pump* adalah suatu peralatan bantu MCWP yang ada pada sistem *Balance Of Plant* (BOP) PLTGU Block 1,2 khususnya di *water intake*, yang berfungsi untuk memompakan air laut yang digunakan untuk *sealing* pompa dan *cooling* pelumas *bearing* pada MCWP. Masing-masing MCWP terdapat satu buah *booster pump* yang mana *suction* atau *inlet booster pump* diambil dari *discharge* atau *outlet* MCWP. Apabila air laut kotor dan ada gangguan atau pekerjaan disalah satu *booster pump*, untuk *back up sealing* dan *cooling* pelumas *bearing* MCWP menggunakan *service water*. Mengingat begitu pentingnya pada sistem pembangkit listrik maka dari itu proses *sealing* pompa dan *cooling* pelumas untuk *bearing* MCWP harus tetap berlangsung agar kinerja unit tetap optimal. Dengan cara memodifikasi sistem kontrol *sealing* pada MCWP yaitu dengan mengambil air *sealing* dari *discharge Screen wash pump* (SWP), dimana fungsi utama dari SWP yaitu untuk menyembrotkan air pada saringan *traveling screen* dan juga untuk menyembrotkan air pada saluran sampah. Pada *water intake* UPJP Priok blok 1,2 terdapat 4 (empat) buah SWP di setiap kanal. Pada *discharge* keempat SWP tersebut diparalel sehingga dapat diambil jalur baru pada paralel SWP untuk kebutuhan *sealing* yang dimana kebutuhan *sealing* ini nanti akan diatur dengan mengontrol *solenoid valve*.

1.2 Permasalahan Penelitian

1.2.1 Identifikasi Masalah

Berdasarkan hasil *record* operator BOP bahwa MCWP mengalami *trip* salah satunya yaitu diakibatkan *supply* air pendingin pada MCWP berkurang. Hal tersebut disebabkan oleh *booster pump* yang tersumbat pada bagian *suction* pompa sehingga menyebabkan *supply* air pendingin kurang dan MCWP menjadi *trip*. Akibat MCWP *trip* maka kehandalan unit menjadi berkurang disebabkan *supply* air laut berkurang. Sehingga untuk proses kondensasi di kondensor tidak optimal.

1.2.2 Ruang Lingkup Masalah

Untuk mempersempit masalah dan mempermudah analisis sesuai dengan tujuan permasalahan dan pembahasan mengenai proyek akhir ini menjadi terarah, maka akan dibatasi oleh penulis yaitu hanya membahas mengenai modifikasi sistem kontrol pada MCWP di water intake PT Indonesia Power UPJP Priok PLTGU Blok 1,2.

1.2.3 Rumusan Masalah

Dalam penyusunan proyek akhir ini telah disusun rumusan masalah yang akan dilakukan selama penulisan proyek akhir yaitu sebagai berikut :

1. Bagaimana cara kerja MCWP ?
2. Apa saja penyebab MCWP *trip* ?
3. Bagaimana cara kerja dari *solenoid valve* ?
4. Bagaimana modifikasi sistem kontrol MCWP ?

1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.3.1 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penulisan proyek akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Mengurangi penggunaan *service water*.
2. Mengurangi pemakaian daya sendiri.
3. Menghindari MCWP *trip* dikarenakan *supply* pendingin pada pompa kurang.

1.3.2 Manfaat Penelitian

Manfaat dalam penulisan proyek akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Mengurangi resiko terjadinya *trip* pada MCWP disebabkan *supply* air pendingin yang kurang.
2. Dapat mengurangi pemakaian daya sendiri, dikarenakan *booster pump* dalam posisi *stand-by*.
3. Dapat mengurangi penggunaan *service water*.

1.4 Sistematika Penulisan

Untuk memudahkan pembaca dalam membaca dan mengambil manfaat dari isi penulisan proyek akhir ini maka penulis menyusun dalam sistematika yang terdiri dari beberapa bab. Bab pertama berisi tentang latar belakang, permasalahan penelitian, tujuan dan manfaat penelitian dan sistematika penulisan. Bab 2 berisikan tentang tinjauan pustaka, landasan teori, dan kerangka pemikiran. Bab 3 berisikan tentang analisis kebutuhan, perancangan penelitian, dan teknik analisis. Bab 4 berisikan hasil dan pembahasan serta implikasi penelitian dan pada bab 5 berisikan simpulan dan saran dari proyek akhir.