

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Water Intake adalah salah satu bagian dari *Balance of Plant (BOP)*. Di *water intake* ini terdapat proses seperti penyaringan sampah, penyuplai pendingin kondensor. Di dalam *water intake* terdapat *main cooling water pump (MCWP)*, *sea wash pump (SWP)*, dan *traveling screen*. Fungsi dari MCWP sendiri adalah untuk pendingin kondensor. Fungsi dari SWP adalah untuk menyuplai air laut yang akan digunakan untuk menyeprot sampah yang menempel di *travelling screen*. Dan fungsi dari *travelling screen* adalah untuk menyaring sampah-sampah yang lolos dari bar screen yang ikut bersama air laut. Pada saat proses shutdown MCWP dilakukan dari *Center Control Room*, sementara SWP dan *traveling* masih manual dari operator BOP. Dari proses tersebut penulis mencoba mengangkat permasalahan untuk meningkatkan kehandalan unit dengan pengotomatisan proses shutdown MCWP dengan SWP dan *traveling screen*. Harapan penulis dengan tulisan ini dapat meningkatkan kehandalan unit dan menghemat pemakaian listrik.

1.2. Permasalahan Penelitian

1.2.1 Identifikasi Masalah

Berdasarkan hasil pengamatan operator BOP terjadi adanya kesalahan saat proses stop MCWP dimana seharusnya setelah MCWP stop maka operator juga melakukan stop pada travelling screen dan SWP. Hal tersebut diakibatkan prosesnya masih dilakukan secara manual sehingga menyebabkan operator lupa melakukan stop pada SWP dan travelling screen. Akibat kelalaian tersebut dapat mempengaruhi kehandalan unit dan adanya rugi-rugi daya yang terbuang.

1.2.2 Ruang Lingkup Masalah

Untuk mencapai tujuan yang diharapkan dan agar isi dan pembahasan mengenai proyek akhir menjadi terarah, pembahasan hanya mengenai sistem kontrol saat *shutdown water intake* pada PLTGU UPJP Priok dan komponen-komponen yang terdapat pada *water intake*.

1.2.3 Rumusan Masalah

Dalam penulisan proyek akhir ini, penulis merumuskan beberapa masalah pokok yang akan dibahas:

1. Apa itu *Water Intake* ?
2. Bagaimana proses dan cara shutdown MCWP ?
3. Apa permasalahan pada saat shutdown MCWP ?

1.3 Tujuan dan Manfaat Penulisan

1.3.1 Tujuan Penulisan

Tujuan dari penelitian dalam proyek akhir ini adalah:

1. Untuk memenuhi persyaratan akademik pada program Diploma III jurusan Teknik Elektro Sekolah Tinggi Teknik – PLN
2. Meningkatkan kehandalan unit
3. Mengurangi rugi-rugi yang terdapat pada water intake
4. Mengurangi penggunaan listrik pemakaian sendiri

1.3.2 Manfaat Penulisan

Adapun manfaat dari hasil penelitian yang diperoleh adalah sebagai berikut:

1. Menambah wawasan bagi penulis dan pembaca
2. Dapat meningkatkan kehandalan pada unit
3. Mengetahui proses *shutdown* pada MCWP
4. Memberi solusi untuk kehandalan unit
5. Dapat menghemat penggunaan listrik pemakaian sendiri

1.4 Sistematika Penulisan

Untuk memudahkan pembaca dalam membaca dan mengambil manfaat dari isi penulisan proyek akhir maka penulis menyusun dalam sistematika yang terdiri dari beberapa bab. Bab pertama berisi tentang latar belakang, permasalahan penelitian, tujuan dan manfaat, dan sistematika

penulisan. Bab 2 berisi tentang landasan teori, dan metode penelitian. Pada bab ini merupakan tentang dasar teori yang digunakan dan menjadi referensi penunjang bagi peneliti berkaitan dengan masalah yang akan diteliti berhubungan dengan sistem otomatisasi pada *travelling screen*, SWP dan MCWP dan penjelasan singkat tentang *travelling screen*, SWP dan MCWP. Pada bab tiga membahas tentang sistem kerja secara singkat balance of plant serta bagian-bagiannya. Pada bab empat berisi tentang hasil dan pembahasan dari sistem proses saat kondisi manual dan setelah dilakukan modifikasi beserta manfaatnya. Pada bab lima merupakan simpulan dan saran yang diambil dari pembahasan.