

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

Guna menunjang kinerja Perusahaan Listrik Negara (PLN) dalam menyediakan energi listrik maka PLN membentuk dua anak perusahaan di bidang pembangkit listrik yaitu Indonesia Power dan PT Pembangkit Jawa Bali (PJB). PT PJB sendiri mempunyai beberapa anak perusahaan yang salah satunya adalah PT PJB UBJ O & M PLTU Indramayu.

PT PJB UBJ O & M PLTU Indramayu memiliki 3 unit pembangkit, masing – masing berkapasitas 330 MW. Tiap unit memiliki bagian – bagian utama dan beberapa peralatan penunjang. Bagian utama PLTU diantaranya boiler, turbin uap, kondensor dan generator, sedangkan peralatan penunjang diantaranya *desalination plant, demineralizer plant, hidrogen plant, chlorination plant, auxiliary boiler, coal handling* dan *ash handling*.

Dalam siklus PLTU membutuhkan air demineralisasi, hal ini dilakukan agar peralatan pada siklus PLTU tidak terjadi korosi. Sebelum memperoleh air demineralisasi terlebih dahulu diperlukan air tawar. Dikarenakan sulitnya memperoleh air tawar dalam jumlah besar, maka di dalam unit pembangkit tenaga uap peran desalinasi sangat diperlukan untuk penyediaan air tawar sebagai bahan baku dalam siklus pembangkit.

Desalinasi adalah proses buatan untuk mengubah air asin (umumnya air laut) menjadi air tawar. PT PJB UBJ O & M PLTU Indramayu memiliki MED Plant yang berfungsi sebagai pengubah air laut menjadi air tawar, dimana air tawar ini yang akan dijadikan sebagai air baku (*raw water*).

Pada tahun 2009, PT PJB UBJ O & M PLTU Indramayu melakukan pengujian pada sistem *Multi Effect Desalination Plant* (MED Plant). Hasilnya, MED Plant dapat memproduksi air tawar hingga 160 m<sup>3</sup>/h. Kemudian mulai beroperasi normal pada tahun 2011 dengan produksi air tawar 125 m<sup>3</sup>/h. Kondisi operasi saat ini, MED plant hanya mampu memproduksi air tawar hingga 80 m<sup>3</sup>/h. Dari data tersebut, MED plant mengalami penurunan debit aliran yang

cukup signifikan. Apabila dibiarkan, penurunan semakin bertambah dan dapat mengganggu siklus PLTU. Oleh karena itu, pada penelitian ini difokuskan untuk mencari akar masalah terjadinya penurunan produksi air tawar dan memberikan solusi untuk mengembalikan kinerja pada MED Plant supaya produksi air tawar kembali pada kinerja saat commissioning

Penyebab adanya penurunan produksi air tawar mungkin disebabkan karena tingkat keadaan di tiap Efek tidak tetap. Oleh karena itu, penelitian ini difokuskan untuk mencari penyebab keadaan tidak tepat di tiap Efek.

Permasalahan yang perlu diperhatikan dalam topik ini adalah bagaimana menormalkan produksi air tawar yang dihasilkan *Multi Effect Desalination* (MED Plant) sehingga bisa mencukupi kebutuhan air baku (*raw water*) untuk proses di PLTU terutama pada saat beban puncak.