

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Praktek Kerja Lapang (PKL) merupakan salah satu program akademik yang wajib dilaksanakan bagi mahasiswa yang menempuh semester 8 diploma IV politeknik Negeri Jember, PKL merupakan kegiatan bagi mahasiswa tingkat akhir untuk mempelajari proses kerja disebuah perusahaan/ unit bisnis serta dapat mengaplikasikan ilmu yang diperoleh dalam jenjang perkuliahan didalam pelaksanaan PKL. Waktu pelaksanaan PKL dimulai dari awal semester 8 sesuai dengan peraturan di Politeknik Negeri Jember, dengan jam kerja 512 jam. Mahasiswa diberikan hak bebas memilih perusahaan yang akan dituju sebagai tempat PKL sesuai dengan bidang ilmu program studi yang disetujui oleh Koodinator PKL dan diketahuioleh wakil direktur III di bidang akademik.

PT PJB Cirata merupakan anak perusahaan dari PT PLN Persero, yang lokasinya di Desa Cadas Sari, Kecamatan Tegal Waru, Plered, Purwakarta, Jawa Barat. Perusahaan ini bergerak dibidang energi listrik PLTS dengan kapasitas 1 MW. PLTS Cirata ini dipilih sebagai lokasi pelaksanaan PKL dikarena sesuai dengan bidang ilmu Program Studi Teknik Energi Terabrukan yaitu pada Pembangkit Listrik Tenaga Surya berkapsistas 1 MW yang bertujuan untuk produksi dan didesain sebagai penelitian di bidang PLTS skala besar.

PLTS Cirata membutuhkan *Energy Stroage* atau Baterai, agar pembangkit ini mempunyai kemampuan menyimpan daya yang diperoleh untuk pendistribusian energi listrik ke jaringan tegangan rendah maupun ke jaringan tegangan menengah dan disalurkan ke masyarakat se Jawa Bali.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kondisi dan prakiraan umur pada baterai *Pb-C VRLA* pada PLTS Cirata, sehingga dapat dilakukan *maintenance* secara rutin dan tepat dapat meminimalisir kerusakan pada baterai.

1.2 Tujuan dan Manfaat

1.2.1 Tujuan Umum PKL

Tujuan umum dilaksanakannya kegiatan Praktek Kerja Lapang (PKL) adalah sebagai berikut :

- a. Mengetahuisejarah, struktur, dan kondisi lingkungan perusahaan di PT PJB UP Cirata Bidang Pengelolaan Energi Baru Terbarukan (EBT).
- b. Meningkatkan wawasan dan pengetahuan tentang Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) yang terdapat di PT PJB UP Cirata.
- c. Meningkatkan kemampuan dan keterampilan teknis individu pada bidang Pembangkitan Energi Baru Terbarukan dengan ikut serta pada setiap proses operasional produksi listrik PLTS Cirata.

1.2.2 Tujuan Khusus PKL

Tujuan penyusunan laporan kegiatan Praktek Kerja Lapang (PKL) adalah sebagai berikut :

- a. Mengetahui keunggulan *Energy Storage Battery Type Pb-C VRLAdi* Sistem Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) 1 MW Cirata
- b. Menganalisa *Deapth of Discharge (DoD) Battery Type Pb-C VRLAdi* PLTS 1 MW Cirata
- c. Menganalisa sisa umur dan *Stage of Health (SoH) Battery Type Pb-C VRLAdi* PLTS 1 MW Cirata

1.2.3 Manfaat PKL

Adapun manfaat dilaksanakannya Praktek Kerja Lapang (PKL) adalah sebagai berikut :

- a. Bagi pembaca, dapat dijadikan sebagai referensi karya tulis ilmiah dan menambah wawasan bagi pembaca dibidang PLTS.
- b. Bagi penulis, dapat berbagi pengalaman Praktek Kerja Lapang (PKL) di PLTS Cirata.
- c. Bagi PLTS Cirata, dapat dijadikan laporan Praktek Kerja Lapangan (PKL) ini sebagai arsip ilmiah serta dapat digunakan untuk mengetahui kondisi kesehatan dan umur baterai yang terdapat pada PLTS Cirata

- d. Bagi Politeknik Negeri Jember, dapat menjadikan laporan PKL ini sebagai karya ilmiah mahasiswa yang bisa dipublikasikan demi kepentingan ilmu pengetahuan sesuai dengan aturan yang berlaku.

1.2.4 Batasan Masalah

- a. Laporan PKL ini meliputi tentang maintenance *Energy Storage Baterai* pada PLTS Cirata
- b. Laporan PKL ini hanya membahas secara teknis kesehatan dan umur *Energy Storage Baterai* yang terdapat di PLTS Cirata

1.3 Lokasi dan Jadwal Kerja

Tempat : Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) 1 MW, PT PJB Cirata.

Alamat : Desa Cadas Sari, Kecamatan Tegal Waru, Plered, Purwakarta 41162.

Jadwal : 03 Februari 2020 – 30 April 2020.

Jam kerja : 07.30 – 16.00 WIB.

Dapat dilihat pada gambar 1.1 Lokasi PLTS Cirata



Gambar 1.1 Lokasi PLTS Cirata (Google Maps,2020)

1.4 Metode Pelaksanaan

Metode pelaksanaan yang digunakan pada penyusunan laporan Praktek Kerja Lapang ini adalah metode deskriptif. Metode deskriptif adalah metode yang dirancang untuk mendapatkan informasi tentang kondisi saat ini. Tujuan utama menggunakan metode deskriptif adalah untuk menggambarkan kondisi Distribusi Listrik di PLTS Cirata dan mengeksplorasi inovasi untuk mengetahui sistem *Energy Storage* dan keunggulan pada Baterai Pb-C VRLA yang teraplikasikan di *Energy Storage* PLTS Cirata. Adapun teknik pengambilan data yang digunakan oleh penulis untuk memperoleh data-data aktual adalah:

a. Kajian Pustaka

Kajian pustaka merupakan pengkajian dari beberapa sumber pustaka. Kajian pustaka memuat beberapa teori yang relevan dengan topik penelitian, dan beberapa hasil penelitian sebelumnya yang juga relevan dengan topik penelitian. Pustaka yang digunakan dalam laporan PKL ini bersumber dari buku, jurnal, dan pustaka ilmiah lain. Kajian pustaka dilakukan untuk mendapatkan komparasi teori ilmiah untuk dilakukan verifikasi terhadap kondisi lapang.

b. Penggunaan Dokumen

Dokumen yang digunakan yaitu berupa laporan-laporan dan dokumen-dokumen lainnya yang ada hubungannya dengan kajian teknis maupun manajerial dari PLTS 1 MW Cirata. Dokumentasi merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu. Dokumentasi akan dilakukan dengan cara pengambilan foto (melalui kamera untuk gambar nyata atau *Screen Capture* untuk gambar pada PC monitor) atau video aktivitas dari subyek yang diamati yaitu sistem kontrol di PLTS Cirata. Kemudian dokumen tersebut diolah menjadi sebuah catatan lapang dan dari foto-foto tersebut mampu menggambarkan kondisi lapang.

c. Observasi

Secara etimologi menurut kamus besar bahasa Indonesia kata observasi berarti peninjauan secara cermat. Observasi dilakukan bersama dengan dilakukannya kegiatan praktek kerja harian di PLTS Cirata. Observasi dalam PKL

ini dilakukan untuk mendapatkan informasi berupa titik atau komponen PLTS yang membutuhkan *Energy Storage* atau Baterai serta mendapatkan informasi tentang sistem *Energy Storage* yang diaplikasikan pada PLTS Cirata.

d. Wawancara

Secara etimologi menurut kamus besar bahasa Indonesia kata wawancara berarti tanya jawab dengan seseorang yang diperlukan untuk dimintai keterangan atau pendapatnya mengenai suatu hal. Data wawancara yang dibutuhkan adalah data sistem *Energy Storage* berupa data keunggulan Baterai Pb-C VRLA. menjadi target terwawancara adalah Manajer pengelolaan EBT, Assistant Engineer Pengelolaan EBT dan Junior Pengelolaan EBT.