

RINGKASAN

PT PLN Nusantara Power UP Brantas - PLTA Sengguruh, Muhammad Sofyan, H41220738, 2025, 121 hlm, Jurusan Teknik, Politeknik Negeri Jember. Pembangkit Listrik Tenaga Air (PLTA) adalah pembangkit listrik yang mengubah energi potensial air menjadi energi mekanik oleh turbin dan kemudian diubah lagi menjadi energi listrik oleh generator dengan memanfaatkan ketinggian dan kecepatan jatuhnya aliran air. PLTA mampu menghasilkan tenaga listrik secara selama 24 jam secara konsisten. Besarnya energi, sangat dipengaruhi oleh derasnya aliran air yang berasal dari hulu, sehingga dampak curah hujan relatif langsung terhadap keluaran listrik yang dihasilkan. PLTA Sengguruh dalam memproduksi listrik maksimal sebesar 29 MW dengan menggunakan 2 unit pembangkitan yang masing-masing angkit pembangkit menghasilkan daya listrik 14,5 MW. Dalam sistem *transmisi* PLTA Sengguruh, Transformator digunakan untuk menaikkan tegangan dari 11 KV menjadidi 70 KV, yang nantinya berfungsi untuk menyalurkan energi listrik dari PLTA ke rumah-rumah konsumen.

Penelitian atau kegiatan magang ini membahas secara komprehensif mengenai pemeliharaan sistem baterai di PLTA Sengguruh, yang menggunakan jenis Nickel-Cadmium (NiCd) *Pocket Plate Battery* merk HBL tipe KPM 354 P dengan kapasitas 354 Ah/1,2 Volt per sell, dirangkai seri menghasilkan total tegangan 110 VDC. Pemeliharaan baterai ini mutlak dilakukan agar kondisi baterai tetap baik karena baterai berperan penting memberikan energi listrik sementara ketika terjadinya kegagalan daya pada listrik utama serta untuk penguatan awal generator DC. Metode pemeliharaan dilakukan secara *preventive maintenance* berdasarkan SOP. Sistem pengisian baterai dilakukan dengan dua metode, yaitu *floating charge* untuk menjaga kestabilan saat baterai digunakan, dan *booster charge* untuk pengisian cepat pada kondisi baterai. Pemeliharaan baterai yang dilakukan secara terjadwal berperan penting dalam meningkatkan keandalan, kontinuitas operasi PLTA Sengguruh tetap beroperasi dengan efisien dan aman.

Kata kunci: PLTA Sengguruh, Baterai NiCd, PLTA Sengguruh, sistem eksitasi, *preventive maintenance, floating charge, booster charge*.