

RINGKASAN

Perawatan Pipa Pesat (Penstock) Pada Turbin Air Kaplan PT. PJB Unit Pembangkitan Brantas Sub Unit PLTA Sengguruh. Shinta Bella Febriani, NIM H41161799, 65 halaman, Tahun 2020, Teknik, Politeknik Negeri Jember, Meilana Siswanto S.TM. Sc (Pebimbing Praktek Kerja Lapang Internal).

Pembangkit Listrik Tenaga Air merupakan pembangkit yang memanfaatkan aliran air untuk diubah menjadi energi listrik. PLTA Sengguruh dalam memproduksi listrik sebesar 29 MW menggunakan 2 unit pembangkitan yang masing-masing pembangkit menghasilkan daya listrik 14,5 MW. Untuk menyalurkan air dari Bendungan Sengguruh sampai ke Power House (PH) digunakan pipa pesat (penstock) dengan menempuh jarak 81,4 meter dan mempertimbangkan tinggi jatuh serta debitnya. Pipa pesat pada sub unit PLTA Sengguruh didesain untuk membawa debit maksimal dari Waduk Sengguruh sebesar 91,5 m³/s. Debit maksimal tersebut digunakan untuk mengoperasikan 2 unit turbin tipe kaplan supaya menghasilkan daya yang maksimal. Adapun jenis sambungan yang digunakan pada pipa pesat PLTA Sengguruh adalah sambungan ekspansi dan sambungan las. Sambungan las digunakan untuk menyambung bagian pipa yang satu dengan yang lain. Sambungan las juga digunakan untuk mengassembling pipa penyusun pipa pesat, sedangkan sambungan ekspansi digunakan untuk mengatasi perubahan panjang pipa akibat perubahan temperatur yang terjadi pada pipa. Bagian-bagian pipa pesat yaitu (intake), butterfly valve, hollow jet valve, balok jangkar, sambungan ekspansi, saddle pier.

Bagian dalam pipa pesat setiap tahun harus diperiksa bersamaan dengan waktu pemeriksaan turbin, pemeriksaan difungsikan untuk mengetahui kondisi dari permukaan pipa pesat. Dan untuk melindungi permukaan dari kerusakan akibat adanya aliran air yang mengalir pada pipa pesat. Jika permukaan dalam maupun luar dari pipa pesat mengalami kerusakan maka harus segera diperbaiki dan dicat ulang sesuai spesifikasi dari pelapisan pipa pesat agar terhindar dari kerusakan/ korosi.