

PERANCANGAN ULANG *PENSTOCK* UNTUK MEMAKSIMALKAN KAPASITAS TERPASANG PADA PLTMH PLENGAN

RENDI PARULIAN, 2013 – 12 – 068

Dibawah bimbingan Dr, Ir. Eri Prabowo,M.Kom

ABSTRAK

PLTMH adalah pembangkit listrik yang menggunakan tenaga air sebagai media utama untuk penggerak Turbin dan Generator. Bentuk umum dari pembangkit listrik jenis ini adalah generator yang dihubungkan ke Turbin yang digerakkan oleh tenaga kinetik dari air. Salah satu bangunan sipil yang ada di PLTMH Plengan adalah *Penstock*. *Penstock* adalah pipa bertekanan dan mengarahkan aliran air langsung menuju turbin. Tujuan khusus Skripsi ini adalah melakukan perancangan *penstock* pada PLTMH Plengan. Pada perancangan ini tahapannya adalah sebagai berikut: persiapan perancangan menentukan debit, menentukan bahan *penstock*, menentukan panjang *penstock*, menentukan diameter *penstock*, menentukan tebal *penstock*, menghitung rugi – rugi *penstock*, menggambar desain. Selanjutnya akan menghasilkan data dari perhitungan tersebut. Setelah melakukan tahapan tersebut maka menghasilkan dimensi *penstock* dengan $H = 90$ m dan $Q = 5,2$ m³/s diantaranya bahan yang digunakan terbuat dari baja *galvanize*, diameternya sebesar 1,64 m dengan tebal 0,0061 m, panjang lintasannya sepanjang 540 m.

Kata kunci : PLTMH, *penstock*, rugi – rugi,

PERANCANGAN ULANG *PENSTOCK* UNTUK MEMAKSIMALKAN KAPASITAS TERPASANG PADA PLTMH PLENGAN

RENDI PARULIAN, 2013-12-068

Under the Guidance of Dr, Ir. Eri Prabowo,M.Kom

ABSTRACT

PLTMH is a power plant that uses hydropower as the main medium for turbine and generator drives. The general form of this type of power plant is a generator that is connected to a turbine that is powered by kinetic power from water. One of the civilian buildings in PLTMH Plengan is Penstock. Penstock is a pressurized pipe and directs the flow of water directly into the turbine. The specific purpose of this thesis is to design the penstock at PLTMH Plengan. In this design the stages are as follows: design preparation determines discharge, determines penstock material, determines penstock length, determines penstock diameter, determines penstock thickness, calculates penstock loss, draws design. Next will generate data from the calculation. After doing these steps then generate penstock dimension with Head 90 m and 5.2m³ / s discharge the data include the material used is made of galvanized steel, the diameter is 1.64 m with thickness 0.0061 m, the length of the track along 540 m with Head 90 m and 5.2m³ / s discharge.

Keywords : PLTMH, Penstock, losses