

*Redesign Sistem Operasi Perpipaan dan Pemompaan Air Baku Sungai
Cipasauran*

Vegy Rahmah Wulandari, 2013 – 21 – 054

Dibawah bimbingan DR. Ir. John Paulus Pantouw., MS

ABSTRAK

Pipa transmisi air baku berfungsi sebagai media untuk mentransmisikan pasokan air baku yang akan diolah di *Water Treatment Plant* sebelum kemudian didistribusikan kepada masyarakat. Pasokan air baku yang sudah cukup banyak ini, masih dirasa kurang. Salah satu yang dapat dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan tambahan pasokan air sebesar 600 L/det adalah dengan mendesain ulang pipa transmisi. Dengan memperoleh tambahan air dari DAS Cipasauran maka hal tersebut dapat terpenuhi 81,08% dan besar debit aliran sebesar 681 liter/detik. Dalam perencanaan, pipa akan diletakan di sepanjang jalan dengan panjang pipa 14,7 km dengan menggunakan pipa baja berdiameter 750 mm. Kemudian spesifikasi pompa yang mampu mengalirkan air baku dengan tahanan *head* sebesar 31,37 m adalah pompa Johnston berdiameter *impeller* sebesar 320,7 yang mampu menahan debit pompa hingga 293 - 400 liter/detik. Jumlah pompa yang beroperasi sebanyak 3 buah pompa dan 1 pompa sebagai pompa cadangan dengan masing-masing pompa memiliki energi efektif sebesar 52 KW.

Kata kunci : Pipa transmisi, sistem operasi pipa dan pompa PT. Krakatau Tirta Industri, kehilangan energi, kapasitas tahanan *head* pompa.

*Redesign Sistem Operasi Perpipaan dan Pemompaan Air Baku Sungai
Cipasauran*

Vegy Rahmah Wulandari, 2013 – 21 – 054

Under the Guidance of DR. Ir. John Paulus Pantouw., MS

ABSTRACT

The water transmission pipeline serves as an instrument for transmitting raw water supplies to be processed at the Water Treatment Plant before being distributed to the community. The raw water supplies that have been quite a lot in production, is still considered less. One of the ways which can be utilized to fulfill the additional amount of 600 liters / sec water supply is by redesigning the transmission pipeline. By obtaining additional water from the Cipasauran watershed, it can be fulfilled at 81.08 % in a flow rate of 681 liters / sec. In planning, the steel pipes will be placed along the road with a length of 14.7 kilometers and a diameter of 750 millimeters. Then the pump specification that is capable of streaming the raw water with head resistance up to 31.37 meters is a Johnston pump with the impeller diameter of 320.7 millimeters which is able to withstand the pump discharge up to 293 - 400 liters / sec. The number of pumps that will be used are 3 pumps and 1 stand-by pump as an alternative pump, each pump has an effective energy of 52 KW.

Keywords : Transmission Pipeline, PT. Krakatau Tirta Industri Pipes and Pumps Operation System, headloss, pump head resistance capacity.