

**PERENCANAAN RE-DESIGN SISTEM JARINGAN PERPIPAAN AIR MINUM
ZONA BARAT DISTRIBUSI KOTA KABUPATEN DEMAK**

Ervando Tommy A, Arya Rezagama, S.T, M.T^{*}), Ir. Endro Sutrisno, M.S^{*})

Departemen Teknik Lingkungan Fakultas Teknik Universitas Diponegoro
JL. Prof. H. Sudarto, SH Tembalang, Semarang, Indonesia, 50275

ABSTRAK

Peningkatan Jumlah Penduduk adalah faktor yang mempengaruhi kebutuhan air bersih. Pengembangan jaringan yang dilakukan diarahkan untuk memperluas cakupan pelayanan air minum. Penambahan pelayanan pada zona barat terutama pada daerah sekitar Sumberjo, Mangunjiwan, dan Jogoloyo, membutuhkan evaluasi jaringan perpipaan untuk mengalirkan air pada daerah tersebut. Agar air yang didistribusikan dapat mengalir diperlukan re-design jaringan dengan melihat faktor-faktor seperti tekanan, diameter, jenis, dan umur pipa. Hal tersebut sangat mempengaruhi suplai air yang akan didistribusikan. Kinerja pompa distribusi juga menjadi faktor yang akan mempengaruhi suplai air sehingga pompa perlu dievaluasi kinerjanya karena tingginya pemakaian energi motor pompa yang tidak efisien. Analisis eksisting menunjukkan pada kondisi eksisting air masih mengalir secara tidak merata sehingga air tidak mengalir yang diakibatkan *headloss* pipa yang tinggi. Setelah dilakukan Pengembangan dengan cara melakukan pembesaran pipa dan memberikan tapping baru, menunjukkan air telah mengalir dengan baik. Pada daerah yang sebelumnya tidak mengalir seperti daerah Sumberejo sebagai daerah titik kritis memiliki tekanan 39 m bar pada saat jam puncak, daerah Wonosalam memiliki tekanan sebesar 41 m bar dan pada daerah ujung Mangunjiwan sebesar 8m. Setelah dilakukan optimasi sistem perpompaan distribusi, optimasi energi pada sistem perpompaannya mengalami peningkatan efisiensi sebesar 14,33 % atau 309,3KwH.

Kata kunci :Peningkatan Jumlah Penduduk, Kebutuhan Air Bersih, Penambahan Pelayanan, Pompa, Perpipaan, Tekanan

PLANNING RE-DESIGN NETWORK SYSTEM OF DRINKING WATER WEST ZONE IN DISTRIBUTION CITY, DEMAK DISTRICT

Ervando Tommy A, Arya Rezagama, S.T, M.T^{*}, Ir. Endro Sutrisno, M.S^{*}

Departemen Teknik Lingkungan Fakultas Teknik Universitas Diponegoro
JL. Prof. H. Sudarto, SH Tembalang, Semarang, Indonesia, 50275

ABSTRACT

The increasing number of people as a factors affect the clean water supply. Development of done directed to extend the scope of drinking water services. Additional services to zone west of especially in the area around Sumberjo, Mangunjiwan, and Jogoloyo, need evaluation pipeline to flow water in the area. To make water distributed flow necessary re-design network with see faktor-faktor such as pressure, diameter, type, and aged pipe .This is really affect water supply be distributed .Performance distribution pump also a factor that will affect pump water supply and should be evaluated performance because of high energy usage pump motor not efisien. Existing analysis showed on condition existing still water flowing in uneven and water not flowing caused headloss pipe high. After further investigated by conducting enlargement pipes and give tapping new , showed water flow well. .In an area not previously flowing such as the area Sumberejo for areas a critical point have pressure 39 m bar during teaching hours the top, regional Wonosalam have pressure reached 41 m bar and in the area the end of Mangunjiwan of 8m. Through optimize perpompaan distribution system , optimize energy on the system perpompaanya increased efisiensi of 14,33 % or 309,3kwh.

Keywords: Increase in the number of people, the need of clean water, the addition of service, pump , a proposal as well, pressure.