

ABSTRAK

Zainal Abidin, 2021, Analisis Dan Perencanaan Pengembangan Sistem Distribusi Air Bersih Di PDAM Cabang Kota Gresik, Tugas Akhir, Program Studi : Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik, Universitas PGRI Adi Buana Surabaya, Dosen Pembimbing : Dra. Indah Nurhayati, ST. MT.

Sistem distribusi air bersih yang dikelola oleh PDAM “Giri Tirta” Kabupaten Gresik dibagi menjadi 3 (tiga) Cabang diantaranya Cabang Gresik Kota, Cabang Cerme dan Cabang Menganti. Hingga tahun 2021 kapasitas produksi terpasang adalah sebesar 2.231 L/s dan beroperasi sebesar 1.221 L/s yang disebabkan adanya faktor kebocoran sebesar 20.19%. Jumlah sambungan rumah (SR) terlayani adalah sebanyak 123.992 unit atau 55.65 % dari jumlah penduduk wilayah pelayanan.

Diperlukan suatu pengembangan sistem distribusi air bersih di PDAM “Giri Tirta” Cabang Gresik Kota, yang dapat memenuhi kebutuhan air bersih pelanggannya. Analisa dan pengembangan pemodelan menggunakan aplikasi EPANET 2.0. Hasil analisis kondisi eksisting menunjukkan bahwa kurangnya aliran air sampai ke pelanggan disebabkan oleh kurangnya tekanan pada sistem distribusi air bersih, sehingga diperlukan penambahan pompa.

Rencana pengembangan dilakukan selama 10 Tahun mulai dari Tahun 2021 hingga Tahun 2031 dan dilakukan satu tahap. Tahapan pengembangan yang dilakukan meliputi perhitungan proyeksi penduduk dan fasilitas, perhitungan kebutuhan air bersih, penentuan daerah pengembangan, perencanaan blok dan analisis jaringan pipa eksisting maupun jaringan pipa pengembangan dengan menggunakan program EPANET 2.0.

Hasil pengembangan sistem jaringan distribusi air bersih melayani 80% dari jumlah penduduk yang telah di proyeksikan. Pengembangan pelayanan ini meningkatkan kebutuhan air yang semula 982.023 L/s menjadi sebesar 1.029,052 L/s. Rencana anggaran biaya (RAB) yang diperlukan dalam pengembangan sistem distribusi air bersih sebesar Rp. **4,837,887,134.78**

Kata Kunci : *Distribusi Air Bersih, EPANET 2.0, Autocad 2016, Perencanaan, PDAM Cabang Kota Gresik*

ABSTRACT

Zainal Abidin, 2021, Analysis and Planning of Clean Water Distribution System Development in PDAM Gresik City Branch, Final Project, Study Program : Environmental Engineering, Faculty of Engineering, PGRI Adi Buana University Surabaya, Supervisor : Dra. Indah Nurhayati, ST., MT.

The clean water distribution system managed by PDAM "Giri Tirta" Gresik Regency is divided into 3 (three) Branches including the Gresik City Branch, Cerme Branch and Menganti Branch. Until 2021, the installed production capacity is 2,231 L/s and operating at 1,221 L/s due to the leakage factor of 20.19%. The number of house connections (SR) served is 123,992 units or 55.65% of the total population of the service area.

It is necessary to develop a clean water distribution system at PDAM "Giri Tirta" Gresik City Branch, which can meet the clean water needs of its customers. Analysis and model development using EPANET 2.0 applications. The results of the analysis of existing conditions show that the lack of water flow to the customer is caused by a lack of pressure in the clean water distribution system, so additional pumps are needed.

The development plan is carried out for 10 years starting from 2021 to 2031 and is carried out in one stage. The development stages carried out include calculating population and facility projections, calculating clean water needs, determining development areas, planning blocks and analyzing existing pipelines and pipeline developments using the EPANET 2.0 program.

The results of the development of a clean water distribution network system serve 80% of the projected population. The development of this service increases the water demand from 982,023 L/s to 1,029,052 L/s. The budget plan (RAB) required for the development of a clean water distribution system is Rp. 4,837,887,134.78

Keywords: Clean Water Distribution, EPANET 2.0, Autocad 2016, Planning, PDAM Gresik City Branch