

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat, petunjuk dan hidayah-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul **“STUDI PERENCANAAN SISTEM PENYEDIAAN AIR BERSIH DI KECAMATAN SITUBONDO KABUPATEN SITUBONDO”**. Tidak lupa shalawat serta salam patut dihaturkan kepada junjungan Nabi Muhammad SAW beserta keluarga dan sahabatnya.

Penyusunan Skripsi ini merupakan salah satu syarat yang harus ditempuh oleh mahasiswa Teknik Pengairan Universitas Brawijaya. Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam proses penyelesaian Skripsi ini, antara lain:

1. Ir. Moh. Sholichin, MT., Ph.D. selaku Ketua Jurusan Teknik Pengairan Universitas Brawijaya
2. Dr. Runi Asmaranto, ST., MT. dan Dr. Eng. Riyanto Haribowo, ST., MT. selaku Dosen Pembimbing yang telah dengan sabar membimbing saya dalam proses pengerjaan Skripsi ini.
3. Dr. Very Dermawan, ST., MT. dan Dr. Eng. Andre Primantyo. H, ST., MT. selaku dosen penguji yang telah berkenan menguji skripsi penulis.
4. Kedua Orang Tua dan Keluarga terima kasih atas segala perhatian serta doanya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
5. Teman-teman Teknik Pengairan Universitas Brawijaya angkatan 2010 serta semua pihak yang telah membantu terselesaikannya skripsi ini.

Dalam penyusunan laporan ini penulis sadar bahwa masih banyak kekurangan yang perlu diperbaiki sehingga saran dan kritik sangatlah diperlukan. Jika ada kelebihan dari laporan ini semata-mata datangnya dari Allah SWT dan jika ada kekurangan semata-mata datangnya dari penulis. Akhirnya, penulis ucapkan terima kasih dan semoga laporan ini bermanfaat, Amin.

Malang, Januari 2017

Penyusun

ABSTRAK

Kabupaten Situbondo saat ini memiliki 132 Desa dan 17 Kecamatan, diantaranya Kecamatan Panji memiliki jumlah penduduk sebesar 69.588 dari desa yang ada. Tingkat pelayanan air minum yang dikelola PDAM dan swakelola masyarakat Himpunan Pemakai Air Minum (HIPAM) dengan kualitas pelayanan yang belum memadai baik kuantitas maupun kontinuitasnya.

Kajian ini bertujuan untuk mengetahui ketersediaan air sumber sampai dengan tahun 2029 dan kondisi

hidrolis yang ada. Simulasi jaringan pipa dilakukan dengan bantuan program WaterCAD V8 i. Besarnya kebutuhan air disesuaikan dengan permintaan daerah yang dilayani.

Dari hasil perhitungan air bersih dapat diketahui besarnya debit kebutuhan air rata-rata sebesar 23,68 liter/detik untuk daerah pelayanan RD Kalibagor dengan debit sumber sebesar 9 liter/detik menggunakan tandon yang mampu melayani penduduk sebesar 92% dengan kehilangan air 25%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa besarnya debit sumber yang tersedia mencukupi kebutuhan air bersih sampai tahun 2029. Perhitungan dilakukan dengan simulasi kondisi tidak permanen dengan kebutuhan air berubah sesuai dengan kebutuhan tiap jamnya.

Berdasarkan hasil akhir simulasi, dengan menggunakan program WaterCAD V8 i, bahwa sistem jaringan pipa dapat berjalan dengan baik. Hal ini berdasarkan kondisi tekanan, kecepatan dan headloss yang sudah sesuai dengan syarat perencanaan dan volume tandon yang mampu untuk memenuhi kebutuhan air bersih di daerah studi.

Kata kunci: air bersih, jaringan pipa, jaringan perpipaan, simulasi program

ABSTRACT

Situbondo Regency currently has 132 villages and 17 districts, including the district panji has a population of 69.588 from villages. The level of water supply provided by PDAM and HIPAM with a quality of service that has not been adequate in both quality and continuity.

This study aim to determine the availability of water supply until 2029 and the condition of the existing hydraulic. Pipeline simulation carried out with the help of the program WaterCAD V8 i. The amount of water needs was adjusted to the demand of the area served.

It was given that the total discharge available amounting to 23.68 liters/sec for the service area with the discharge source RD Kalibagor of 9 liters/sec using a reservoir capable of serving a population of 92 % to 25% water loss. It can be concluded that the amount of discharge sources provided sufficient water until the year 2029. The calculation is done by simulating the conditions are not permanent water requirements change according to the needs of every hour.

Based on the result of the simulation, with the used of WaterCAD V8 i, the pipeline runned perfectly. It was based on the conditions of pressure, velocity and headloss which were in accordance with the requirements of planning and reservoir volume that has the capability to fulfil the

demand in the study area. **Keywords:** clean water, pipelines, piping. simulation program