

# STUDI PERENCANAAN JARINGAN DISTRIBUSI AIR BERSIH PDAM UNTUK MEMENUHI KEBUTUHAN AIR BERSIH DI KECAMATAN NGASEM KABUPATEN BOJONEGORO

---

 Oleh: AKHMAD MAHMUD HABIBI ( 99520160 )

Civil Engineering

Dibuat: 2007-09-07 , dengan 3 file(s).

**Keywords:** Proyeksi kebutuhan air, simulasi epanet, kondisi hidrolis

Kendala utama yang dihadapi oleh PDAM Bojonegoro adalah masih terbatasnya jumlah sumber air dan sistem jaringan penyediaan air bersih yang belum mampu menjangkau seluruh wilayah di Kabupaten Bojonegoro. Jaringan pipa air bersih yang dilakukan oleh PDAM Kabupaten Bojonegoro belum bisa mencapai wilayah Kecamatan Ngasem secara keseluruhan. Saat ini baru dibangun jaringan utama pipa distribusi air bersih yang daerah pelayanannya juga masih sangat terbatas. Kondisi alam di Kecamatan Ngasem yang masih dikelilingi oleh hutan jati atau tanaman industri, menyebabkan pembangunan sarana dan prasarana menjadi sedikit terlambat. Dalam perencanaan operasi sistem distribusi air bersih diperlukan suatu analisa mengenai kondisi hidrolika pada komponen-komponen sistem distribusi dan analisa optimasi sistem operasi distribusi air bersih akibat adanya perubahan kondisi kebutuhan air minum sepanjang waktu pada titik simpul.

Pada tugas akhir ini dihitung jumlah penduduk untuk daerah pelayanan di Kecamatan Ngasem dengan proyeksi hingga tahun 2015 sebanyak 8.455 jiwa, kemudian dievaluasi dengan menggunakan simulasi kondisi tidak permanen dengan menggunakan program paket Epanet 2.0 untuk mengetahui kondisi hidrolika masing-masing komponen dalam sistem jaringan distribusi air bersih. Hasil dari simulasi tersebut selanjutnya digunakan sebagai pertimbangan dalam menentukan rencana pengembangan jaringan dan pola operasi sistem jaringan distribusi air bersih.

Dari hasil akhir proses penerapan simulasi kondisi tidak permanen diperoleh tekanan minimum yaitu sebesar 10,54 m air yang terjadi pada pukul 07.00 di titik simpul 33. Sedangkan tekanan maksimum sebesar 96,57 m air terjadi di titik simpul 6 pada pukul 23.00. Meskipun demikian, secara umum sistem jaringan distribusi yang direncanakan telah mampu untuk beroperasi secara optimal dan telah memenuhi kriteria perencanaan.

## Abstract

The main obstacle faced by PDAM Bojonegoro are still limited number of water sources and water supply network system that has not been able to reach all areas in Bojonegoro. Clean water pipe network is done by PDAM Bojonegoro not been able to reach the District Ngasem overall. Currently only the main pipe network built of clean water distribution service area is still very limited. Natural conditions in District Ngasem are still surrounded by teak forests or plantations, led to the development of facilities and infrastructure to be a little late. In planning the operation of clean water distribution systems required an analysis of hydraulic conditions on the components of the distribution system and operating system optimization analysis of water distribution due to changes in the condition of drinking

water all the time at the point node.

In this final calculated number of population to areas of service in District Ngasem with projections until the year 2015 as many as 8455 people, and then evaluated using the simulation condition is not permanent by using the program package Epanet 2.0 to determine the hydraulic condition of each component in a system of water distribution networks . Results from simulations are then used as a consideration in determining the network development plan and operation pattern of clean water distribution network system.

From the end of the process of implementing the simulation results are not permanent conditions takanan obtained the minimum that is equal to 10.54 m of water which occurred at 07.00 at the node point 33. While the maximum pressure of 96.57 m of water occurs at node 6 at 23:00. However, in general, the planned distribution network system has been able to operate optimally and have met the planning criteria.