

Maulana, A. Z. N., 2020. Perencanaan Sistem Penyediaan Air Minum di *Distribution Center* (DC) Jabon, Kabupaten Sidoarjo dalam Upaya Peningkatan Tingkat Pelayanan. Skripsi ini di bawah bimbingan Dr. Ni'matuzahroh dan Dwi Ratri Mitha Isnadina, S.T., M.T. Program Studi S1 Teknik Lingkungan, Departemen Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga.

---

---

### ABSTRAK

Kecamatan Jabon saat ini belum dialiri sistem distribusi air minum oleh PDAM Delta Tirta Sidoarjo. Sesuai dengan target pemerintah Kabupaten Sidoarjo untuk meningkatkan tingkat layanan air minum dari 37% menjadi 60% pada tahun 2026, maka harus ditingkatkan penyediaan air minum di seluruh Kecamatan. Permasalahan lain yang dialami adalah kurangnya sumber air baku yang tersedia di daerah Kabupaten Sidoarjo. Perencanaan ini bertujuan untuk merencanakan jaringan perpipaan air minum untuk beberapa kelurahan di Kecamatan Jabon dengan sumber air baku dari Mata Air Umbulan, Pasuruan. Air minum akan disalurkan melalui *distribution center* Jabon dengan total kapasitas sebesar 57 L/detik. Perencanaan dilakukan untuk jangka waktu 10 tahun hingga tahun 2031 dengan bantuan program EPANET 2.0. Jaringan pipa air minum dimodelkan mengacu pada standar penyediaan air minum perpipaan. Dari hasil perhitungan yang dilakukan, sebanyak 15.271 orang (45%) akan terlayani dengan jumlah SR yang dibutuhkan sebanyak 2.548. Berdasarkan hasil analisis EPANET 2.0, kecepatan pipa berada dalam rentang 0,33 – 0,88 m/detik, kehilangan tekanan tertinggi adalah 5,94 m/km dan sisa tekan pada jaringan berada dalam rentang 30,75 – 49,68 m. Biaya investasi yang diperlukan untuk pengadaan perpipaan bahan HDPE dalam perencanaan penyediaan air minum di DC Jabon adalah sebesar Rp. 812.995.823.

**Kata Kunci:** epanet 2.0, kecamatan jabon, mata air umbulan, sistem penyediaan air minum

Maulana, A. Z. N., 2020. *Water Supply System Plan in Jabon Distribution Center, Sidoarjo District, as an Effort to Increase Service Level of PDAM Delta Tirta Sidoarjo. This undergraduate thesis was supervised by Dr. Ni'matuzahroh and Dwi Ratri Mitha Isnadina, S.T., M.T. Undergraduate Program Study of Environmental Engineering, Department of Biology, Faculty of Sciences and Technology, Universitas Airlangga.*

---

### **ABSTRACT**

*At this present time, Jabon sub-district is still not equipped with a water distribution system which is managed by PDAM Delta Tirta Sidoarjo. In response to the Sidoarjo district government's target to increase the service level of drinking water from 37% to 60% in 2026, the drinking water distribution system in all sub-districts must be improved. The lack of availability of raw water sources in Sidoarjo district is one of the main reasons. This paper aims to plan a drinking water distribution system for several villages in the Jabon sub-district with a raw water source from Umbulan Springs, Pasuruan District. Drinking water will be channeled through the Jabon distribution center with a total capacity of 57 l/sec. The plan covers a ten-year period until 2031 using EPANET 2.0 software. The drinking water system is modeled according to the national standard for piped drinking water supply distribution system. The calculation results show that as many as 15,271 people (45%) will be served with the required number of house connections as much as 2,548. Based on the results of EPANET 2.0 analysis, the pipe velocity is in the range of 0.33 - 0.88 m/sec, the highest unit headloss is 5.94 m/km and the remaining pressure in the network is in the range of 30,75 – 49,68 m. The investment costs that will be needed to procure HDPE material pipelines of drinking water supply in Jabon distribution center is Rp 812.995.823.*

**Keywords:** *drinking water distribution system, epanet 2.0, jabon district, umbulan springs*