

# KAJIAN TEKNIS POMPA HIDRAM UNTUK AIR BAKU DESA BATUR, KECAMATAN GETASAN, KABUPATEN SEMARANG

Ahmad Sazrhi<sup>1</sup>, Baso Sumange A.<sup>1</sup>, M. Faiqun Ni'am<sup>2</sup>, Benny Syahputra<sup>2</sup>

## Abstrak

Air adalah unsur yang sangat dibutuhkan oleh makhluk hidup termasuk manusia. Fungsi air bagi kehidupan tidak dapat digantikan oleh senyawa lain. Desa Batur, Kecamatan Getasan, Kabupaten Semarang memiliki topografi yang berbukit mengakibatkan beberapa dusun tidak mendapatkan suplai air baku dikarenakan letak pemukiman berada lebih tinggi dibanding sumber air. Pada penelitian ini meneliti tentang bagaimana air dari sumber mata air dapat dialirkan ke bak penampungan dengan menggunakan pompa hidram dan dengan debit akhir yang sesuai dengan standar debit awal. Kemudian simulasi distribusi pengaliran menggunakan program EPANET 2.0. Data pada penelitian ini berasal dari data monogram pemerintah Desa Batur dan *Google Earth*. Hasilnya menunjukkan dengan menggunakan dua buah pompa hidram buatan CV. OTODA tipe PDH 3 dapat mengangkat air dari sumber air ke reservoir pada ketinggian 47 meter dengan debit yang dihasilkan sebesar 0,5 lt/s. Sisa *head* tekanan 2,517 meter, total kehilangan energi sebesar 0,177 meter dan reservoir dengan volume 6 m<sup>3</sup> untuk menampung kebutuhan air pada jam puncak sebesar 4,9896 m<sup>3</sup>/jam. Hasil simulasi pengaliran dengan menggunakan Epanet 2.0 menunjukkan nilai tekanan pada terendah 1,47 meter dan tertinggi pada ketinggian 13,99 meter, aliran air dalam pipa pada batas kebutuhan terendah sebesar 0,03 lt/dt dan tertinggi sebesar 0,72 lt/dt, kecepatan aliran terendah sebesar 0,10 m/s dan tertinggi sebesar 1,36 m/s, kehilangan energi terendah sebesar 0,79 m/km dan tertinggi sebesar 134 m/km.

Kata Kunci : Pompa Hidram, Air Baku, Epanet 2.0

<sup>1</sup> Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik UNISSULA

<sup>2</sup> Dosen Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik UNISSULA

# TECHNICAL STUDY OF HIDRAM PUMP FOR RAW WATER IN BATUR VILLAGE, DISTRICT OF GETASAN, SEMARANG

Ahmad Sazrhi<sup>1</sup>, Baso Sumange A<sup>1</sup>, M. Faiqun Ni'am<sup>2</sup>, Benny Syahputra<sup>2</sup>

## Abstract

Water is an element that is needed in life. The function of water can not be replaced by other compounds. The village of Batur, Getasan Sub-district, Semarang Regency has a hillytopography, the impact of this topography in some area are not getting the water supply due to the location of the settlement is higher than the water source. This study examines how water can be channeled into a storage basin using a hydram pump and with a final discharge or responding to the initial standard discharge. Then simulate stream distribution using the EPANET 2.0 program. The data in this study comes from monetary data of the government of Desa Batur and Google Earth. The results show that by using two artificial hydram pump CV.OTODA type PDH 3 can lift water from the water source to the reservoir at an altitude of 47 meters with the resulting debit of 0.5 l/s. The rest of the pressure head is 2,517 meters, total energy loss is 0,177 meters and using reservoir with volume 6 m<sup>3</sup> to accommodate water requirement at peak hour that is 4,9896 m<sup>3</sup>/hour. The simulation results of drainage using Epanet 2.0 showed the lowest pressure value at 1.47 meters and the highest at 13.99 meters, the piped water flow at the lowest requirement limit of 0.03 l/s and the highest of 0.72 l/s, the speed The lowest flow of 0.10 m/s and the highest of 1.36 m/s, the lowest energy loss of 0.79 m/km and the highest of 134 m/km.

Keywords: Hydram Pump, Raw Water, Epanet 2.0

1 Student of Civil Engineering Department Faculty of Engineering UNISSULA

2 Lecturer Department of Civil Engineering Faculty of Engineering UNISSULA