

ABSTRAK

Mohammad Nur Pebrian. 2020. *Evaluasi Sistem Plumbing Pada Bangunan Hotel De Baghraf, Sumenep Dengan Penerapan Software Epanet 2.0* Skripsi , Program Studi Teknik sipil, Fakultas Teknik, Universitas Wiraraja Sumenep. **(Pembimbing: Cholilul Chayati, MT. dan Fadholi, MT.)**

Perencanaan sistem plumbing merupakan komponen penting pada sebuah bangunan untuk menyalurkan air bersih maupun air buangan, termasuk semua pekerjaan pemasangan pipa untuk bencana kebakaran, dalam mempermudah perencanaan, peneliti melakukan uji pengaplikasian Software Epanet 2.0 secara sederhana sebagai evaluasi perencanaan yang sudah ada pada gedung Hotel De Baghraf Sumenep.

Pada penelitian ini metode pengumpulan data yang dilakukan yaitu pengumpulan data dari instansi terkait, studi literatur, dan pengamatan dilapangan. Sedangkan teknik analisa data yang dilakukan yaitu analisa hidrolika terdiri dari, kapasitas pompa, perhitungan debit limbah cair domestik, dan perhitungan debit rencana tiap lantai, dan analisa melalui Software Epanet 2.0 dimana output yang dihasilkan yaitu mengetahui perkembangan dan pergerakan air, mengetahui simulasi pompa dalam melakukan pengisian, dan mengetahui tekanan air.

Hasil penelitian ini yaitu untuk proteksi kebakaran sprinkler dibutuhkan 24 buah berdasarkan ruangan induk utama, hydrant yang dibutuhkan 1 buah, total jumlah apar yaitu 48 buah. Untuk air buangan dihitung debit rata-rata air buangan yaitu 200 l/det, dan debit harian maksimum 250 l/det. Pada sistem Distribusi Air Bersih Hotel De Baghraf Sumenep didapat pemakaian air dalam satu hari yaitu 31.500 l/hari, kebutuhan air rata-rata jam kerja 2.625 l/jam, pemakaian air pada jam puncak yaitu 5.250 l/jam, pemakaian air menit puncak yaitu 175 l/menit, penentuan kapasitas pipa dinas yaitu 1.750 m³, besarnya volume bak air bawah yaitu 10,5 m³, besarnya volume bak air atas 3.062,5 m³, penentuan head pompa yaitu 122,5 m, diameter pipa pengalir yaitu 22,807 mm, kecepatan pengaliran yaitu 0,300 m/s, head loss pada pipa dan aksesoris 0,032 m, head total pompa 25.032 m, daya hisap system pompa yaitu 6,63 m, booster pump yaitu 1,65 kgf/cm². Untuk input pada Software Epanet 2.0 dimana data yang diperlukan yaitu data elevasi, kebutuhan air tiap lantai, kekasaran pipa, daya pompa, kapasitas tangki atas, total head pada Ground Reservoir.

Kata kunci:, Proteksi kebakaran, Kebutuhan air buangan, *Software Epanet 2.0*

ABSTRACT

Mohammad Nur Pebrian. 2020. *Evaluation of Plumbing systems at the Hotel building De Baghraf Sumenep with the application of Software epanet 2.0* Thesis, Civil Engineering study Program, Faculty of Engineering, university Wiraraja Sumenep.

(Mentor: Cholilul Chayati, MT. and Fadholi, MT.)

Plumbing system planning is an important component in a building to supply clean water and waste water, including all pipe fitting work for fire disaster, in facilitating planning, researchers conduct application test of the Epanet 2.0 Software simply as an evaluation of the existing planning of the building of Hotel De Baghraf Sumenep.

In this study, the data collection method is the collection of data from related agencies, literature studies, and field observations. While the data analysis technique that is done is the analysis of hydraulics consist of, pump capacity, calculation of domestic liquid waste, and the calculation of each floor plan, and analysis through Software Epanet 2.0 where the resulting output is knowing the development and movement of water, knowing the pump simulation in charging, and knowing the water pressure.

The result of this research is the protection of fire sprinkler It takes 24 pieces based on the main parent room, the hydrant is needed 1 piece, the total number of apars is 48 pieces. For waste water is calculated the average discharge of the exhaust water is 200 l/sec, and the maximum daily discharge is 250 l/sec. In the clean water distribution system of Hotel De Baghraf Sumenep acquired water consumption in one day, namely 31,500 L/day, the water needs an average working hours 2,625 l/h, water usage at peak hours is 5,250 l/hour, the use of water minute peak is 175 L/minute, determination of service pipeline capacity of 1,750 m³, the size of water bath volume is 10.5 m³, water volume over 3,062.5 m³, determination of the head of the pump 122.5 m, the diameter of the canning pipe is 22.807 mm, the speed of streaming is 0.300 m/s, head loss of pipes and accessories 0.032 m, head total pump 25,032 m, suction power of the pump system ie 6.63 m , booster pump is 1.65 kgf/cm². To imput on Software Epanet 2.0 where data is required IE elevation data, water needs of each floor, pipe roughness, power pump, capacity of the upper tank, total head on the Ground Reservoir.

Keywords:, fire protection, needs water installation, *Software Epanet 2.0*