

PERENCANAAN JARINGAN PERPIPAAN AIR BUANGAN MENARA PERENCANAAN JARINGAN PERPIPAAN AIR BUANGAN MENARA BRI SEMARANG

Deby Ika Hariani¹⁾, Kiki Dwi Jayanti¹⁾, M. Faiqun Ni'am²⁾, Benny Syahputra²⁾

Abstrak

Pertumbuhan penduduk yang pesat dan Kesehatan merupakan salah satu aset manusia yang sangat berharga. Dalam hal ini lingkungan harus diperhatikan agar terwujud lingkungan yang sehat. Laporan ini akan membahas mengenai perencanaan plumbing air kotor, bekas, dan air hujan Menara BRI Semarang. Demi mendukung kapasitas serta fungsinya, yaitu sebagai tempat perkantoran maka sistem pembuangan air kotor, bekas, dan hujan yang tidak ada hambatan mutlak diperlukan.

Pada study ini, metode yang digunakan adalah metode banyaknya jumlah pemakaian dan metode rational. Untuk hitungan analisis jumlah penghuni dilakukan berdasarkan konsep luas bangunan efektif, sedangkan untuk sistem peresapan dari data yang di dapat. Pengumpulan data dilakukan melalui study literature serta menggunakan data yang dimiliki oleh instansi-instansi terkait dalam hal ini adalah Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) yang kemudian dapat diteruskan untuk dimensi pipa yang dibutukan untuk membuat desain gambar instalasi jaringan pipa menggunakan Autocad. Perencanaan dilakukan dengan melihat denah gambar bangunan, dan penggunaan gedung.

Dari seluruh metode yang digunakan tersebut diperoleh hasil bahwa buangan air kotor (Kloset) dalam satu bangunan gedung menara BRI Semarang sebesar $9,135 \text{ m}^3/\text{jam}$, $6,3945 \text{ m}^3/\text{jam}$ untuk buangan air bekas (wastafel dan floor drain) dan $1143,5618 \text{ m}^3/\text{jam}$ untuk air hujan menurut perhitungan jumlah penghuni. Sedangkan menurut perhitungan rational diperoleh hasil dimensi pipa yang digunakan dalam satu unit gedung menara BRI Semarang adalah $\varnothing 4"$ untuk air kotor (kloset) dengan nilai Head loss $19,55295 \text{ m}$ dan tekanan sebesar $1,91844 \text{ Pa}$, $\varnothing 3"$ untuk air bekas (wastafel dan floor drain) dengan nilai Head loss $8,51963 \text{ m}$ dan tekanan sebesar $0,83578 \text{ Pa}$, dan $\varnothing 3"$ untuk air hujan. Hasil perhitungan yang diperoleh untuk sumur resapan dalam satu gedung menara BRI Semarang adalah 12 buah sumur resapan dengan diameter 1 m.

Kata kunci : Air Kotor, Air Bekas, Air Hujan, Sumur Resapan, Metode Rational, Autocad.

¹⁾Mahasiswa Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil Transfer Angkatan 2016 UNISSULA

²⁾Dosen Pembimbing Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil UNISSULA

PLANNING OF WASTE WATER PIPE SYSTEM OF TOWER BRI SEMARANG

Deby Ika Hariani¹⁾, Kiki Dwi Jayanti¹⁾, M. Faiqun Ni'am²⁾, Benny Syahputra²⁾

Abstract

Rapid population growth and Health is one of the most valuable human assets. In this case the environment must be considered in order to realize a healthy environment. This report will discuss the plan of black water, grey water, and rain water of Tower BRI Semarang. In order to support the capacity and function, namely as a place of office, the drainage system of black water, grey water, and the rain water which is no obstacle is absolutely necessary.

In this study, the method used is the number of users and rational methods. For counting the analysis of the number of occupants is done based on the concept of effective building area, while for the impregnation system is based on the data. The data collection is done by through study literature and using data from Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) which can then be forwarded to the dimension of pipe needed to make the design of waste water pipe system image using Autocad. Planning is done by looking at the drawings of buildings, and the use of buildings.

From all of the methods used, it was obtained that the black water in one building of BRI tower in Semarang was 9,135 m³ / hr, 6.3945 m³ / hr for grey water (sink and floor drain) and 1143,5618 m³ / h, for rain water according to the number of occupants. While according to rational calculation, the result of dimension of pipe used in one unit of BRI tower building of Semarang is Ø 4 for black water (closet) with value of head loss 19,55295 m and pressure equal to 1,91844 Pa, Ø 3 for grey water (sink and floor drain) with head loss value 8,51963 m and pressure equal to 0,83578 Pa, and Ø 3 for rain water. The results obtained for recharge wells in one tower building BRI Semarang is 12 pieces of absorption wells with a diameter of 1 m.

Keywords: Black Water, Grey Water, Rain Water, Infiltration Well, Rational Method, Autocad.

1) Student of Faculty of Engineering Department of Civil Engineering Transfer Force 2016 UNISSULA

2) Advisors Faculty of Engineering Department of Civil Engineering UNISSULA