

Nomor Urut : 233/UN7.5.3.4.TL/PP/2022

Laporan Tugas Akhir

***RE-DESIGN* SISTEM PLAMBING GEDUNG BADAN
PERENCANAAN PEMBANGUNAN, PENELITIAN DAN
PEMBANGUNAN DAERAH (BAPPEDA) DAN BADAN
KEUANGAN DAERAH (BKD) KOTA PEKALONGAN**



Disusun Oleh:

Dini Karimah

21080118120041

DEPARTEMEN TEKNIK LINGKUNGAN

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS DIPONEGORO

SEMARANG

2022

HALAMAN PENGESAHAN

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir yang berjudul :

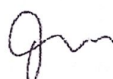
**RE-DESIGN SISTEM PLAMBING GEDUNG BADAN PERENCANAAN
PEMBANGUNAN, PENELITIAN DAN PEMBANGUNAN DAERAH
(BAPPEDA) DAN BADAN KEUANGAN DAERAH (BKD) KOTA
PEKALONGAN**

Disusun Oleh :

Nama : Dini Karimah
NIM : 21080118120041

Telah disetujui dan disahkan pada

Tanggal : Juni 2022

Tanda Tangan : 

Menyetujui

Penguji I



Wiharyanto Oktiawan, S.T., M.T.
NIP. 197310242000031001

Penguji II



Dr. Ing. Sudarno, S.T., M.Sc
NIP. 197401311999031003

Pembimbing I



Ir. Mochtar Hadiwidodo, M.Si., IPM
NIP. 195808071987031001

Pembimbing II



Dr. Ir. Anik Sarminingsih, M.T., IPM
NIP. 19670401199932001

Menyetujui,
Kepala Departemen Teknik Lingkungan



Dr. Ing. Sudarno, S.T., M.Sc
NIP. 197401311999031003

ABSTRAK

Gedung Bappeda dan BKD Kota Pekalongan merupakan gedung tiga lantai yang diperuntukkan untuk pelayanan penelitian dan keuangan di Kota Pekalongan. Dalam menunjang kegiatan tersebut memerlukan perancangan sistem yang baik, salah satunya yaitu sistem plambing yang harus memerhatikan lingkungan. Sistem plambing pada Gedung Bappeda dan BKD Kota Pekalongan masih bersifat konvensional dan belum menerapkan konsep *Green Building*. Sehingga, perlu adanya peninjauan dan evaluasi perancangan sistem plambing pada gedung ini dengan menerapkan aspek konsevasi air pada *green building*, seperti *water recycling*, yaitu pengelolaan dan pemanfaatan kembali *grey water* dan air hujan untuk digunakan kembali sebagai kebutuhan pemadam kebakaran, *flushing* dan menyiram tanaman. Dengan adanya penerapan aspek tersebut maka diperoleh penghematan air sebesar 28%. penyediaan air bersih pada Gedung ini bersumber dari sumur dangkal dan PDAM, dengan total kebutuhan air bersih sebesar 20,495 m³/hari berdasarkan jumlah dan jenis alat plambing. Sistem penyaluran air buangan dipisahkan antara *grey water* dan *black water*, dimana *black water* akan dialirkan menuju *biotank* yang berkapasitas 6,5 m³ sebelum diresapkan dan *grey water* akan diolah dengan bofilter yang berkapasitas 20 m³/hari kemudian dialirkan menuju bak penampungan sementara untuk dapat digunakan kembali sebagai pemadam kebakaran, *flushing* toilet dan penyiraman tanaman. Selain melakukan *water recycling*, konservasi air dilakukan dengan meresapkan air hujan ke sumur resapan untuk mengembalikan air tanah. Sumur yang direncanakan yaitu sebanyak 2 sumur dengan kedalaman 2 m.

Kata kunci : Sistem Plambing, *Green Building*, air daur ulang

ABSTRACT

Bappeda and BKD buildings in Pekalongan City are three-story buildings dedicated to research and financial services in Pekalongan City. For supporting these activities, it requires a good system design, one of which is a plumbing system that must consider environmental aspect to its design. The plumbing system in the Bappeda and BKD in Pekalongan City is still conventional and has not yet implemented the Green Building concept. Thus, it is necessary to review and evaluate the design of the plumbing system in this building by implementing water conservation aspects in green buildings, such as water recycling, namely the management and reuse of gray water for reuse as flushing and watering plants. With the application of these aspects, a water savings of 28% is obtained. The supply of clean water in this building is sourced from shallow wells and municipal waterworks, with a total need for clean water of 20,495 m³/day based on the number and type of plumbing equipment. The wastewater distribution system is separated between gray water and black water, where black water will be flowed to a biotank with a capacity of 6.5 m³ before being impregnated and gray water will be flowed into a temporary storage tank and will be treated with a bofilter with a capacity of 20 m³/day to be used back as flushing toilets and watering plants. In addition to water recycling, water conservation is carried out by soaking rainwater into infiltration wells to restore ground water. The planned wells are 2 wells with a depth of 2 m.

Keywords : *Plumbing System, Green Building, recycled water*