

**PERANCANGAN SISTEM PLAMBING**

**PADA BANGUNAN BANK SULUTGO**

**SKRIPSI**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat**

**Untuk Mencapai Gelar Sarjana Teknik**

**Program Studi Teknik Lingkungan**



**Disusun Oleh:**

**Nama : Rizki Aries Gumilar**

**NIM : 190200003**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS SATYA NEGARA INDONESIA**

**JAKARTA**

**2023**

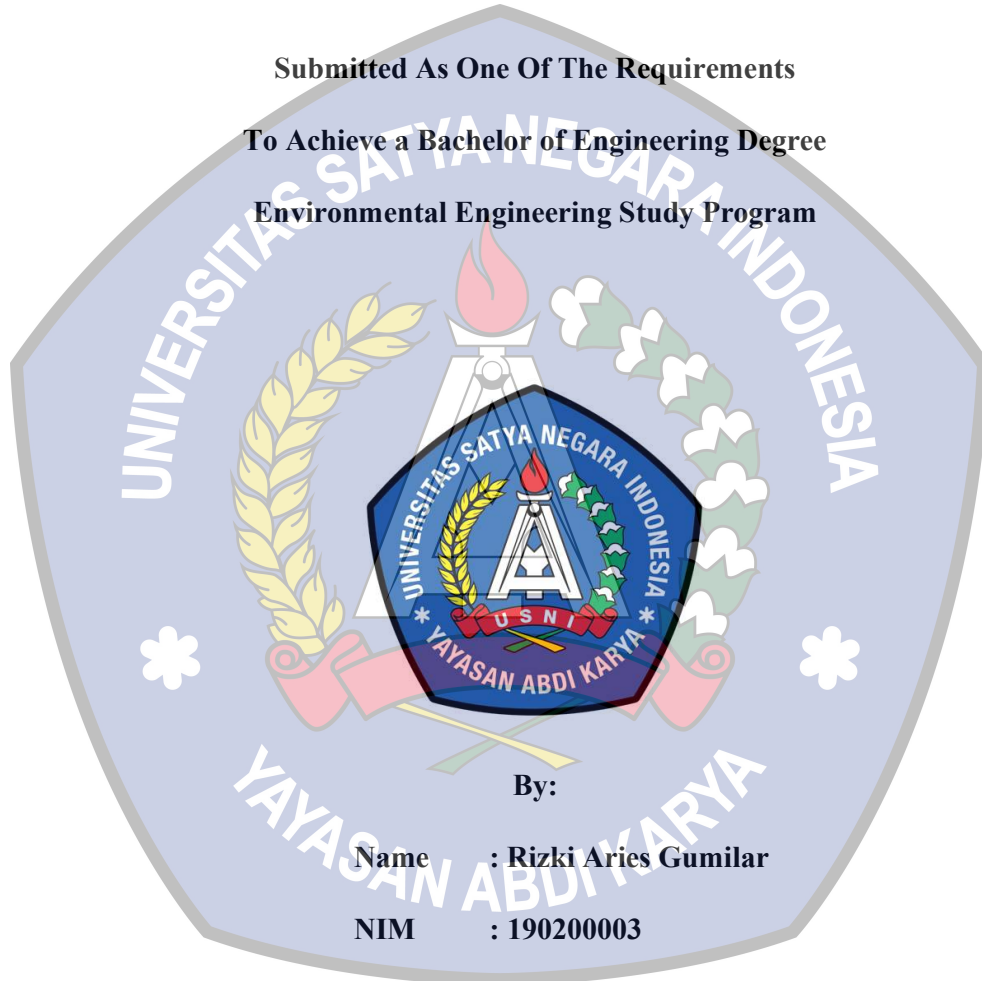
**PLUMBING SYSTEM DESIGN  
IN THE SULUTGO BANK BUILDING**

**THESIS**

**Submitted As One Of The Requirements**

**To Achieve a Bachelor of Engineering Degree**

**Environmental Engineering Study Program**



**By:**

**Name : Rizki Aries Gumilar**

**NIM : 190200003**

**FACULTY OF ENGINEERING  
UNIVERSITAS SATYA NEGARA INDONESIA  
JAKARTA**

**2023**



## LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Rizki Aries Gumilar

NIM : 190200003

Program Studi : Teknik Lingkungan

Fakultas : Teknik

Judul : Perancangan Sistem Plambing Pada Bangunan Bank Sulutgo

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan skripsi yang telah saya susun merupakan hasil karya pribadi dan benar keasliannya, apabila dikemudian hari diketahui penulisan ini merupakan hasil orang lain, maka saya bersedia mempertanggung jawabkan sekaligus menerima sanksi berdasarkan tata tertib yang berlaku di Universitas Satya Negara Indonesia.

Demikian, Pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Penulis

(Rizki Aries Gumilar)



## LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING SKRIPSI

NAMA : RIZKI ARIES GUMILAR  
NIM : 190200003  
PROGRAM STUDI : TEKNIK LINGKUNGAN  
JUDUL SKRIPSI : PERANCANGAN SISTEM PLAMBING PADA  
BANGUNAN BANK SULUTGO  
TANGGAL UJIAN : 22 FEBRUARI 2023

Dosen Pembimbing 1

Dosen Pembimbing 2

(Yusriani Sapta Dewi, Dr. M.Si)

(Benjamin J. Lekatompessy, ST. MT)

Dekan Fakultas Teknik

Ketua Program Studi



(Helmalom Sitorus, ST., M. Kom)

(Ir. Nurhayati, M.Si.)



**LEMBAR PENGESAHAN DEWAN PENGUJI**  
**PERANCANGAN SISTEM PLAMBING**  
**PADA BANGUNAN BANK SULUTGO**

**Oleh:**

**Rizki Aries Gumilar**

**NIM: 190200003**

Telah dipertahankan didepan Penguji pada tanggal 22 Februari 2023  
dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima.

Dosen Pembimbing 1

Dosen Pembimbing 2

(Yusriani Sapta Dewi, Dr. M.Si)

(Benjamin J. Lekatompessy, ST. MT)

Anggota Penguji

Anggota Penguji

(Ir. Nurhayati, M.Si.)

(Dr. Rofiq Sunaryanto M.Si)



## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat, nikmat dan karunia-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “PERANCANGAN SISTEM PLAMING PADA BANGUNAN BANK SULUTGO” sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Pendidikan Sarjana Teknik Lingkungan di Universitas Satya Negara Indonesia.

Dalam penyelesaian penulisan skripsi ini tidak lepas dari bantuan, arahan dan dukungan banyak pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak, Ibu, Adik dan Keluarga yang telah memberikan dukungan materi dan dorongan semangat
2. Bapak Prof. Ir. Johnner Sitompul, M. Sc. Ph.D selaku Rektor Universitas Satya Negara Indonesia.
3. Bapak Hernalom Sitorus, S.Kom., M.Kom selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Satya Negara Indonesia.
4. Ibu Ir. Nurhayati, M.Si. selaku Ketua Program Studi Teknik Lingkungan.
5. Ibu Yusriani Sapta Dewi, Dr. M.Si. selaku Pembimbing 1 skripsi
6. Bapak Benjamin Julies Lekatompessy, ST. MT. selaku Pembimbing 2 skripsi.
7. Dosen dan staf Universitas Satya Negara Indonesia.
8. Muhammad Ainun Najib S.T. Yang telah membantu dalam menyusun data.
9. Teman-teman seperjuangan Teknik Lingkungan angkatan 19/20.

Serta beberapa rekan yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu. Semoga Allah SWT memberikan balasan atas semua kebaikan tersebut dan penulis memohon maaf jika terdapat kesalahan yang terjadi selama pengerjaan skripsi ini.

Jakarta, 22 Februari 2023

Penulis



## ABSTRAK

Dalam pembangunan suatu gedung perkantoran, diperlukan perencanaan sistem plambing yang baik agar penyediaan kebutuhan air bersih dapat mencukupi pengguna gedung dan air limbah yang dihasilkan tidak mencemari lingkungan sekitar. Untuk meningkatkan fasilitas dan pelayanan, PT Bank Sulutgo (BSG) merencanakan pembangunan kantor baru 8 lantai sebagai kantor pusat operasional. Pada penelitian ini, perhitungan kebutuhan air bersih dihitung berdasarkan banyaknya jumlah pemakai berdasarkan luas bangunan efektif yang didapat dari denah bangunan kantor PT Bank Sulutgo (BSG), menggunakan sistem pompa air atas dan air bawah dengan sumber air dari PDAM dan air sumur bor sebagai sumber penyedia air bersih. Pengumpulan data dilakukan melalui studi literatur serta menggunakan data dari denah arsitek PT Bank Sulutgo (BSG). Dari hasil perancangan sistem plambing gedung tersebut, kebutuhan air bersih yang diperlukan sebesar  $78 \text{ m}^3/\text{hari}$  dan menghasilkan debit air limbah sebesar  $62 \text{ m}^3$ . Didapat ukuran tangki air bawah sebesar  $26,04 \text{ m}^3$ , menggunakan pompa pemindah (*transfer*) berkapasitas  $24,4 \text{ m}^3/\text{jam}$  dengan head pompa 47 m menuju tangki air atas yang berkapasitas  $18 \text{ m}^3$ . Untuk distribusi air bersih pada 3 lantai teratas menggunakan pompa penambah tekanan berkapasitas  $12 \text{ m}^3/\text{jam}$  dengan head pompa 11 m. Sesuai perhitungan, pipa air bersih menggunakan PP-R (*Polypropylene Random*) sedangkan untuk pipa air limbah dan pipa ven menggunakan PVC (*Poly Vinyl Chloride*).

**Kata Kunci:** Air bersih, air limbah, perancangan, sistem plambing.