

SKRIPSI

**PERENCANAAN ULANG TERHADAP SISTEM
PERPIPAAN *TOWNHOUSE* DI SEMINARI
ALKITAB ASIA TENGGARA MALANG**

BIDANG TEKNIK LINGKUNGAN

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh
Gelar Sarjana Teknik**



Disusun Oleh:

Yoga Dian Pamungkas

201732013

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA KARYA
MALANG
2022**

SKRIPSI

**PERENCANAAN ULANG TERHADAP SISTEM
PERPIPAAN *TOWNHOUSE* DI SEMINARI
ALKITAB ASIA TENGGARA MALANG**

BIDANG TEKNIK LINGKUNGAN

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh
Gelar Sarjana Teknik



Oleh:

Yoga Dian Pamungkas

201732013

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA KARYA
MALANG
2022**

LEMBAR PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PERENCANAAN ULANG TERHADAP SISTEM PERPIPAAN
TOWNHOUSE DI SEMINARI ALKITAB ASIA TENGGARA
MALANG**

Disusun Oleh :

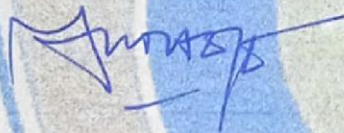
Nama : Yoga Dian Pamungkas

NIM : 201732013

Disetujui oleh,

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II



Dr. Ir. Anna Catharina S. P.S., M.Si.

Ir. Gunawan Wibisono, Dipl.S.E., Ph.D.

NIDN. 0728046501

NIDN.0701065901

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik

Ketua Program Studi Teknik Sipil



Dr. Sunik, S.T., M.T.

NIDN. 0714067401



Dr. Ir. Anna Catharina S.P.S., M.Si.

NIDN. 0728046501

LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI

**PERENCANAAN ULANG TERHADAP SISTEM PERPIPAAN
TOWNHOUSE DI SEMINARI ALKITAB ASIA TENGGARA
MALANG**

Telah diuji dan dipertahankan dihadapan Dewan Penguji Laporan Tugas Akhir
pada hari Kamis tanggal 27 Januari 2022.

Dinyatakan Lulus dan memenuhi syarat guna memperoleh gelar Sarjana.

Disusun Oleh :

Nama : Yoga Dian Pamungkas

NIM : 201732013

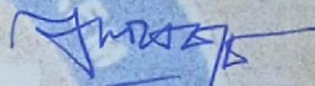
Disetujui oleh,

Penguji I



Benedictus Sonny Y., SPd..MT
NIDN.0720038001

Penguji II



Dr. Ir. Anna Catharina S.P.S., M.Si.
NIDN. 0728046501

Penguji Saksi,



Ir. Gunawan Wibisono, Dipl.S.E.,ph.D
NIDN.0701065901

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik



Dr. Sunik, S.T., M.T.
NIDN 0714067401

Ketua Program Studi Teknik Sipil



Dr. Ir. Anna Catharina S.P., M.Si.
NIDN 0728046501

PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Saya menyatakan bahwa sepanjang pengetahuan saya, di dalam naskah skripsi yang berjudul "PERENCANAAN ULANG TERHADAP SISTEM PERPIPAAN TOWNHOUSE DI SEMINARI ALKITAB ASIA TENGGARA MALANG" ini tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik di suatu perguruan tinggi, dan tidak terdapat pendapat atau karya yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Karya tulis ini merupakan karya tulis asli dari:

Nama : Yoga Dian Pamungkas

NIM : 201732013

Fakultas : Teknik

Universitas : Universitas Katolik Widya Karya Malang

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya, dan apabila terdapat kekeliruan, saya bersedia untuk menerima sanksi sesuai aturan yang berlaku.

Malang, 4 Februari 2022



Yoga Dian Pamungkas
NIM.201732013

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Yoga Dian Pamungkas
NIM : 201732013
Jurusan : Teknik Sipil
Fakultas : Teknik
Universitas : Universitas Katolik Widya Karya Malang

Menerangkan dengan sesungguhnya bahwa Skripsi yang berjudul "Perencanaan Ulang Terhadap Sistem Perpipaan *Townhouse* Di Seminari Alkitab Asia Tenggara Malang" merupakan karya tulis asli dan bukan karya plagiat baik secara bagian maupun seluruhnya.

Demikian surat keterangan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan apabila terdapat kekeliruan, saya bersedia untuk menerima sanksi sesuai dengan aturan yang berlaku.

Malang, 4 Februari 2022



Yoga Dian Pamungkas

NIM.202032911

**LEMBAR PERNYATAAN
PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Yoga Dian Pamungkas
NIM : 201732013
Prodi : Teknik Sipil
Fakultas : Teknik
Universitas : Universitas Katolik Widya Karya Malang

Menyatakan memberikan dan menyetujui Hak Bebas Royalty Non-Eksklusif atas karya ilmiah saya, yaitu:

Judul : Perencanaan Ulang Terhadap Sistem Perpipaan *Townhouse* Di
Seminar Alkitab Asia Tenggara Malang

Kepada Perpustakaan Universitas Katolik Widya Karya Malang untuk menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam pangkalan data, mendistribusikan, serta menampilkannya di internet (Repository UKWK, APTIK Digital Library, RAMA Repository, dll) atau media lain untuk kepentingan akademis selama tetap mencatumkan nama saya sebagai penulis/ pencipta.

Pernyataan ini saya buat dengan sungguh-sungguh dan bersedia serta menjamin untuk menanggung secara pribadi tanpa melibatkan pihak Perpustakaan Universitas Katolik Widya Karya Malang atas segala tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta/ plagiarisme dalam karya ilmiah ini.

Malang, 4 Februari 2022



Yoga Dian Pamungkas
NIM.201732013

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat dan penyertaanNya sehingga penyusun dapat menyelesaikan skripsi dengan judul’’ PERENCANAAN ULANG TERHADAP SISTEM PERPIPAAN *TOWNHOUSE* DI SEMINARI ALKITAB ASIA TENGGARA MALANG’’ sebagai syarat untuk menyelesaikan Program Sarjana (S1) pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Karya Malang.

Penyusun mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada berbagai pihak yang telah mendukung maupun membantu dalam penyusunan Skripsi ini, yaitu:

1. Tuhan Yesus Kristus, yang adalah satu-satunya acuan dan pemberi semangat bagi penulis yang paling utama.
2. Frater Dr. Klemens Mere, S.E., M.Pd., M.M., M.H., M.A.P., BHK, selaku Rektor Universitas Katolik Widya Karya Malang.
3. Ibu Dr. Sunik, S.T., M.T., selaku Dekan Fakultas Teknik,
4. Ibu Dr. Ir. Anna Catharina Sri P.S., M.Si selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil, dosen pembimbing I, dosen penguji 2 dan dosen wali yang memberikan dukungan pengarahan selama masa perkuliahan.
5. Bapak Ir. Gunawan Wibisono, Dipl.S.E., Ph.D selaku dosen pembimbing II dan dosen penguji saksi.
6. Bapak Benedictus Sonny Y., SPd.,MT selaku dosen penguji 1.
7. Kampus STT SAAT Malang yang telah memberikan izin penelitian dan membantu kelancaran penelitian ini.
8. Seluruh jajaran dosen dan staff Fakultas Teknik serta Universitas Katolik Widya Karya Malang.
9. Kedua orang tua beserta kakak yang telah memberikan doa dan dukungan selama proses penyusunan skripsi.
10. Teman-teman yang selalu memberikan dukungan Richard William Hayangua, Rayvaldy Abednego Rumbay dan Maria Chrismonika serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

ABSTRAK

Suatu bangunan pasti memiliki sistem distribusi air bersih dan pembuangan air limbah yang bertujuan untuk menyediakan air bersih yang sesuai dengan tekanan yang dibutuhkan oleh alat plambing dan dapat membuang air limbah tanpa mencemari tempat lain. Sama halnya dengan gedung townhouse yang berada di kampus STT Seminari Alkitab Asia Tenggara (STT SAAT) Kondisi existing sistem plambing pada gedung townhouse diduga bermasalah pada kondisi hidrolis yang mengakibatkan terjadinya kerusakan terhadap pompa distribusi air bersih dan air panas. Untuk mengatasi permasalahan tersebut maka akan dilakukan perancangan ulang terhadap sistem plambing townhouse pada distribusi air bersih, air panas dan perancangan sistem pembuangan air limbah dengan menggunakan metode fixture unit. Hasil yang diperoleh dengan menggunakan metode tersebut ialah menaikkan menara air setinggi 4,7 meter dari dak atap dengan kapasitas tangki air bersih sebesar 1000 L.

Kata kunci : Townhouse STT SAAT, Sistem distribusi dan Sistem hidrolis.

