

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segala puji dan syukur saya panjatkan atas kehadiran Allah SWT karena berkat segala ridho dan rahmat-Nya, penulis dapat menulis skripsi ini dengan baik, tepat waktu, dan sesuai dengan yang penulis harapkan. Skripsi ini ditulis untuk memenuhi salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Teknik dari Jurusan Teknik Sipil Universitas Tarumanagara Jakarta.

Dalam pembuatan skripsi ini, penulis mendapatkan banyak sekali bantuan, dorongan dan bimbingan dari banyak pihak sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik dan tepat waktu. Maka dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. Ir. Najid, M.T. selaku dosen pembimbing yang telah sabar dan tekun dalam memberikan bimbingan, arahan, nasihat dan petunjuk serta wawasan dalam menulis skripsi ini, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik dan tepat waktu.
2. Bapak Dr. Widodo Kushartomo S.Si., M.Si, Selaku Ketua Program Studi Sarjana Teknik Sipil, Universitas Tarumanagara.
3. Ibu Ir. Aniek Prihatiningsih, M.M selaku koordinator skripsi Program Studi Sarjana Teknik Sipil, Universitas Tarumanagara.
4. Bapak Ir. Jemy Wijaya, M.T. Selaku pembimbing penasihat akademik penulis, yang telah banyak memberikan nasihat dan arahan serta dukungan kepada penulis selama perkuliahan.
5. Kedua orang tua saya yang selalu memberikan doa, dukungan, arahan dan nasihat serta bantuan dana selama masa perkuliahan sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini.
6. Tanjung Gedong, yaitu Alfin, Alfredo, Apta, Bagas, Candra, Damai, Danar, Daniel, Leonard, Mahesa, Rilo dan Pieter yang telah banyak membantu dan berjuang bersama mulai dari awal perkuliahan hingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini.
7. Sumination yaitu, Anjar, Aryo, Breyzdi, Egriano, Fathur, Ghifari, Ilham, Khairi, Manggala, Rizky, Rocky, dan Pratomi, selaku teman penulis sejak

sekolah menengah yang telah banyak memberi bantuan kepada penulis dalam penulisan skripsi ini dan selalu memberi semangat kepada penulis.

8. Teman-teman Ikatan Mahasiswa Sipil Universitas Tarumanagara (IMASTA) yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, yang telah memberikan bantuan dan dorongan dalam penyusunan skripsi ini.
9. Keluarga besar Forum Ukhuwah Tarumanagara (FUT) khususnya untuk kepengurusan periode 2015-2016, 2016-2017, 2017-2018, dan 2018-2019 yang telah banyak memberikan penulis pengalaman dan arti kekeluargaan dalam organisasi mulai dari awal perkuliahan hingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
10. Teman-teman Palem Waregu yaitu, Alman, Bayu, Dimas, Fakhri, Ragil, dan Rizky yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini dan terkadang memberi semangat kepada penulis.
11. Faisal, Tamara, dan Yulia yang telah menjadi teman seperjuangan skripsi dan sama-sama berjuang dalam menyelesaikan skripsi masing-masing di bawah bimbingan Bapak Dr. Ir. Najid, M.T.
12. Seluruh staf, dosen pengajar, dan karyawan Jurusan Teknik Sipil Universitas Tarumanagara yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu atas bimbingan dan bantuan selama masa perkuliahan saya di Jurusan Teknik Sipil Universitas Tarumanagara.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan dan bisa dibilang masih jauh dari kata sempurna. Oleh sebab itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun guna menyempurnakan penulisan skripsi ini agar menjadi lebih baik lagi serta penulis berharap bahwa skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi yang memerlukannya.

Jakarta, 30 Juni 2021

Penulis.