

## KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat dan Rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas akhir ini sesuai yang direncanakan. Segala Dorongan dan kebaikan semua pihak bersama ini penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada Yth :

1. Dr. H. Asep Effendi, S.E., M.Si., PIA selaku Rektor Universitas Sangga Buana YPKP – Bandung.
2. Dr. Ir. R. Didin Kusdian, M.T., selaku Wakil Rektor I Bidang Akademik dan Kemahasiswaan Universitas Sangga Buana YPKP Bandung;
3. Memi Sulaksmi, S.E., M.Si., selaku Wakil Rektor II Bidang Administrasi dan Keuangan Universitas Sangga Buana YPKP Bandung;
4. Dr. Deni Nurdyana H, M.Si., selaku Wakil Rektor III Bidang Kemahasiswaan dan Kerjasama Universitas Sangga Buana YPKP Bandung;
5. Dr. Ir. Bakhtiar Abu Bakar, M.T., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Sangga Buana – YPKP;
6. Slamet Risnanto, S.T., M.Kom., Selaku Wakil Dekan Fakultas Teknik Universitas Sangga Buana – YPKP;
7. Chandra Afriade Siregar, S.T., M.T., Selaku Kepala Program Studi Teknik Sipil Universitas Sangga Buana – YPKP;
8. Dr. Ir. Bakhtiar Abu Bakar, M.T., selaku Dosen Pembimbing yang telah banyak membimbing dan membantu penulis dalam penyusunan Tugas Akhir.;
9. Dody Kusmana, S.T., M T., selaku Ketua Laboratorium Program Studi Teknik Sipil Universitas Sangga Buana – YPKP;
10. Semua staf dosen Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Sangga Buana YPKP – Bandung;
11. Segenap Dosen dan Karyawan Prodi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Sangga Buana YPKP Bandung;

12. Orang Tua tercinta, terima kasih atas dukungan moril dan materil terutama segala doa-doanya terkandung dalam hati, dan semua Rekan-Rekan Mahasiswa Jurusan Teknik sipil Universitas Sangga Buana YPKP Bandung yang senantiasa memberikan dukungan dan masukan dalam penyusunan laporan Tugas Akhir ini.
13. Dan semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan laporan Tugas Akhir.

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini tidak luput dari kesalahan. Oleh karena itu, penyusun mengharapkan kritik dan saran dari pembaca demi perbaikan di masa yang akan datang. Penyusun berharap laporan yang disusun ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua. Aamiin.

Bandung Oktober 2020

Penulis