

---

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas berkah dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Laporan Tugas Akhir dalam rangka salah satu syarat studi strata 1 (S-1) jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana dapat terselesaikan tepat pada waktunya.

Penyusunan tugas akhir ini dapat diselesaikan tidak lepas dari bimbingan, arahan, dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang terkait dalam penulisan tugas akhir, yaitu kepada :

1. Bapak Dr. Mawardi Amin, MT. selaku Pembimbing Tugas Akhir yang telah meluangkan waktu dan tenaga untuk memberikan bimbingan, nasihat, serta petunjuk sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik.
2. Bapak Acep Hidayat, ST., MT. selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Mercu Buana Jakarta.
3. Seluruh Dosen dan Staf Pengajar Program Studi Teknik Sipil Universitas Mercu Buana Jakarta.
4. Dessy Andriani Pratiwi, ST. selaku isteri tercinta yang senantiasa selalu memberikan semangat, doa, dan dukungannya.
5. Arju Akbar Ibrahim, selaku anak tercinta yang juga senantiasa memberi semangat dan motivasi kepada penulis.
6. Orang tua serta keluarga yang tidak hentinya memberikan semangat dan dorongan.
7. Teman-teman Teknik Sipil Angkatan 2015 yang telah membantu *sharing* penyelesaian tugas akhir ini.

8. Pihak-pihak yang telah membantu yang tidak dapat disebutkan namanya satu-persatu.

Penulis menyadari bahwa banyak kekurangan dalam penyelesaian tugas akhir ini. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi perbaikan. Semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi semua.

Jakarta, 24 Mei 2019

**Ardi Saputro**

