

## KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufik serta hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini sesuai dengan apa yang diharapkan. Solawat beringkan salam tetap tercurahkan kepada junjungan Rasulullah Muhammad SAW, keluarga, sahabat, serta pengikutnya hingga akhir zaman.

Sesuai dengan kurikulum dan persyaratan akademis, untuk menempuh derajat Sarjana Teknik Sipil program Strata Satu (S1) pada Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia Yogyakarta, setiap mahasiswa diwajibkan untuk melaksanakan Tugas Akhir. Oleh karena itu, Tugas Akhir ini disusun sebagai syarat memperoleh derajat Sarjana Strata Satu (S1) Teknik Sipil. Atas kelancaran dalam penyusunan hingga sampai pada penyelesaian Tugas Akhir, penulis tidak lupa mengucapkan terima kasih kepada :

1. IbuTuti Sumarningsih, Dr. Ir.,M.T.,selaku dosen pembimbing yang telah sabar membimbing saya sehingga dapat menyelesaikan proses pengerjaan tugas akhir.
2. Ibu Miftahul Fauziah, ST.,M.T.,Ph.D., selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta.
3. Bapak H.Mustamin dan Ibu Hj Meliyati selaku kedua orang tua yang telah memberikan dorongan semangat, motivasi, baik moril maupun materil dan arahan, serta selalu mendoakan keberhasilan dan keselamatan, sehingga saya bisa sampai kepada tahap terakhir ini.
4. Rizky Harliantoro, Zain, Enggal Pradhana, Ryan Rinaldi, Bakti Putra, Bagus Afrianto, Farahdita Larasati, Nadia Benita, Karina Putri, Lani, Muyas, Hendy Saputra, Kendy Ega, Andre, Ivan, Indra, Diaz Ananta, Arya, Fahmi, Edo, Nabila, Dhimas Tegar, Gilang Adi Yaksa yang selalu memberikan masukan dan berjuang bersama.
5. Keluarga besar dan para sahabat terima kasih selalu memberi semangat dan dukungan sehingga saya dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.

6. Seluruh teman-teman jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia angkatan 2010 semoga persaudaraan kita tidak putus sampai di sini.
7. Pihak-pihak yang bersedia membantu untuk memberikan data yang dibutuhkan untuk penyusunan Tugas Akhir.

Semoga tugas akhir ini dapat memberikan banyak manfaat baik penulis maupun pembaca pada umumnya.

*Wassalamu'alaikumwr.wb.*

Yogyakarta, 10 Desember 2017

Muhammad Syarif

10511085