

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas rahmat, taufik serta hidayah-Nya dalam menyelesaikan tugas akhir ini. Shalawat serta salam selalu tercurah kepada junjungan Rasulullah Muhammad SAW, keluarga, sahabat serta pengikut beliau hingga *yaumul akhir*.

Berdasarkan kurikulum Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta, setiap mahasiswa diwajibkan melaksanakan tugas akhir. Oleh karena itu, tugas akhir ini disusun sebagai syarat memperoleh Derajat Sarjana Strata Satu (S1) Teknik Sipil. Atas kelancaran selama penulisan, maupun penyelesaian dalam menulis tugas akhir, penulis tidak lupa mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Miftahul Fauziah, ST., MT., Ph.D, selaku Dosen Pembimbing tugas akhir.
2. Bapak. Ir. Subarkah, M.T. dan Bapak Ir. H. Bachnas, M.Sc. selaku Dosen Penguji tugas akhir.
3. Bapak Ir. Subarkah, MT., selaku kepala Laboratorium Jalan Raya, Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia.
4. Bapak Sukamto HM dan Pranoto selaku karyawan Laboratorium Jalan Raya, Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia.
5. Ibu Miftahul Fauziah, ST., MT., Ph.D, selaku ketua Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia.
6. Kedua orang tua tercinta, yang telah memberikan semangat dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
7. Pihak-pihak yang telah membantu dalam penyelesaian tugas akhir ini.

Semoga tugas akhir ini dapat memberikan banyak manfaat bagi penulis dan bagi pembaca pada umumnya.

Yogyakarta, 18 Desember 2014

Siti Aminah