KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum wr.wb

Segala puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunianya, sehingga penyusun dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini, dan semoga salawat beserta salam selalu terlimpah pada junjungan kita Nabi Muhammad SAW, Nabi akhir jaman, penutup risalah yang sempurna.

Penulisan Tugas Akhir ini dimaksudkan untuk memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Strata 1 di Jurusan Teknik Sipil Universitas Islam Indonesia.

Penyusun menyadari bahwa baik isi maupun susunan Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna oleh karena keterbatasan yang ada pada penulis, namun demikian penulis telah berusaha dengan segala kemampuan yang ada. Oleh karena itu penulis dengan senang hati menerima kritik dan saran demi perbaikan dalam Tugas Akhir ini.

Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada:

1. Bapak Prof. Ir. H. Widodo, MSCE, PhD, selaku Dekan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia.
2. Bapak Ir. H. Munadhir, MS, selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil, Universitas Islam Indonesia.
3. Bapak Ir. Helmy Akbar Bale, MT, selaku dosen pembibinng.
4. Bapak Zaenal Arifin, ST, MT, selaku dosen pembimbing.

5. Bapak Ir. H. Sarwidi, MSCE, PhD, selaku dosen penguji.
6. Pimpinan serta staf Laboratorium BKT Universitas Islam Indonesia yang telah bersedia memberi ijin dan membantu kepada penulis untuk pengambilan data.
7. Bapak dan ibu serta keluarga yang telah memberikan dorongan moril dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.
8. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.

Akhir kata penulis mengharap kiranya Tugas Akhir ini dapat berrmanfaat bagi pembaca.

Jogjakarta, Oktober 2003

Penulis