

**LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR**

**PENGARUH PENGGUNAAN RETONA SEBAGAI BAHAN  
TAMBAH TERHADAP KARAKTERISTIK *MARSHALL*  
DAN PERMEABILITAS CAMPURAN BETON ASPAL (AC)**

**Diajukan Sebagai Persyaratan Memperoleh  
Derajat Sarjana Teknik Sipil Pada Jurusan Teknik Sipil  
Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan  
Universitas Islam Indonesia  
Jogjakarta**

**Nama : Moh. Cahyadi Sutopo  
No. Mhs. : 96 310 212  
Nama : Happy Damarasih  
No. Mhs. : 95 310 230**

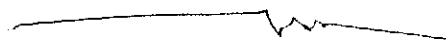
**Telah diperiksa dan disetujui oleh :**

**Ir. Miftahul Fauziah, MT**  
**Dosen Pembimbing I**



**Tanggal : 9 Feb '04**

**Ir. Iskandar S, MT**  
**Dosen Pembimbing II**

  
**Tanggal :**

## MOTTO

<sup>11</sup> *"Kasih orang tua itu seperti lingkaran tak berawal dan tak berakhir. Kasih orang tua itu selalu berputar dan senantiasa meluas, menyentuh orang yang ditemunya. Melingkupinya seperti kabut pagi, menghangatkan seperti mentari siang dan menyelimutinya seperti bintang malam."*

*"Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. Maka apabila kamu telah selesai (dari suatu urusan), kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan yang lain), dan hanya kepada Tuhanmulah hendaknya kamu berharap." (QS. Alam Nasyrah : 6 - 8)*

*".....ALLAH akan meninggikan orang-orang yang beriman diantaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat....." (QS. Al-Mujadilah : 11)*

*"Ilmu dinilai bermanfaat bila disertai amal, yang paling bodoh ialah manusia bodoh yang tidak berusaha menambah ilmunya, yang paling pandai ialah manusia yang mengandalkan diri pada ilmunya dan yang paling utama ialah manusia yang bertaqwa." (Sufyan At - Tsauri)*

*"Kemudahan adalah sesuatu yang paling mudah dicari sekaligus sulit ditemukan."*

## KATA PENGANTAR

*Assalaamu'alaikum wr wb*

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah dan karunia-Nya, sehingga dengan keterbatasan dan kemampuan yang ada, penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Pengaruh Penggunaan Retona Sebagai Bahan Tambah Terhadap Karakteristik Marshall dan Permeabilitas Campuran AC”**.

Penulis menyadari sepenuhnya, bahwa karya ini dapat terwujud tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Untuk itu pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu penulis dalam proses penulisan laporan Tugas Akhir ini hingga selesai.

Untuk itu dengan ketulusan hati, penulis menyampaikan terima kasih kepada :

1. Ibu Ir. Miftahul Fauziah, MT., selaku Dosen Pembimbing I dan penguji.
2. Bapak Ir. Iskandar S, MT., selaku Dosen Pembimbing II dan penguji.
3. Bapak Ir. H. Balya Umar, M.Sc., selaku Dosen penguji.
4. Bapak Ir. H. Widodo, MSCE, Ph.D., selaku Dekan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia.
5. Bapak Ir. H. Munadhir, MS., selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil, Universitas Islam Indonesia.
6. Bapak Sukanto dan Bapak Pranoto, selaku Staf Laboratorium Jalan Raya Jurusan Teknik Sipil, Universitas Islam Indonesia.

7. Bapak dan Ibu kami yang telah memberikan dorongan dan doa, hingga selesainya Tugas Akhir ini.
8. Rekan-rekan dan semua pihak yang membantu kami.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun akan penulis terima dengan senang hati.

Akhir kata, semoga laporan ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak pada umumnya dan bagi mahasiswa Teknik Sipil pada khususnya.

*Wassalamu`alaikum wr wb.*



Yogyakarta, November 2003

Penulis