

# **STUDI EKSPERIMENTAL PENGUJIAN BEBAN SIKLIK KOLOM LINGKARAN BETON BERTULANG DENGAN PERKUATAN *PEN-BINDER* DAN FRP**

Diajukan sebagai syarat untuk menempuh ujian sarjana  
di Program Studi S-1 Teknik Sipil Fakultas Teknik  
Universitas Kristen Maranatha  
Bandung

Disusun Oleh:  
**RICKY CANDRA WIJAYA**  
NRP: 1221008

Pembimbing:  
**Dr. ANANG KRISTIANTO, S.T., M.T.**



**PROGRAM STUDI S-1 TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS KRISTEN MARANATHA  
BANDUNG  
2017**

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini sesuai dengan kurikulum yang berlaku di Fakultas Teknik Program Studi S-1 Teknik Sipil Universitas Kristen Maranatha.

Dalam penyusunan laporan ini penulis tidak terlepas dari berbagai kendala dan hambatan. Dengan dorongan dan dukungan berbagai pihak secara langsung maupun tidak langsung akhirnya penulis dapat mengatasi segala kendala tersebut. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih khususnya kepada:

1. Bapak Dr. Anang Kristianto, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan yang sangat berarti dan berguna selama penyusunan laporan ini.
2. Ibu Tan Lie Ing, S.T., M.T. selaku Koordinator Tugas Akhir Program Studi S-1 Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Kristen Maranatha
3. Bapak Dr. Yosafat Aji Pranata, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi S-1 Teknik Sipil Universitas Kristen Maranatha dan penguji Ujian Sidang Tugas Akhir.
4. Bapak Ir. Daud Rahmat Wiyono, M.Sc. selaku penguji Ujian Sidang Tugas Akhir.
5. Ibu Cindrawaty Lesmana, M.Sc (Eng), Ph.D. selaku penguji Ujian Sidang Tugas Akhir.
6. Bapak Swadiryus Suhendi, S.T. selaku kepala Laboratorium Struktur yang telah memberikan kesempatan untuk menggunakan Laboratorium Struktur.
7. Bapak Bintang yang telah membantu dalam proses pembuatan dan pengujian benda uji.
8. Seluruh dosen Program Studi S-1 Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Kristen Maranatha, yang telah mendidik dan membina sejak awal perkuliahan.
9. Seluruh staf administrasi Program Studi S-1 Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Kristen Maranatha.

10. Orang tua yang selalu memberikan dukungan moral maupun materil serta doa selama masa perkuliahan dan penyusunan Tugas Akhir.
11. Nico Nathaniel, S.T., Agnes Maria Tampubolon, dan Brama Kurnia sebagai rekan-rekan seperjuangan.
12. Bang Binsar Layuk, S.T., Bang Frans Andre Sasarari, S.T., Bang Octa Samosir, Roi Milyardi, S.T., Toni Sosanto, S.T., Gregorius Levy, S.T., Kiagoes Muhammad Harry Novfriandi Nugraha, S.T., Cristianto Pascal Belolan Kondo, S.T., Dennis Aldimus, S.T., Agita Risma Artika, S.T., Dea Teodora Ferninda, S.T., Rhenato Geovan, S.T., Tedy Prima, S.T., Michael Gunawan, S.T., Rian Adhita Trisyandi, Agustinus Putro Noraito, S.T., Samuel Agustinus, S.T., Nur Azizah, S.T., Reinaldo, S.T., Khibouth Ambrosia yang telah membantu dalam proses pembuatan bekisting, benda uji, perawatan benda uji, dan pengujian benda uji.
13. Kakak angkatan dan adik angkatan Teknik Sipil Universitas Kristen Maranatha yang telah membantu dalam melakukan pengujian di Laboratorium Struktur.
14. Semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penyusun juga menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih jauh dari kesempurnaan baik dari segi isi maupun fisik. Maka dari itu, penyusun mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak sehingga Tugas Akhir ini dapat menjadi lebih baik lagi.

Akhir kata, penyusun berharap Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat dan sumbangan nyata bagi rekan-rekan mahasiswa Program Studi S-1 Teknik Sipil pada khususnya.

Bandung, 02 Agustus 2017

Penyusun



Ricky Candra Wijaya

(1221008)