

**TEKNOLOGI KONSERVASI AIR TANAH DENGAN SUMUR
RESAPAN DI GEDUNG DHARMA PENDIDIKAN
UNIVERSITAS BANGKA BELITUNG**



TUGAS AKHIR

Dibuat untuk memenuhi syarat mengikuti ujian sarjana Strata Satu (S-1)

Pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik

Universitas Bangka Belitung

Oleh :

YURIAL RIZKY FIRNANDI

104 09 11 002

**JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BANGKA BELITUNG**

2016

LEMBAR PENGESAHAN

**TEKNOLOGI KONSERVASI AIR TANAH DENGAN SUMUR RESAPAN
DI GEDUNG DHARMA PENDIDIKAN
UNIVERSITAS BANGKA BELITUNG**

TUGAS AKHIR

Dibuat untuk memenuhi syarat mengikuti ujian sarjana Strata Satu (S-1)
pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Bangka Belitung

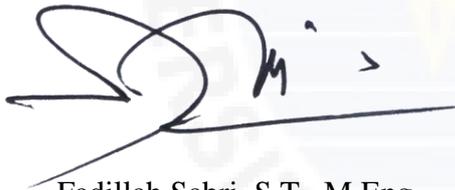
Oleh:

YURIAL RIZKY FIRNANDI

104 09 11 002

Disetujui Oleh:

Pembimbing Utama



Fadillah Sabri, S.T., M.Eng.

Pembimbing Pendamping



Endang S. Hisyam, S.T., M.Eng.

Balunijuk, Agustus 2016
Diketahui dan disahkan Oleh:
Ketua Jurusan Teknik Sipil
Fakultas Teknik
Universitas Bangka Belitung



Ferra Fahrani, S.T, M.T.
NIP : 198602242012122002

LEMBAR PERSEMBAHAN

Bismillahirrohmaanirrohiim...

Subhanallah... 7 tahun, ya... 7 tahun bukan durasi waktu yang sesaat untuk menyelesaikan kuliah yang bukan minat dari dalam diri sendiri. Pernah merasakan susah, jatuh, bahkan terpuruk dalam rentang waktu 7 tahun namun masih bisa bangkit hingga mampu meraih gelar kesarjanaan bukan perkara mudah dan bukan pula tanpa ada dorongan dari siapapun.

Dengan segala hormat dan kerendahan hati, kupersembahkan karya kecilku ini untuk orang - orang hebat yang telah ikhlas meluangkan waktu dan tenaganya hanya untuk mendorongku menyelesaikan Tugas Akhir dan studiku ini. Orang - orang yang luar biasa hebat itu adalah :

1. Ibuku, Ani Yuliani yang selalu mengirimkan doa penembus langit, yang selalu berharap aku bisa menjadi seorang sarjana, memberikan semangat, bahkan membanting tulang untuk membantu masa studiku. "bu.. abang lulus, abang sarjana, bu...".
2. Adik - adik kandungku yang sangat kusayangi; Aldi Putra, Shonia Shifwah Aqiilah, Mohamad Falah, semoga kalian menjadi manusia berguna bagi manusia lainnya. Maaf abang belum bisa jadi kebanggaan kalian.
3. Semua keluarga besarku tanpa terkecuali yang telah sangat luar biasa banyak membantu.
4. Bapak Fadillah Sabri, S.T., M.Eng., pembimbing akademik yang kuanggap sebagai ayahku sendiri dan telah sabar membimbing seorang mahasiswa badung

sepertiku. Meski sering merepotkannya bahkan membuatnya malu dan kecewa, namun banyak sekali pelajaran yang diberikan oleh beliau, mulai dari "lebih baik hampir gagal daripada hampir berhasil", "ke-daya tahan malang-an", sampai ke ilmu - ilmu untuk beragama, berkehidupan, berorganisasi, bersosialisasi, dan sebagainya. Terimakasih tak terhingga, pak.

5. Sahabat - sahabat se-perjuangan Teknik Sipil '09 yang kuanggap seperti saudara kandungku sendiri dan sangat luar biasa banyak membantu selama 7 tahun ini; Brata Vargian, S.T. (Sratong), Dieg Guntoro, S.T., Kori, S.T., Muda G. Putra, S.T., Robi Kurniawan, S.T., Heryandhi Ardita Putra, S.T., Indra Bayu, S.T., Fennil Buana, S.T. (Bang Wewen), Anggra S. Wijaya, S.T. (Senpai), Ardian D. Meriko, S.T. (Atok), Diky Dewantara, S.T., Ferry, S.T., Sabriansyah, S.T. (James), Riki Yuliandra, S.T. (Jomek), M. Redo Saputra, S.T. Terimakasih untuk kalian semua dan maaf sering kali aku merepotkan. Akhirnya kita semua masuk dan lulus kuliah sama sama. "*Solidarity is a Weapon*".
6. Sahabat sahabat lainnya yang juga sangat berjasa dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini dan membantu studiku; Amri, S.P., Faisal Amri Hakim (Blek), Keken Pratama, S.T., Rendi Maulid, S.T., Roby Andrian, S.T., Akbarsyah, S.T., Pan Sia Lin, S.T., Miskar Maini, S.T., Eirene Helene Christine, S.T., Agus Sumardhika, Wahid Fakhrurozi, S.T., Panji T., S.T., Yeni Setia Utami, S.T., Septian Maulana, Faisal Nur Anggara dan masih banyak lagi yang tidak

bisa kusebutkan satu persatu. Terimakasih sebanyak - banyaknya untuk kalian semua.

7. Orang - orang hebat, mahasiswa pejuang, manusia - manusia yang bersamaku membangun kembali Dewan Perwakilan Mahasiswa Keluarga Mahasiswa Universitas Bangka Belitung (DPM KM UBB); Ferdi Irwantino, S.H., Adinda Septian F. Gultom, S.Sos., Adinda Indria D. Untari, S.E., Adinda M. Heriansyah, S.H., Adinda Rachmat Puji Taslim, Adinda Novi Rahayu, dan *junior - junior* penerus. Terimakasih telah bersedia berkerja sama denganku untuk mahasiswa, terimakasih telah beriringan belajar bersama, sukses untuk kita semua.
8. Seluruh *senior* maupun *junior* di Jurusan Teknik Sipil Universitas Bangka Belitung.
9. Rekan - rekan Himpunan Mahasiswa Teknik Sipil (HMTS) Universitas Bangka Belitung.
10. Anggota Keluarga Mahasiswa Universitas Bangka Belitung (KM UBB) yang sudah mendoakanku.
11. Saudara saudariku di Forum Lembaga Legislatif Mahasiswa Indonesia (FL2MI).
12. Kawan - kawan Forum Komunika Mahasiswa Teknik Sipil Indonesia (FKMTSI)
13. Adik - adik baru yang menjadikanku abang kalian, rekan mengkaji, rekan diskusi kenegaraan, penerus tongkat estafet kepemimpinan di KM UBB, dan yang menamakan perkumpulan kita sebagai 'Aliansi KITTA'; Alwan, Khoti, Okta, Adil, Noval, Mamas, Ardian, Asep, Susan, Terimakasih doa kalian, *support* kalian, waktu kalian, terimakasih banyak.

14. Orang - orang terdekat dan orang - orang yang ku anggap seperti adikku sendiri yang juga sangat sering mendoakanku, menyemangatiku, bahkan meminjamkan motornya untuk kelancaran Tugas Akhir ini; Ifnianti Fadila, Siti Nurhaini, S.H., Ovi Wulandari, S.H., Miranti Agustini, S.H., Farida, S.H., Ade Novinda, Indah Lestari, Mukram Belto Pratama, Revina, Renita, Rosyliani, Malisa, Resy Oktasia, Daumatul Khoiriyah, Addhella Dewita Putri, Aziz, Derry Apriansyah, Bayu, Ochi, Fajar Setiawan, Jovic Rizky H.P., Latif, Jo, Tiara Meirinda, dan juga yang lainnya yang tidak tertuliskan satu persatu disini. Terimakasih, mohon maaf sering merepotkan kalian.

Perjuangan ini kunamakan 'Kristalisasi Darah Juang'. Ini adalah langkah awal untuk mengkorelasikan antara padi dan air, dinamis namun tetap membumi, karena tanggung jawab besar akan segera datang dan kehidupan sebenarnya baru akan dimulai setelah ini.

"Allah akan meninggikan orang - orang yang beriman diantaramu dan orang - orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat." (Q.S. Al-mujadalah : 11)

"Dan janganlah kamu berjalan di muka bumi ini dengan sombong, karena sesungguhnya kamu sekali - kali tidak dapat menembus bumi, dan sekali - kali tidak dapat menjulang setinggi gunung." (Q.S. Al-isra : 37)

**"Semakin menderita, semakin hebat"
-Fadillah Sabri-**

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Yurial Rizky Firnandi
Tempat, Tanggal Lahir : Bandung, 16 November 1989
Nim : 104 09 11 002
Fakultas / Jurusan : Teknik / Teknik Sipil

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa tugas akhir yang berjudul **“Teknologi Konservasi Air Tanah dengan Sumur Resapan di Gedung Dharma Pendidikan Universitas Bangka Belitung”** beserta isinya adalah karya saya sendiri, kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya dan belum pernah diajukan ke institusi mana pun.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar - benarnya. Apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya saya ini, atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya ini, maka saya siap menanggung segala bentuk resiko/sanksi yang berlaku.

Balunijuk, Agustus 2016

Yang Membuat Pernyataan



Yurial Rizky Firnandi

NIM. 104 09 11 002

ABSTRAK

Pembangunan gedung kampus dan bangunan - bangunan penunjang perkuliahan lainnya yang dilakukan di lahan Universitas Bangka Belitung memberikan perubahan tata guna lahan. Dampak dari berubahnya tata guna lahan ini adalah menurunnya kuantitas air yang meresap kedalam tanah dan meningkatnya aliran permukaan. Dilakukannya perencanaan sumur resapan sebagai teknologi konservasi air tanah yang tepat guna untuk diaplikasikan di Gedung Dharma Pendidikan Universitas Bangka Belitung diharapkan dapat menjadi upaya dalam menjaga kelestarian air tanah dengan teknologi konservasi air tanah. Debit rencana (Q) dengan metode rasional untuk hujan rencana periode ulang 2 tahun pada gedung Dharma Pendidikan Universitas Bangka Belitung dengan luas area sebesar 4498.86 m^2 adalah sebesar $104.196 \text{ m}^3/\text{jam}$ atau $0.029 \text{ m}^3/\text{detik}$. Sumur resapan yang dibutuhkan untuk meresapkan debit rencana (Q) sebesar $104.196 \text{ m}^3/\text{jam}$ pada Gedung Dharma Pendidikan Universitas Bangka Belitung adalah sebanyak 4 buah dengan kedalaman 5 m dan jari jari 0.75 m. Total debit yang mampu diresapkan oleh sumur resapan adalah sebesar $103.874 \text{ m}^3/\text{jam}$, sisa debit sebesar $0.322 \text{ m}^3/\text{jam}$.

Kata kunci : konservasi air tanah, debit rencana, sumur resapan.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur dipanjatkan atas kehadiran Allah SWT, karena berkat rahmat-Nya Penyusun dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul **“Teknologi Konservasi Air Tanah dengan Sumur Resapan di Gedung Dharma Pendidikan Universitas Bangka Belitung”**.

Tugas Akhir ini disusun dengan tujuan untuk memenuhi syarat dalam meraih gelar Kesarjanaan Strata Satu (S-1) di Jurusan Teknik Sipil Universitas Bangka Belitung.

Dalam Penyusunan Tugas Akhir ini, Penyusun banyak mendapatkan bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu, Penyusun menyampaikan terima kasih yang tak terhingga kepada:

1. Bapak Asriyandi dan Ibu Ani Yuliani selaku orang tua yang telah banyak memberikan doa dan motivasi sehingga penyusun dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini,
2. Bapak Fadillah Sabri, S.T., M.Eng., selaku Pembimbing Akademik, Pembimbing Utama Tugas Akhir, dan Wakil Rektor III Universitas Bangka Belitung.
3. Ibu Endang S. Hisyam, S.T., M.Eng., selaku Pembimbing Pendamping Tugas Akhir.
4. Bapak Roby Hambali, S.T., M.Eng., selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil, dan Dosen Penguji I Tugas Akhir.
5. Bapak Donny F. Manalu, S.T. M.Eng., selaku Dosen Penguji II Tugas Akhir.
6. Seluruh Dosen Jurusan Teknik Sipil Universitas Bangka Belitung.
7. Seluruh staf Jurusan Teknik Sipil dan staf Fakultas Teknik Universitas Bangka Belitung.
8. Sahabat - sahabat seangkatan dan seperjuangan, diantaranya yang bisa disebutkan ; Heryandhi Ardita P., Kori, Amri, Indra Bayu, Fennil Buana, Muda G. Putra, Brata Vargian, Roby Kurniawan, Ardian Dedi M., Sabriansyah, Dieg Guntoro, Anggra S. Wijaya, Ferry, Diky D.

9. Adik – adik *junior* di Jurusan Teknik Sipil yang telah membantu baik moril maupun materil.
10. Semua pihak yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu.

Penyusun menyadari bahwa dalam penyusunan Tugas Akhir ini tidak lepas dari kesalahan dan masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penyusun mengharapkan kritik dan saran yang dapat membangun untuk penyempurnaan Tugas Akhir ini dikemudian hari. Semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Pangkalpinang, Agustus 2016

Yurial Rizky Firnandi

