

**ANALISIS PERBANDINGAN KUAT TARIK BELAH BETON KOMPOSIT  
SERAT RUMPUT PAYUNG (*CYPERUS ALTERNIFOLIUS*)  
DENGAN PANJANG SERAT 1,5 CM DAN 3 CM**

**SKRIPSI**  
**BIDANG STRUKTUR DAN TEKNOLOGI BAHAN**  
Diajukan Guna Memenuhi Syarat Untuk Memperoleh  
Gelar Sarjana Teknik



Disusun Oleh :  
**WILLIBRORDUS MARIO DDF**  
201232008

**JURUSAN TEKNIK SIPIL**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA KARYA**  
**MALANG**  
**2016**

**ANALISIS PERBANDINGAN KUAT TARIK BELAH BETON KOMPOSIT  
SERAT RUMPUT PAYUNG (*CYPERUS ALTERNIFOLIUS*)  
DENGAN PANJANG SERAT 1,5 CM DAN 3 CM**

**SKRIPSI**  
**BIDANG STRUKTUR DAN TEKNOLOGI BAHAN**  
Diajukan Guna Memenuhi Syarat Untuk Memperoleh  
Gelar Sarjana Teknik



Disusun Oleh :  
**WILLIBRORDUS MARIO DDF**  
201232008

**JURUSAN TEKNIK SIPIL**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA KARYA**  
**MALANG**  
**2016**

# LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI

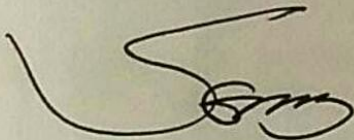
## ANALISIS PERBANDINGAN KUAT TARIK BELAH BETON KOMPOSIT SERAT RUMPUT PAYUNG (*CYPERUS ALTERNIFOLIUS*) DENGAN PANJANG SERAT 1,5 CM DAN 3 CM

Diajukan guna memenuhi syarat untuk memperoleh  
Gelar Sarjana Teknik

Disusun oleh :  
**Willibrordus Mario DDF**  
**NIM 201232008**

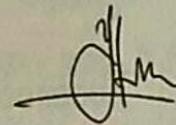
Menyetujui,

Dosen Pembimbing I,



**Benedictus Sonny Yoedono, S.Pd., MT**  
**NIDN : 0720038001**

Dosen Pembimbing II,



**Yessy Liemawati, S.T**  
**NIK : 101469**

Mengetahui,



# LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Telah diuji dan disahkan di hadapan Dewan Penguji Skripsi  
pada hari Sabtu tanggal 02 Juli 2016  
dan dinyatakan telah lulus dan memenuhi syarat  
guna memperoleh gelar Sarjana Teknik

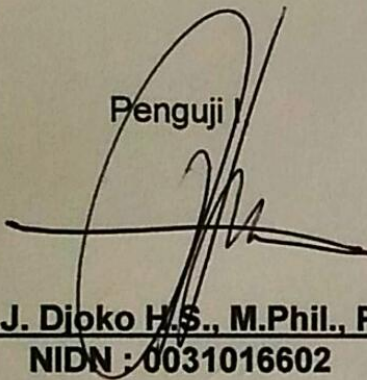
## ANALISIS PERBANDINGAN KUAT TARIK BELAH BETON KOMPOSIT SERAT RUMPUT PAYUNG (*CYPERUS ALTERNIFOLIUS*) DENGAN PANJANG SERAT 1,5 CM DAN 3 CM

Disusun oleh :

**Willibrordus Mario DDF**  
**NIM 201232008**

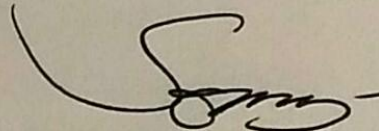
Dengan penguji :

Penguji I



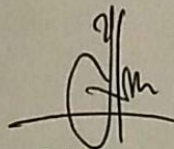
Ir. D.J. Djoko H.S., M.Phil., Ph.D  
NIDN : 0031016602

Penguji II,



Benedictus Sonny Yoedono, S.Pd., MT  
NIDN : 0720038001

Penguji Saksi,



Yessy Liemawati, S.T  
NIK : 101469


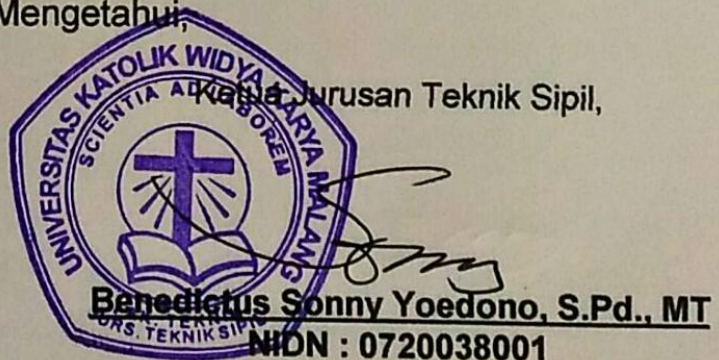
Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik,



Ir. D.J. Djoko H.S., M.Phil., Ph.D  
NIDN : 0031016602

Ketua Jurusan Teknik Sipil,



Benedictus Sonny Yoedono, S.Pd., MT  
NIDN : 0720038001

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN  
PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya sebagai mahasiswa Universitas Katolik Widya Karya Malang :

Nama : Willibrordus Mario Domingo Da Flora

NIM : 201232008

Menyetujui Skripsi/Tugas Akhir saya :

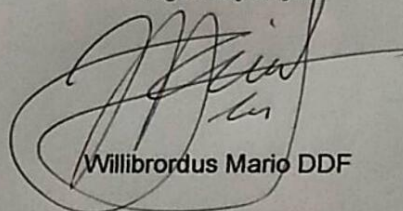
**ANALISIS PERBANDINGAN KUAT TARIK BELAH BETON KOMPOSIT SERAT RUMPUT  
PAYUNG (*CYPERUS ALTERNIFOLIUS*) DENGAN PANJANG SERAT 1,5 CM DAN 3 CM**

Untuk dipublikasikan/ditampilkan dalam ADL (Aptik Digital Library) atau portal lain untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-undang Hak Cipta.

Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.

Malang, 01 September 2016

Yang menyetujui



Willibrordus Mario DDF

## **KATA PENGANTAR**

Puji dan syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi tentang **ANALISIS PERBANDINGAN KUAT TARIK BELAH BETON KOMPOSIT SERAT RUMPUT PAYUNG (CYPERUS ALTERNIFOLIUS) DENGAN PANJANG SERAT 1,5 CM DAN 3 CM.**

Tugas akhir ini dilakukan guna melengkapi salah satu syarat untuk mencapai Derajat Kesarjanaan (S1) di jurusan Teknik Sipil, Universitas Katolik Widya Karya Malang.

Dalam penyelesaian laporan ini penyusun telah banyak mendapat bantuan dan motivasi dari berbagai pihak, untuk itu penyusun ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Ir. D.J. Djoko H.S., M.Phil., Ph.D., selaku Dekan Fakultas Teknik, Universitas Katolik Widya Karya, juga selaku dosen pembimbing dan penguji.
2. Bapak Benedictus Sonny Yoedono, S.Pd., MT., selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil, Universitas Katolik Widya Karya, juga selaku dosen pembimbing.
3. Ibu Yessy Liemawati, S.T., selaku dosen pembimbing. Terima kasih atas nasehat dan dukungan selama proses dari awal hingga akhir.
4. Lila Khamelda, ST. MT., terima kasih atas bantuan dan bimbingannya serta dukungannya selama proses pengerjaan skripsi ini.
5. Kepada seluruh staf Fakultas Teknik dan seluruh dosen Jurusan Teknik Sipil, terima kasih atas bimbingan, nasehat yang diberikan dan ilmu yang telah dibagikan selama ini.
6. Kepada pemberi Beasiswa Misereor APTIK, terima kasih atas segala bantuan dan dukungannya hingga saya bisa mendapat kesempatan berharga ini.
7. Kepada Suster Hotmaria Sitanggang, H. Carm., selaku pembina penerima beasiswa Misereor APTIK, terima kasih atas nasehat, dukungan, doa, kritik, saran selama membina saya.
8. Kepada Romo E. Eko Putranto, O.Carm. selaku WR 3 Universitas Katolik Widya Karya Malang, juga selaku pembina penerima beasiswa Misereor APTIK, dan juga selaku Romo Mahasiswa, terima kasih atas bantuan dan

segala dukungan, nasehat, doa, dan berkat, hingga saya bisa memanfaatkan kesempatan ini dengan baik.

9. Kepada ayah, Demetrius Al. Jauhari dan ibu A.V. Lena Mulyani, terima kasih atas kasih sayang, cinta, doa, dukungan, nasehat dan semua hal selalu diberikan selama ini.
10. Kepada adikku G. Bonaventura Wau Da Flora, terima kasih atas doanya.
11. Kepada teman-teman jurusan Teknik Sipil UKWK angkatan 2012, terima kasih atas segalanya selama 4 tahun ini.
12. Kepada kedua teman dalam tim Taekwondo UKWK, Thomas Aquinas Leza Eda, dan Alexander Adjie Suwito, terima kasih atas segalanya selama ini.
13. Kepada Agata Ria Indri P., terima kasih atas bantuan, dukungan dan perhatiannya selama ini.
14. Terima kasih kepada Tim Melati: Gede, kak Edi, kak Richard dan kepada kontrakan 16, atas bantuan dan kerja samanya selama proses penelitian ini.
15. Kepada teman-teman pengurus BMU periode 205/2016, terima kasih atas kerja sama dan dukungannya selama ini.
16. Kepada teman-teman penerima Beasiswa Misereor APTIK angkatan 2012, terima kasih atas bantuan dan segalanya selama ini.
17. Kepada anak-anak Betek 22B, Wisma Kepemudaan, Redaksi Communio, terima kasih atas bantuannya, canda tawa, bimbingan, nasehat, motivasi, ilmu, kritk, saran, dan segalanya selama 4 tahun ini.
18. Kepada semua staf dan karyawan Universitas Katolik Widya Karya Malang, terima kasih atas bantuannya selama ini.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini yang masih jauh dari sempurna. Maka dari itu penulis sangat membuka diri untuk segala kritik saran dan bantuan dari pembaca. Penulis berharap melalui tulisan ini bisa menjadi bahan bacaan dalam menemukan ide-ide baru dan kreativitas baru dalam penelitian yang akan datang. Trima Kasih.

Malang, Juli 2016

Penulis

## **ABSTRAKSI**

Teknologi beton telah berkembang dari masa ke masa. Dengan berkembangnya teknologi ini membuat manusia mampu membuat bangunan dengan berbagai bentuk dan ukuran. Maka dari itu dituntut kualitas beton yang sangat tinggi untuk memenuhi kebutuhan. Berbagai rekayasa dan penelitian terhadap beton telah dilakukan untuk mencapai tuntutan tersebut. Dari hasil pengujian di lab ternyata beton memiliki kuat tekan yang tinggi. Namun di sisi lain, beton memiliki kelemahan mendasar yakni kuat tarik yang sangat kecil. Atas dasar karakteristik beton yang memiliki nilai tarik yang relatif sangat kecil, maka penelitian ini akan meneliti dan menguji kekuatan beton yang mendapat tambahan campuran serat Rumput Payung. Rumput Payung dipilih karena batang tanaman tersebut jika dikeringkan akan mengeras dan serat-serat pada tanaman itu cukup kuat. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perbandingan kuat tarik belah beton dengan campuran serat yang memiliki panjang berbeda yakni 1,5 cm dan 3 cm dengan komposisi serat sebesar 0,1%, 0,3%, 0,5% terhadap berat beton satu silinder. Beton yang digunakan dalam pengujian kuat tarik belah beton adalah beton yang berumur 28 hari sejak awal pengecoran. Perawatan yang dilakukan terhadap beton adalah perawatan dengan cara perendaman beton di dalam bak air. Benda uji yang digunakan sebanyak 20 buah dengan rincian, 10 buah benda uji untuk panjang serat 1,5 cm (3 benda uji untuk komposisi 0,1%, 3 benda uji untuk komposisi 0,3%, dan 4 benda uji untuk komposisi 0,5%). Begitu pula dengan panjang serat 3 cm. Dari hasil pengujian didapatkan kesimpulan bahwa Nilai kuat tarik belah beton komposit dengan serat ukuran 1,5 cm lebih tinggi dibandingkan dengan beton komposit dengan serat ukuran 3 cm yakni, 2,076 MPa untuk ukuran 1,5 cm pada komposisi 0,1%, dan 1,584 MPa untuk ukuran 3 cm pada komposisi 0,1%. Beton komposit dengan penambahan serat rumput payung ukuran 3 cm memiliki nilai slump yang tinggi dari pada penambahan serat rumput payung ukuran 1,5 cm dan mencapai nilai slump rencana pada komposisi serat 0,1%. Mengalami penurunan nilai slump pada beton komposit dengan komposisi serat yang lebih besar.

Kata Kunci : Bahan Komposit; Beton; Serat Alam; Rumput Payung; Kuat Tarik Belah Beton



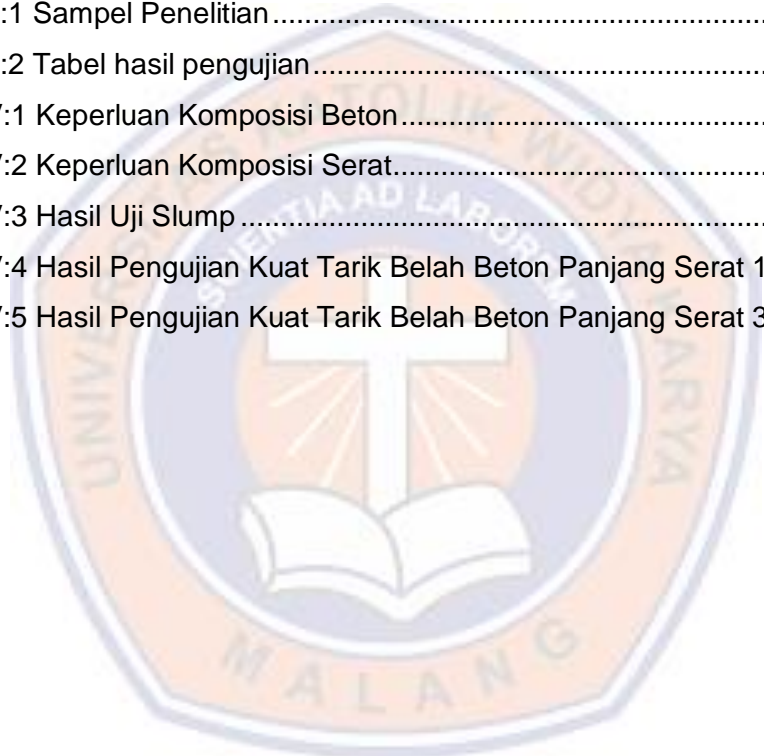
**DAFTAR ISI**

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI .....	ii
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI.....	iii
KATA PENGANTAR .....	v
ABSTRAKSI .....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xii
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN .....	xiii
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
<b>1.1. Latar Belakang .....</b>	<b>1</b>
<b>1.2. Rumusan Masalah .....</b>	<b>2</b>
<b>1.3. Batasan Masalah.....</b>	<b>3</b>
<b>1.4. Tujuan Penelitian .....</b>	<b>3</b>
<b>1.5. Kontribusi Penelitian.....</b>	<b>3</b>
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA.....</b>	<b>4</b>
<b>2.1 Pendahuluan .....</b>	<b>4</b>
<b>2.2 Bahan Dasar Pembentuk Beton .....</b>	<b>5</b>
<b>2.2.1 Semen .....</b>	<b>5</b>
<b>2.2.2 Agregat .....</b>	<b>7</b>
<b>2.2.3 Air .....</b>	<b>10</b>
<b>2.3 Rumput Payung (<i>Cyperus Alternifolius</i>).....</b>	<b>10</b>
<b>2.4 Bahan Komposit Beton Serat.....</b>	<b>11</b>
<b>2.5 Penelitian Terdahulu .....</b>	<b>12</b>
<b>2.5.1 Penelitian oleh Ermenildus (2015).....</b>	<b>13</b>
<b>2.5.2 Penelitian oleh Rusyanto dkk (2012).....</b>	<b>13</b>
<b>2.5.3 Penelitian oleh Marbawi dan Indra (2015).....</b>	<b>13</b>
<b>2.5.4 Penelitian oleh Edward dkk (2009).....</b>	<b>13</b>
<b>2.5.5 Penelitian oleh Lerry (2012).....</b>	<b>14</b>
<b>2.6 Mix Desain Beton .....</b>	<b>14</b>
<b>2.6.1 Kuat Tekan Rencana .....</b>	<b>14</b>
<b>2.6.2 Pemilihan Bahan.....</b>	<b>15</b>
<b>2.6.3 Nilai Slump Rencana .....</b>	<b>16</b>
<b>2.6.4 Faktor Air-Semen.....</b>	<b>16</b>

2.7 Uji Slump dan Keleccakan ( <i>Workability</i> ).....	17
2.8 Kuat Tarik Belah Beton Normal .....	19
BAB III METODE KAJIAN .....	20
3.1 Prosedur Pelaksanaan Penelitian .....	20
3.2 Jenis Penelitian .....	21
3.3 Obyek Penelitian .....	21
3.4 Lokasi dan Waktu .....	21
3.5 Metode Pengumpulan Data .....	21
3.5.1 Alat dan Bahan.....	22
3.5.2 Rancangan Penelitian .....	23
3.5.3 Sampel Penelitian (Benda Uji).....	24
3.5.4 Tahapan Penelitian.....	24
3.6 Metode Pengolahan Data .....	27
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	28
4.1 Hasil <i>Mix Design</i> .....	28
4.2 Hasil Dan Pembahasan Uji Slum .....	29
4.3 Hasil Pembahasan Pengujian Kuat Tarik Belah.....	33
4.3.1 Uji Kuat Tarik Belah Beton dengan Campuran Serat Rumput Payung Panjang 1,5 cm .....	33
4.3.2 Uji Kuat Tarik Belah Beton dengan Campuran Serat Rumput Payung Panjang 3 cm .....	37
4.3.3 Perbandingan Kuat Tarik Belah Beton Rata-rata.....	39
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....	45
5.1 Kesimpulan.....	45
5.2 Saran .....	45
DAFTAR PUSTAKA .....	47
LAMPIRAN .....	49

**DAFTAR TABEL**

Tabel II:1 Jenis dan Karakteristik Semen Portland .....	6
Tabel II:2 Kuat Tekan Minimum Sesuai Syarat SNI.....	6
Tabel II:3 Kepadatan Agregat.....	8
Tabel II:4 Gradasi Agregat Halus .....	9
Tabel II:5 Batas Konsentrasi Kotoran dalam Air .....	10
Tabel II:6 Nilai Slump Rencana .....	16
Tabel II:7 Faktor Air Semen.....	16
Tabel III:1 Sampel Penelitian.....	24
Tabel III:2 Tabel hasil pengujian.....	27
Tabel IV:1 Keperluan Komposisi Beton.....	28
Tabel IV:2 Keperluan Komposisi Serat.....	28
Tabel IV:3 Hasil Uji Slump .....	29
Tabel IV:4 Hasil Pengujian Kuat Tarik Belah Beton Panjang Serat 1,5 cm.....	35
Tabel IV:5 Hasil Pengujian Kuat Tarik Belah Beton Panjang Serat 3 cm.....	37



**DAFTAR GAMBAR**

Gambar II:1 Tanaman Rumput Payung.....	11
Gambar II:2 Alat Uji Slump .....	17
Gambar III:1 Diagram Alir Penelitian .....	20
Gambar III:2 Pengujian Kuat Tarik Belah Beton Silinder .....	26
Gambar IV:1 Campuran Beton Saat Pengadukan (1).....	30
Gambar IV:2 Campuran Beton Saat Pengadukan (2).....	31
Gambar IV:3 Beton Serat Setelah Cetakan Dilepas .....	31
Gambar IV:4 Kehancuran Beton Saat Pengujian Tarik Belah .....	32
Gambar IV:5 Hubungan Antara Beban Maksimum dengan Kuat Tarik Belah Beton .....	36
Gambar IV:6 Hubungan Antara Beban Maksimum dengan Kuat Tarik Belah Beton .....	38
Gambar IV:7 Perbandingan Kuat Tarik Belah Beton Serat Antara Serat 1,5 cm dengan 3 cm .....	39
Gambar IV:8 Beton Serat yang Telah Diuji (1).....	40
Gambar IV:9 Beton Serat yang Telah Diuji (2).....	40
Gambar IV:10 Tampak Serat Setelah Beton Terbelah .....	41
Gambar IV:11 Foto Mikro Serat Rumput Payung di dalam Beton (1).....	42
Gambar IV:12 Foto Mikro Serat Rumput Payung di dalam Beton (2).....	42
Gambar IV:13 Foto Mikro Serat Rumput Payung di dalam Beton (3).....	43
Gambar IV:14 Foto Mikro Serat Rumput Payung di dalam Beton (4).....	43

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1 : Pengujian Bahan Untuk Agregat Halus dan Agregat Kasar

Lampiran 2 : Perhitungan Mix Design

Lampiran 3 : Dokumentasi Penelitian

Lampiran 4 : Log Book Penelitian

Lampiran 5 : Lembar Persetujuan Seminar Proposal Tugas Akhir

Lampiran 6 : Lembar Persetujuan Seminar Hasil Tugas Akhir

Lampiran 7 : Lembar Persetujuan Komprehensif Tugas Akhir



**DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN**

$f_t$	= Kuat tarik belah beton (N/mm <sup>2</sup> )
P	= Beban (N)
L	= Panjang Spesimen (mm)
D	= Diameter Spesimen (mm)
$f_{rt1}$	= Kuat tarik belah rata-rata beton (N/mm <sup>2</sup> )
$f_{rt2}$	= Kuat tarik belah rata-rata beton dengan standar deviasi(N/mm <sup>2</sup> )
n	= Jumlah benda uji
Sd	= Standard Deviasi (N/mm <sup>2</sup> )
SNI	= Standar Nasional Indonesia
ASTM	= American Society for Testing and Materials



## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1. LATAR BELAKANG

Bangunan gedung dirancang dan didirikan untuk memenuhi kebutuhan penggunanya dan juga pemilik bangunan tersebut. Hingga saat ini bangunan gedung memiliki fungsi berbeda-beda dan juga memiliki bentuk yang bermacam-macam. Bentuk bangunan gedung disesuaikan dengan fungsi bangunan tersebut atau pula sesuai dengan keinginan pemilik. Seperti contoh bangunan rumah sakit memiliki karakteristik bangunan yang berbeda dengan bangunan hunian seperti hotel atau apartemen. Tidak sampai di situ saja, saat ini bangunan juga menjadi suatu simbol kemakmuran dan keamanan. Banyak bangunan di negara-negara maju akan menonjolkan sisi seni dalam pembangunan suatu gedung, contoh bangunan pencakar langit di Dubai, Uni Emirat Arab. Gedung tersebut bernama Burj Khalifa yang memiliki tinggi gedung mencapai 828 meter.

Sebelum adanya beton, bangunan didirikan dari susunan kayu atau batu dan lain sebagainya. Lama kelamaan manusia menemukan terobosan baru yakni beton tersebut. Secara umum beton terdiri dari pasir, kerikil, semen dan air.

Dalam membangun suatu bangunan tentu banyak faktor yang dipertimbangkan mulai dari keamanan, kenyamanan, keselamatan, keindahan dan juga yang dari segi biaya. Seorang pemilik pasti ingin memiliki bangunan indah, nyaman, kuat dan tahan lama namun mengeluarkan biaya yang tidak terlalu besar dalam pembuatannya. Maka dari itu beton dipilih karena merupakan salah satu material konstruksi yang banyak digunakan di Indonesia sebab harganya yang relatif ringan.

Iskandar, 2000 dalam jurnalnya tentang "Pengaruh Silica Fume Pada Beton Mutu Tinggi dengan Steam Curing Terhadap Kuat Tarik dan Porositas" menuliskan bahwa

*"Dengan berkembangnya teknologi beton, maka dituntut adanya kualitas beton yang baik yaitu suatu beton yang awet. Dalam bidang kontrak selalu diusahakan dan dikembangkan cara-cara untuk mencari atau menghasilkan beton yang kuat, tahan terhadap lingkungan agresif, dan lebih ringan. Dengan bertambahnya kuat dan berat yang lebih ringan maka akan didapat banyak keuntungan."*

Teknologi beton telah berkembang dari masa ke masa. Dengan berkembangnya teknologi ini membuat manusia mampu membuat bangunan dengan berbagai bentuk dan ukuran. Maka dari itu dituntut kualitas beton yang

sangat tinggi untuk memenuhi kebutuhan. Berbagai rekayasa dan penelitian terhadap beton telah dilakukan untuk mencapai tuntutan tersebut. Dari hasil pengujian di lab ternyata beton memiliki kuat tekan yang tinggi. Namun di sisi lain, beton memiliki kelemahan mendasar yakni kuat tarik yang sangat kecil.

Atas dasar karakteristik beton yang memiliki nilai tarik yang relatif sangat kecil, maka penelitian ini akan meneliti dan menguji kekuatan beton yang mendapat tambahan campuran serat Rumput Payung. Rumput Payung dipilih karena batang tanaman tersebut jika dikeringkan akan mengeras dan serat-serat pada tanaman itu cukup kuat. Selain itu pula, tanaman rumput payung dipilih karena banyak tumbuh bebas di sungai-sungai di sekitar Kota Malang. Tumbuh bebasnya tanaman ini dinilai dapat merusak pemandangan di sekitar bantaran sungai Kota Malang.

Nantinya beton dengan campuran normal akan ditambahkan Rumput Payung. Takaran penambahan Rumput Payung akan kami jelaskan dalam penelitian ini. Dalam pengujian kekuatan beton yang telah mengalami penambahan campuran akan diuji dengan Metode Pengujian Kuat Tarik Belah. Kuat tarik belah beton dengan campuran serat rumput payung 1,5 cm dan 3 cm akan saling dibandingkan. Diharapkan pula, dengan penambahan serat rumput payung dapat menambah nilai kuat tarik beton. Diharapkan pengujian ini memberi keuntungan dan kontribusi di bidang teknologi beton, serta menambah pilihan jenis beton.

## 1.2. RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka masalah yang akan diteliti dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimanakah hasil perbandingan uji kuat tarik belah beton antara beton dengan campuran serat rumput payung panjang 1,5 cm dan beton dengan campuran serat rumput payung panjang 3 cm?
2. Bagaimanakah hasil perbandingan kelecakan dan nilai slump antara beton dengan campuran serat rumput payung panjang 1,5 cm dan beton dengan campuran serat rumput payung panjang 3 cm?



### 1.3. BATASAN MASALAH

Dalam pelaksanaan penelitian ini ada beberapa hal yang menjadi batasan, antara lain yaitu :

1. Menggunakan serat rumput payung dengan ukuran 1,5 cm dan 3 cm.
2. Menggunakan serat rumput payung dengan komposisi 0,1%, 0,3%, 0,5% terhadap berat beton.
3. Menguji beton komposit tanpa menguji serat rumput payung.

### 1.4. TUJUAN PENELITIAN

Berdasarkan perumusan masalah yang telah dihimpun di atas, maka tujuan dari dilakukannya penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menemukan perbedaan hasil uji kuat tarik belah, antara beton dengan campuran serat rumput payung ukuran 1,5 cm dan beton dengan campuran serat rumput payung ukuran 3 cm.
2. Menemukan perbedaan kelecakan dan hasil uji slump, antara beton dengan campuran serat rumput payung ukuran 1,5 cm dan beton dengan campuran serat rumput payung ukuran 3 cm.

### 1.5. KONTRIBUSI PENELITIAN

Adapun kontribusi yang dapat diperoleh dari melakukan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi Sains  
Menambah pengetahuan baru akan pengaruh penambahan serat rumput payung ke dalam campuran beton.
2. Bagi Teknologi  
Menambah pilihan baru penggunaan beton dalam pembangunan.