

**PENGARUH VARIASI GAYA PENGEPRESSAN
MATERIAL KOMPOSIT
RUMPUT PAYUNG MATRIKS RESIN
TERHADAP KEKUATAN TEKAN**

SKRIPSI

Bidang Material

Untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar Sarjana Teknik



Disusun Oleh :

Dionysius Puspito Wihoro

2011 31 002

JURUSAN TEKNIK MESIN

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA KARYA MALANG

2015

LEMBAR PERSETUJUAN

SKRIPSI

Bidang Material

**PENGARUH VARIASI GAYA PENGEPRESSAN MATERIAL
KOMPOSIT RUMPUT PAYUNG MATRIKS RESIN
TERHADAP KEKUATAN TEKAN**

Disusun Oleh :

**Dionysius Puspito Wihoro
2011 31 002**

Malang, 11 Juli 2015

Dosen Pembimbing I

Dr. N. Tugur Redationo, ST.,MT
NIDN 0712057101

Menyetujui :

Dosen Pembimbing II

Ir. Doko Kasmu, M.MT
NIDN 0718105501

Mengetahui :

Dean Fakultas Teknik



H. Santjojo, M.Phil., PhD
NIDN 0031016602

Dean Jurusan Teknik Mesin



Ir. Doko Kasmu, M.MT
NIDN 0718105501

LEMBAR PENGESAHAN

Telah diuji dan disahkan dihadapan Dewan Penguji Skripsi Fakultas Teknik Jurusan Teknik Mesin Universitas Katolik Widya Karya Malang dan diterima untuk memenuhi syarat guna memperoleh gelar sarjana strata 1 (S1) Teknik Mesin

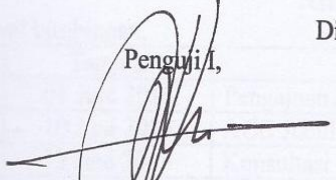
Pengaruh Variasi Gaya Pengepressan Material Komposit Rumput Payung Matriks Resin Terhadap Kekuatan Tekan

Disusun oleh :
Dionysius Puspito Wihoro
2011 31 002

Malang 11 Juli 2015

Diuji oleh :

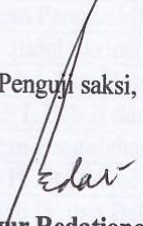
Penguji I,


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

Penguji II,


Ir. Doko Kasmu, M.MT
NIDN 0718105501

Penguji saksi,


Dr. N. Tugur Redationo, ST., MT
NIDN 0712057101

Mengetahui :


Dekan Fakultas Teknik,
Ir. D.J. Djoko H.S., M.Phil., Ph.D
NIDN 0031016602


Ketua Jurusan Teknik Mesin,
Ir. Doko Kasmu, M.MT
NIDN 0718105501

LEMBAR ASISTENSI

Nama : Dionysius Puspito Wihoro
 NIM : 2011 31 002
 Program Studi : S – 1
 Fakultas / Jurusan : Teknik / Mesin
 Judul Skripsi : **Pengaruh Variasi Gaya Pengepressan Material Komposit Rumput Payung Matriks Resin Terhadap Kekuatan Tekan**
 Tanggal Pengajuan Skripsi : 01 Juni 2015
 Dosen Pembimbing I : **Dr. N. Tugur Redationo, ST.,MT**
 NIDN 0712057101

Jadwal bimbingan,

NO	Tanggal	Keterangan	Paraf
1	01 Juni 2015	Pengajuan Judul Skripsi	
2	10 Juni 2015	ACC Judul Skripsi	
3	13 Juni 2015	Konsultasi Pembelian Alat Uji	
4	15 Juni 2015	Pendampingan Perakitan Alat Uji	
5	20 Juni 2015	Konsultasi Pembelian Alat Ukur	
6	24 Juni 2015	Bimbingan Pengambilan Data	
7	28 Juli 2015	Seminar Judul Skripsi	
8	01 Juli 2015	Revisi Bab I, Bab II dan Bab III	
9	15 Juli 2015	ACC Bab I, Bab II dan Bab III	
10	22 Juli 2015	Bimbingan Pengolahan Data	
11	10 Juli 2015	Seminar Hasil Skripsi	
12	10 Juli 2015	Revisi Bab IV dan Bab V	
13	10 Juli 2015	ACC Bab IV dan Bab V	
14	11 Juli 2015	Ujian Skripsi	

Mengetahui,
 Ketua Jurusan Teknik Mesin



Dr. Doko Kasmu, M.MT
 NIDN 0718105501

LEMBAR ASISTENSI

Nama : Dionysius Puspito Wihoro
NIM : 2011 31 002
Program Studi : S – 1
Fakultas / Jurusan : Teknik / Mesin
Judul Skripsi : **Pengaruh Variasi Gaya Pengepressan
Material Komposit Rumput Payung
Matriks Resin Terhadap Kekuatan Tekan**
Tanggal Pengajuan Skripsi : 01 Juni 2015
Dosen Pembimbing I : **Ir. Doko Kasmu, M.MT**
NIDN 0718105501

Jadwal bimbingan,

NO	Tanggal	Keterangan	Paraf
1	01 Juni 2015	Pengajuan Judul Skripsi	
2	10 Juni 2015	ACC Judul Skripsi	
3	13 Juni 2015	Konsultasi Pembelian Alat Uji	
4	15 Juni 2015	Pendampingan Perakitan Alat Uji	
5	20 Juni 2015	Konsultasi Pembelian Alat Ukur	
6	24 Juni 2015	Bimbingan Pengambilan Data	
7	28 Juli 2015	Seminar Judul Skripsi	
8	01 Juli 2015	Revisi Bab I, Bab II dan Bab III	
9	15 Juli 2015	ACC Bab I, Bab II dan Bab III	
10	22 Juli 2015	Bimbingan Pengolahan Data	
11	10 Juli 2015	Seminar Hasil Skripsi	
12	10 Juli 2015	Revisi Bab IV dan Bab V	
13	10 Juli 2015	ACC Bab IV dan Bab V	
14	11 Juli 2015	Ujian Skripsi	

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Mesin



Ir. Doko Kasmu, M.MT
NIDN 0718105501

UCAPAN PERUNTUKKAN

Penulis menyadari bahwa keberhasilan dalam penyusunan skripsi ini bukan merupakan kemampuan dari penulis sendiri, namun juga atas dukungan doa dan bantuan dari berbagai pihak, secara moril maupun materi. Penulis tak lupa hatuerkan terima kasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada :

1. **Allah Bapa Di Sorga** yang senantiasa memberikan Penulis pengetahuan, Ide, Kerendahan Hati, Pertolongan, dan Kekuatan serta semangat.
2. **Bapak Ir. D. J. Djoko H. S., M.Phil., Ph.D.** Selaku Dekan Fakultas Teknik Jurusan Mesin Universitas Katolik Widya Karya Malang
3. **Bapak Ir. Doko Kasmu, M., MT.** Selaku Ketua Jurusan Fakultas Teknik Jurusan Mesin Universitas Katolik Widya Karya Malang
4. **Bapak Dr. N. Tugur Redationo, ST., MT.** Selaku Dosen Pembimbing I
5. **Bapak Ibu Dosen Fakultas Teknik**, terutama **Dosen Jurusan Mesin** yang telah memberikan ilmu yang berharga untuk penulis.
6. **Ayahanda V. R. Tri Joko Kumoro** dan **Ibunda V. Depaula Ngatimah** yang penuh kasih selalu membimbing penulis, namun Doa dan kasih sayangmu yang penulis dapatkan tidak akan sirna begitu saja tetapi senantiasa penulis abadikan dalam kehidupan sehari-hari.
7. **Ayahanda Yohanes Ismanto** dan **Ibunda Yunaida** yang penuh kasih selalu memberikan nasehat, doa dan kasih sayang.
8. **Maria Imaculata Isah Putri (Istri)** dan **Antonius Dimas Puspoprasetyo (Anak)** yang penuh kasih sayang telah memberikan dukungan, doa, semangat, dan pengorbanan sehingga penulis mampu berjuang.
9. **Adik-adikku tercinta** : Paulina, Domi, Evan, Dicta, Siska, Seli, Sisil, dan juga yang belum kakak sebut.
10. **Sahabat-Sahabat** : Alex, Hendi, Ian, Made, Restu, Vinan, dan juga belum penulis sebutkan yang telah membantu dan menyemangati.
11. Bagian akhir tak lupa semua pihak yang tidak **dapat penulis sebutkan satu-persatu**, dimana telah memberikan yang terbaik kepada penulis, sehingga penulisan skripsi ini dapat diselesaikan dengan tanpa kekurangan apapun.

Demikian rasa terima kasih yang dapat penulis sampaikan untuk semua pihak, hanya Tuhanlah yang dapat membalas segala kebaikan anda.

M.O.T.T.O

**Keberhasilan Sejati Bukan Diukur Dalam Kepandaian Atau Pengetahuan,
Tetapi Pada Apa Yang Dapat Anda Lakukan Untuk Orang-Orang Yang
Anda Cintai**

A n d

**Teguhkanlah Hatimu Dan Tinggallah Tenang, Janganlah Takut Dan
Janganlah Hatimu Kecut. Sebab Tuhan Besertamu.**

(Yesaya 7 : 4)

(By : Dionysius Puspito Wihoro)

BIODATA PENULIS

Sejak usia kanak-kanak penulis memiliki cita-cita untuk menjadi orang yang sukses dalam hidup, termasuk sukses dalam belajar hingga menjadi sarjana. Penulis selalu ingin membahagiakan kedua orang tua dan orang-orang terdekat. Penulis juga ingin membangun masa depan yang lebih baik dari pada kehidupannya saat ini. Dengan bekal menjadi sarjana dan harapan serta kehendak Tuhan, penulis berusaha mewujudkan cita-citanya. Penulis. Teladan dari alkibat juga menjadi pedoman dalam melangkah mengambil tindakan.

Penulis adalah anak sulung dari tiga bersaudara. Penulis juga telah memiliki seorang istri yang sangat cantik baik hati dan menawan juga dikaruniai seorang anak yang tampan cerdas dan menjadi idola semua orang. Berikut ini adalah biodata lengkap penulis :

1. Identitas pribadi :

Nama lengkap : Dionysius Puspito Wihoro

Nama panggilan : Dion

T T L : Kulon Progo, 31 Oktober 1991

Agama : Katolik

Status : Menikah

Tinggi Badan : 172 cm

Berat Badan : 80 kg

Golongan Darah : " A "

Suku : Jawa

Warga Negara : Indonesia

Pendidikan :

- SDN : Karangwuni lulus tahun 2005

- SMP KANISIUS: Wates,K.Progo lulus tahun 2008

- SMK : Nasional Malang lulus tahun 2011

- S1 : Univ. Katolik Widya Karya Malang lulus 2015

2. Nama Ayah : V. R. Tri Joko Kumoro

3. Nama Ibu : V. Depaula Ngatimah

Tuhan Yesus memberkati kita sekalian. AMIN!!

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis haturkan kehadiran Tuhan Yang Maha Pengasih atas segala berkat, karunia dan bimbingannya yang selalu menyertai langkah penulis dalam melaksanakan penelitian dan penulisan skripsi yang berjudul **“PENGARUH VARIASI GAYA PENGEPRESSAN MATERIAL KOMPOSIT RUMPUT PAYUNG MATRIKS RESIN TERHADAP KEKUATAN TEKAN”** yang mana merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana strata 1 (S1) Teknik Mesin Universitas Katolik Widya Karya Malang.

Kendati demikian, penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak dapat terwujud jika tidak ada bantuan serta dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan ini, penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada :

Bapak Dr. N. Tugur Redationo, ST., MT. sekaligus sebagai dosen pembimbing I yang senantiasa memberikan masukan beserta bimbingan guna menyelesaikan permasalahan yang ditemukan di lapangan pada saat melakukan pengujian dan pengambilan data dan juga merevisi tata tulisan sesuai dengan ejaan yang disempurnakan (EYD) dalam penyusunan skripsi.

Bapak Ir. Doko Kasmu, M., MT, selaku Ketua Jurusan Teknik Mesin Universitas Katolik Widya Karya Malang sekaligus sebagai dosen pembimbing II yang telah memberikan motivasi, bimbingan, dan dukungan dalam pelaksanaan pengerjaan skripsi ini hingga dapat terselesaikan dengan baik.

Bapak Ir. D.J. Djoko H. S., M.Phil., Ph.D, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Karya Malang yang telah membantu memberikan masukan, bantuan, dan juga dorongan terutama ketika penulis hendak menghadapi sidang skripsi.

Kepada seluruh staf dosen dan staf administrasi yang penuh dengan kesabaran berbagi ilmu pengetahuan dan teknologi serta membantu kelancaran administrasi dari awal kuliah hingga akhir penulisan skripsi.

Kepada seluruh rekan selama masa perkuliahan, keluarga, dan orang-orang terdekat penulis yang selalu memberikan dukungan baik secara moril maupun materil yang sangat berguna bagi penulis.

Tak ada gading yang tak retak. Tak ada yang sempurna di dunia ini. Begitu pula dengan skripsi yang telah disusun oleh penulis ini. Masih banyak kekurangan dan ketidak sempurnaan pada penulisan maupun isi dari skripsi ini. Dari sebab itu penulis memohon maaf atas segala kesalahan baik secara penulisan kata-kata maupun isi yang kurang sempurna ini

Pada akhirnya penulis berharap bahwa penulisan skripsi ini dapat berguna bagi kemajuan bangsa terutama untuk segenap civitas akademika di Universitas Katolik Widya Karya. Semoga pada nantinya skripsi ini dapat digunakan sebaik-baiknya dan menjadi bahan penelitian ulang bagi adik-adik tingkat selanjutnya.

Malang, 1 September 2015

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR ASISTENSI	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR ASISTENSI	Error! Bookmark not defined.
UCAPAN PERUNTUKKAN	v
BIODATA PENULIS.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
ABSTRAK	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan.....	2
1.4 Batasan Masalah.....	2
1.5 Manfaat Penelitian.....	2
1.6 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Pengertian Material Komposit.....	4
2.1.1 Penyusun Komposit	5
2.1.2 Komposit Matriks Polimer/ <i>Polymer Matrix Composites</i> (PMC).....	6
2.2 Resin.....	11
2.3 Tanaman Rumpun Payung	12
2.4 Lantai Ubin dari Material Komposit	13
2.5 Uji Tekan <i>Torsee Universal</i>	14

2.6 Pressing.....	14
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	18
3.1 Konsep.....	18
3.2 Metode Penelitian.....	19
3.2.1 Alat.....	19
3.2.2 Bahan	19
3.2.3 Waktu dan Tempat.....	20
3.2.4 Tahapan Pelaksanaan Penelitian	21
3.2.5 Proses Pembuatan Komposit	22
3.2.6 Proses Pengepressan	27
3.3 Teknik Pengambilan Data dan Analisis Data.....	27
3.3.1 Variabel Penelitian.....	28
3.3.2 Teknik Eksperimen Sungguhan	28
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	29
4.1 Pengaruh Penekanan Terhadap Material Komposit	29
4.1.1 Material Komposit Dengan Pembebanan 1,5 Kg	30
4.1.2 Material Komposit Dengan Pembebanan 1,75 Kg	32
4.1.3 Material Komposit Dengan Pembebanan 2 Kg	33
4.2 Nilai Kekuatan Tekan Komposit Dengan Variasi Pada Pembebanan....	36
4.2.1 Material Komposit Dengan Pembebanan 1,5 Kg	37
4.2.2 Material Komposit Dengan Pembebanan 1,75 Kg	38
4.2.3 Material Komposit Dengan Pembebanan 2 Kg	39
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	44
5.1 Kesimpulan.....	44
DAFTAR PUSTAKA	45

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Pembagian Komposit Berdasarkan Penguatnya.....	9
Gambar 2.2 A. Partikel, B. Fiber, C. Struktur.....	9
Gambar 2.3 Tanaman Rumput Payung	12
Gambar 2.4 Tabel Mesin Tekan.....	14
Gambar 3.1 Diagram Metode Penelitian.....	18
Gambar 3.2 Alat <i>Press</i> Manual.....	20
Gambar 3.3 Diagram Alir Penelitian	21
Gambar 3.4 Batang Rumput Payung.....	22
Gambar 3.5 Membelah Batang Rumput Payung, Hasil Belahan	22
Gambar 3.6 Memotong Rumput Payung Berukuran 1cm.....	22
Gambar 3.7 Potongan Rumput Payung Kering.....	23
Gambar 3.8 Hasil Potongan Rumput Payung Siap Dipakai.....	23
Gambar 3.9 Menimbang Rumput Payung.....	24
Gambar 3.10 Menimbang Resin	24
Gambar 3.11 Menimbang Katalis	25
Gambar 3.12 Hasil Pengepressan.....	26
Gambar 4.1 Komposit Menggunakan Rumput Payung 5 Cm.....	29
Gambar 4.2 Cacat Permukaan Material Komposit	30
Gambar 4.3 Penyebaran Resin Dengan Pembebanan 1,5 Kg	31
Gambar 4.4 Gelembung Pada Material Pembebanan 1,5 kg	31
Gambar 4.5 Penyebaran Resin Dengan Pembebanan 1,75 Kg	32
Gambar 4.6 Gelembung Pada Material Pembebanan 1,75 Kg.....	33
Gambar 4.7 Penyebaran Resin Dengan Pembebanan 2 Kg	34

Gambar 4.8 Gelembung Pada Material Pembebanan 2 Kg.....	34
Gambar 4.9 Terjadinya Gelembung Pada Material Komposit.....	35
Gambar 4.10 Kalibrasi Ukur	36
Gambar 4.11 Proses Penekanan Pada Material Pembebanan 1,5 Kg	37
Gambar 4.12 Pengukuran Uji Tekan.....	38
Gambar 4.13 Proses Penekanan Pada Material Pembebanan 1,75 Kg	38
Gambar 4.14 Pengukuran Uji Tekan.....	39
Gambar 4.15 Proses Penekanan Pada Material Pembebanan 2 Kg	39
Gambar 4.16 Pengukuran Uji Tekan.....	40
Gambar 4.17 Grafik Hubungan Kekuatan Tekan Dengan Pembebanan Merial Komposit Pengujian Pertama.....	41
Gambar 4.18 Grafik Hubungan Kekuatan Tekan Dengan Pembebanan Merial Komposit Pengujian Kedua.....	42
Gambar 4.19 Grafik Hubungan Kekuatan Tekan Dengan Pembebanan Merial Komposit Pengujian Ketiga	42
Gambar 4.20 Grafik Hasil Rata-rata Pengujian Setiap Pembebanan.....	43

ABSTRAK

Dionysius Puspito Wihoro Mahasiswa Teknik Mesin, 2011 31 002, Pembimbing I Dr. N. Tugur Redationo, ST., MT., Pembimbing II Ir Doko Kasmu, M.MT, 2015, Pengaruh Variasi Gaya Pengepressan Material Komposit Rumput Payung Matriks Resin Terhadap Kekuatan Tekan, Skripsi, Fakultas Teknik, Universitas Katolik Widya Karya Malang.

Pada pembuatan material komposit sering terjadi kegagalan akibat kurang menyatunya bahan pengisi dan bahan pengikat karena perbedaan sifat. Hal ini membuat material komposit yang dibuat menjadi tidak terikat sempurna. Material yang kurang terikat kuat mudah untuk pecah, terutama jika material komposit tersebut akan digunakan untuk ubin. Berbagai cara dikembangkan untuk merekatkan *filler* dengan matriks komposit dan salah satunya yaitu proses pengepressan menggunakan mesin *pressing* bertujuan untuk membuat material komposit dapat menjadi komposit yang kuat.

Matriks yang digunakan yaitu resin merupakan bahan yang mudah dibentuk namun memiliki nilai kekuatan yang tinggi. Tanaman rumput payung sebagai *filler* juga merupakan jenis tanaman yang memiliki karakteristik serat yang ulet. Pembuatannya menggunakan sistem *fiber composite* jenis acak sehingga memiliki susunan yang tidak merata dalam material komposit tersebut, dan dilakukan proses pengepressan dengan variasi pembebanan yang berbeda setiap material. Hal ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh gaya pengepressan pada kekuatan tekan material komposit yang dibuat. Pada material komposit setelah diberi pembebanan timbul gelembung-gelembung udara yang memengaruhi kekuatan tiap material yang dibuat. Gaya pembebanan pada material komposit menimbulkan adanya gelembung-gelembung udara yang timbul dari rongga-rongga tanaman rumput payung. Semakin sedikit gelembung yang timbul maka nilai kekuatan material menjadi semakin kuat. Dari sebab itu perlu diperhatikan kerapatan bahan material yang dipergunakan agar tidak timbul terlalu banyak gelembung yang menyebabkan material menjadi rapuh.

Hasil dari penelitian, material pertama dengan pembebanan 1,5 kg mampu memperoleh kekuatan tekan rata-rata sebesar 12,5 kg_f, material kedua dengan pembebanan 1,75 kg mampu memperoleh kekuatan tekan rata-rata sebesar 11,25 kg_f, material ketiga dengan pembebanan 2 kg mampu memperoleh kekuatan tekan rata-rata sebesar 10 kg_f. Dari hasil ampu dilihat bahwa terjadi penurunan setiap pemberian pembebanan dikarenakan pada setiap penambahan pembebanan mengalami peningkatan gelembung yaitu pembebanan 1,5 kg sebanyak 28, pembebanan 1,75 kg sebanyak 37, pembebanan 2 kg sebanyak 52. Hal inilah yang menyebabkan kekuatan tekan material setiap penambahan pembebanan menurun. Peningkatan jumlah gelembung membuat rongga dalam di material, dan material mengalami kerapuhan.

Kata-kata kunci : rumput payung, resin, gaya tekan, komposit

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam dunia pendidikan setiap bidang ilmu selalu melalui mengalami perkembangan teknologi. Teknologi pada zaman ini berkembang sangat cepat, salah satunya mengenai ilmu material tidak terlepas dari perkembangan teknologi. Dari sebab itu material selalu mengalami banyak perubahan seiring perkembangan teknologi. Banyak inovasi baru yang dilakukan pada material seperti material logam, non logam, dan *smart* material. Inovasi dilakukan sebab material tersebut belum mampu memenuhi standar material yang memiliki sifat tertentu untuk pengaplikasian di bidang industri. Inovasi dilakukan dengan berbagai cara, salah satunya dengan melakukan penelitian. Dalam mewujudkan tujuan untuk memenuhi kebutuhan material yang memiliki sifat tertentu dan ramah lingkungan maka dilakukan penelitian pada material komposit.

Komposit ialah material yang terdiri dari dua atau lebih bahan sehingga membentuk material baru yang tidak merubah sifat masing-masing bahan material. Material komposit terdiri atas matriks (bahan pengisi) dan *filler* (bahan penguat). Pada penelitian ini pembuatan komposit menggunakan bahan pengisi resin dan bahan penguat menggunakan rumput payung. Pemilihan bahan pengisi resin dengan pertimbangan bahan mudah diperoleh dan memiliki kekuatan tekan yang baik. Sedangkan pemilihan bahan penguat menggunakan tanaman rumput payung dikarenakan tanaman ini cepat dalam pertumbuhannya sehingga mudah untuk didapat. Namun fungsi tanaman rumput payung sekarang ini hanya sebatas untuk tanaman hias dan masih belum bisa dipergunakan untuk keperluan lain contohnya untuk pakan ternak dikarenakan batang yang bertekstur kaku dan keras. Sifat inilah yang dimanfaatkan untuk bahan campuran material komposit yang sangat cocok sebagai bahan penguat.

Pada umumnya dalam proses menginovasi material komposit sering terjadi kegagalan dalam perekatan material satu sama lain dikarenakan kurangnya kerapatan dan kepadatan komposit. Hal ini menjadi masalah utama dalam

pembentukan komposit. Material komposit yang kurang rapat dan padat dapat mengakibatkan timbulnya sifat rapuh dan mudah patah. Timbulnya sifat ini tidak sesuai dengan tujuan membuat material lebih kuat. Untuk itu dalam penelitian ini digunakan teknik pengepressan. Proses pengepressan bertujuan untuk memperoleh kerapatan dan kepadatan material yang lebih baik sehingga material baru yang lebih rapat dan kuat mampu diproduksi dan dipasarkan menjadi material komposit untuk ubin. Untuk mengetahui nilai kerapatan dan kepadatan material melalui penelitian, maka dari permasalahan di atas penulis melakukan penelitian dengan judul **“PENGARUH VARIASI GAYA PENGEPRESSAN MATERIAL KOMPOSIT RUMPUT PAYUNG MATRIKS RESIN TERHADAP KEKUATAN TEKAN”**.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh gaya pengepressan yang berbeda pada produk material komposit?
2. Berapan nilai kekuatan material dengan variasi tekanan alat press?

1.3 Tujuan

1. Mengetahui pengaruh gaya pengepressan yang berbeda pada produk material komposit.
2. Mengetahui nilai kekuatan material dengan variasi tekanan alat press.

1.4 Batasan Masalah

Batasan-batasan masalah dalam penelitian ini meliputi :

1. Pengaruh tekanan mesin press pada komposit dengan komposisi tetap dan bahan matriks dari resin dengan campuran katalis.
2. Tidak membahas perbandingan komposisi material komposit.

1.5 Manfaat Penelitian

Dalam penelitian ini diharapkan komposit rumput payung dengan matriks resin dan katalis sebagai bahan pengeras mampu menjadi material komposit yang baru dan kuat serta siap dipasarkan sebagai ubin untuk menggantikan peranan lantai ubin keramik yang cenderung mudah pecah.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN terdiri atas latar belakang, rumusan masalah, tujuan, batasan masalah, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II KAJIAN PUSTAKA berisi pengertian material komposit, resin, tanaman rumput payung, lantai ubin dari material komposit, dan uji kekuatan material.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN berisi tentang konsep, metode penelitian, dan teknik pengambilan data dan analisa data.

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN berisi tentang pembahasan pengaruh penekanan terhadap material komposit dan mengetahui nilai kekuatan material

BAB V KESIMPULAN dan SARAN berisi tentang kesimpulan dari penelitian dan saran untuk mengembangkan penelitian

DAFTAR PUSTAKA berisi tentang daftar buku referensi

