

TUGAS SARJANA

BIDANG MATERIAL

**“PENGARUH KOMPOSISI CAMPURAN SERAT SABUT KELAPA DAN
LATEKS TERHADAP SIFAT KELENTINGAN SEBUTRET”**

Diajukan

Untuk Memenuhi Persyaratan Dalam Menyelesaikan Program Strata Satu (S1)

pada Jurusan Teknik Mesin

Fakultas Teknologi Industri Universitas Bung Hatta Padang



Diajukan Oleh :

Nama : Andhika Noffa

NPM : 1810017211058

Program Studi : Teknik Mesin

JURUSAN TEKNIK MESIN

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

UNIVERSITAS BUNG HATTA

PADANG

2023

**LEMBARAN PERSETUJUAN PENGUJI
SIDANG SARJANA**

**PENGARUH KOMPOSISI CAMPURAN SERAT SABUT KELAPA DAN
LATEKS TERHADAP SIFAT KELENTINGAN SEBUTRET**

*Telah diuji dan dipertahankan pada Sidang Sarjana
Program Studi Teknik Mesin Fakultas Teknologi Industri Universitas Bung Hatta
pada Tanggal 26 Januari 2023*

Oleh:

Andhika Noffa
1810017211058

Disetujui Oleh Tim Penguji :

Ketua



Dr. Ir. Yovial Mahyoeddin, M.T.
NIDN: 200207517

Penguji 1,



Iqbal, S.T. M.T.
NIDN: 970800416

Penguji 2,



Duskiardi, S.T. M.T.
NIDN: 961200441

LEMBARAN PENGESAHAN
TUGAS SARJANA

PENGARUH KOMPOSISI CAMPURAN SERAT SABUT KELAPA DAN
LATEKS TERHADAP SIFAT KELENTINGAN SEBUTRET

*Telah memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Teknik,
pada Program Studi Teknik Mesin Fakultas Teknologi Industri
Universitas Bung Hatta*

Oleh:

Andhika Noffa
1810017211058

Disetujui Oleh:

Dosen Pembimbing

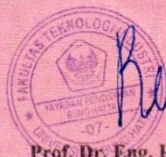


Dr. Ir. Yovial Mahyoeddin, M.T

NIDN: 200207517

Fakultas Teknologi Industri

Dekan,




Prof. Dr. Eng. Reni Desmiarti, S.T., M.T

NIDN: 1012097403

Program Studi Teknik Mesin

Ketua,



Dr. Ir. Yovial Mahyoeddin, M.T

NIDN: 200207517

KATA MUTIARA



Sujud sukur pada sang maha besar, Allah SWT

Terima kasihku pada pembawa cahaya penuntun, Nabi besar Muhammad SAW
Kecupan indah untuk pembimbing kehidupan manusia, Alqur'an

Sesungguhnya sesudah kesulitan ada kemudahan Maka apabila kamu telah selesai
(dari suatu urusan)

Kerjakanlah dengan sungguh – sungguh (urusan) yang lain Dan kepada Tuhan-
Mu hendaknya kamu berharap.

(Q.S AL-Insyirah : 6-8

Ya.....,Allah

Karena Mu jualah...

Pada hari ini...

Engkau beri aku kesempatan untuk membahagiakan

Orang – orang yang aku sayangi

Namun..., Kusadari perjuanganku belum usai,

Tujuan belum tercapai

Esok maupun lusa aku masih mengharapakan ridho-mu ya Allah 'Sesungguhnya
ridho Allah itu terletak pada ridhoorang tua'

Sebuah langkah usai sudah, satu cita sudah tercapai, kubesujud dihadapan Mu,
engkau berikan kesempatan sampai pada saat perjuanganku.

Segala puji bagi Mu ya Allah...

Terimakasih ku hantarkan pada cahaya mulia, Kekasih Allah SWT, penuntun umat berilmu, berakal, beriman, dan sabar Nabi Muhammad SAW.

Kupersembahkan sebuah karya kecil ku ini untuk ayahku yang selama ini telah membesarkan dan merawatku, Bapak (Nofriandi) tersayang dan untuk malaikat tanpa sayapku Ibu tercinta (Fauziah) yang tiada henti memberiku semangat, do'a, nasehat dan kasih sayang yang tiada tara serta pengorbanan yang tidak pernah tergantikan oleh apapun di dunia hingga aku selalu kuat menjalani setiap rintangan...

Setulus hati ibu, searif arahan bapak....

Izinmu hadirkan keridhoan untukku,

Petuahmu tuntunkan jalanku,

Pelukmu berkahi hidupku,

Perjuangan serta tetesan doa malammu memudahkan jalanku,

Dan senyum hangatmu merangkul diriku menuju hari depan yang

Cerah hingga diriku selesai dalam studi sarjana

Terimalah bukti kecil ini sebagai kado keseriusanku untuk membalas pengorbananmu. Maafkan anakmu Ayah, Ibu, masih saja ananda menyusahkan mu.

Dalam setiap langkah aku berusaha mewujudkan harapan – harapan yang kalian inpikan, meski belum semua itu kuraih Inshaallah atas dukungan, do'a dan restu semua mimpi itu kan tercapai dimasa yang penuh kehangatan nantinya.

Semoga secercah keberhasilan ini menjadi pelita

Dalam perjalanan hidupku

Meraih sukses dimasa yang akan

Amin.....

PERNYATAAN
KEASLIAN ISI SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Andhika Noffa

NPM : 1810017211058

Program Studi : Teknik Mesin

Judul Skripsi : Pengaruh Komposisi Campuran Serat Sabut Kelapa Dan Lateks Terhadap Sifat Kelentingan Sebutret.

Menyatakan bahwa skripsi dengan judul di atas adalah benar hasil karya sendiri, kecuali yang bereferensi dan dinyatakan sumbernya pada referensi yang tertera dalam daftar pustaka.

Padang, 8 Maret 2023

Saya yang menyatakan



Andhika Noffa

NPM : 1810017211058

ABSTRACT

This test was carried out to determine the effect of the composition of the mixture between latex and coconut fiber compounds on the thermal conductivity of the material, this test used KKK latex (dry rubber content) 60% and coconut fiber which had been dried and curled using several vulcanizing agents to accelerate the drying process at the time of spraying the compound using 2 flow rates, namely flow velocity m_1 with 9.9 gr/s and flow velocity m_2 3.9 gr/s. Pengujian di lakukan di labor bahan dan fisik politeknik negeri padang, pengujian dengan menggunakan alat uji tarik. Of the six specimens with two variations of the spray gun, namely m_1 with a mass flow rate = 9.9 gr/s and a spray gun m_2 with a mass flow rate of 3.9 gr/s has the highest value for the resilience coefficient obtained by m_1 , which is 134.41 N/m² at a composition of 60% : 40% and the best resilience value is obtained for m_2 , namely 190.57 N/m² at a composition of 70% : 30%. Furthermore, from the six specimens, the lowest elastic value was at m_1 with a mass flow rate of 9.9 gr/sec, namely with a value of 37.26 N/m² at a composition of 50%: 50% and the lowest value was obtained for m_2 with a mass flow rate of 3.9 gr/s worth 58.94 N/m² found in a composition of 50% : 50%.

Keyword : Resilience of the *Sebutret*

ABSTRAK

Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh komposisi campuran antara kompon lateks dan sabut kelapa terhadap kelentingan bahan, pengujian ini menggunakan lateks KKK (Kadar karet kering) 60% dan sabut kelapa yang telah dilakukan proses pengeringan dan pengeritingan dengan menggunakan beberapa zat pemvulkanisasi guna mempercepat proses pengeringan pada saat penyemprotan kompon dengan menggunakan 2 laju aliran massa yaitu laju aliran massa (m_1) dengan laju aliran massa 9,9 gr/dtk dan laju aliran massa (m_2) 3,9 gr/dtk. Pengujian dilakukan di labor bahan dan fisik politeknik negeri padang, pengujian dengan menggunakan alat uji tarik. Dari ke enam spesimen dengan dua variasi spray gun yaitu m_1 dengan laju aliran massa = 9,9 gr/dtk dan spray gun m_2 laju aliran massa 3,9 gr/dtk memiliki hasil nilai yang koefisien kelentingan yang tertinggi didapatkan m_1 yaitu 134,41 N/m² pada komposisi 60% : 40% dan nilai kelentingan yang terbaik diperoleh m_2 yaitu 190,57 N/m² terdapat pada komposisi 70% : 30%. Selanjutnya dari ke enam spesimen tersebut nilai kelentingan yang terendah pada m_1 dengan laju aliran massa 9,9 gr/dtk yaitu dengan nilai 37,26 N/m² pada komposisi 50% : 50% dan nilai terendah didapat m_2 dengan laju aliran massa 3,9 gr/dtk senilai 58,94 N/m² terdapat pada komposisi 50% : 50%.

Kata Kunci : Kelentingan *Sebutret*

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji dan syukur kepada Allah SWT, karena berkat rahmat dan karunia-Nya yang telah dilimpahkan kepada penulis, sehingga dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul “**PENGARUH KOMPOSISI CAMPURAN SERAT SABUT KELAPA DAN LATEKS TERHADAP SIFAT KELENTINGAN SEBUTRET**”, serta kepada junjungan Nabi Muhammad SAW, yang telah membawa umat dari zaman jahiliyah dan keterbelakangan ke zaman yang serba canggih dan berpendidikan seperti sekarang.

Adapun maksud dan tujuan dari Tugas Akhir ini adalah untuk memenuhi persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Strata Satu (S1) Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknologi Industri Universitas Bung Hatta.

Pada kesempatan kali ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar – besarnya kepada :

1. **Prof. Dr. Tafdil Husni, S.E, MBA**, Rektor Universitas Bung Hatta.
2. **Prof. Dr. Eng. Reni Desmiarti, M.T.** Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Bung Hatta.
3. **Dr. Ir. Yovial Mahjoeddin, M.T** selaku Penasehat Akademik, Ketua Program Studi Teknik Mesin Fakultas Teknologi Industri Universitas Bung Hatta, sekaligus selaku Dosen Pembimbing yang telah sabar dan banyak meluangkan waktu untuk membimbing serta memberikan ilmu, inspirasi nasehat, dan waktu untuk bertukar pikiran sehingga membuka wawasan penulis.
4. Ayah dan Ibu serta keluarga tercinta yang telah memberikan bantuan moril, materil serta do’a kepada penulis selama penyelesaian Skripsi ini.
5. Rekan – rekan angkatan 2018, senior dan adik-adik Program Studi Teknik Mesin Fakultas Teknologi Industri Universitas Bung Hatta.

6. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu-persatu, atas bantuannya baik secara langsung maupun tidak langsung dalam menyelesaikan Skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam Skripsi ini masih banyak kekurangan, untuk itu penulis sangat mengharapkan masukan berupa kritikan dan saran yang konstruktif demi kesempurnaan Skripsi ini. Semoga laporan ini dapat bermamfaat serta dapat menambah wawasan pembaca.

Padang, 8 Maret 2023

Saya yang menyatakan

A handwritten signature in blue ink, consisting of stylized, overlapping loops and lines, positioned above the name Andhika Noffa.

Andhika Noffa

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN PENGUJI

LEMBAR PENGESAHAN

KATA MUTIARA

PERNYATAAN KEASLIAN ISI SKRIPSI

ABSTRACT

ABSTRAK

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang1

1.2 Rumusan Masalah.....3

1.3 Batasan Masalah3

1.4 Tujuan Penelitian3

1.5 Manfaat Penelitian3

1.6 Sistematika Penulisan4

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tanaman Kelapa.....5

2.2 Sabut Kelapa.....6

2.2.1 Karakteristik Sabut Kelapa.....11

2.3 Tanaman Karet.....12

2.4 Serat Sabut Kelapa Berkaret.....15

2.4.1 Proses Pembuatan Sebutret.....17

2.5 Komposit.....19

2.6 Pengujian Spesimen	20
2.6.1 Kelentingan	20
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
3.1 Diagram Alir Perancangan	23
3.2 Peralatan dan Bahan	23
3.2.1 Peralatan yang digunakan.....	24
3.2.2 Bahan yang digunakan.....	29
3.3 Prosedur Pengujian.....	33
3.3.1 Proses pemisahan serat.....	33
3.3.2 Proses Latek.....	36
3.3.3 Zat Aditif.....	36
3.4 pengujian kelentingan.....	49
3.5 Tabel Pengujian Kelentingan.....	51
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil pengujian kelentingan.....	52
4.2 Hasil pembahasan pengujian kelentingan.....	53
4.2.1 grafik tegangan dan regangan spesimen 50% : 50% penyemprotan spray gun $m_1 = 9,9$ gr/dtk.....	53
4.2.2 Spesimen 50% : 50% penyemprotan spray gun $m_1 = 9,9$ gr/dtk.....	54
4.3 Grafik hasil pengujian kelentingan.....	55

4.3.1 Tabel dan grafik spesimen tegangan yield rata-rata spray gun \dot{m}_2 dengan laju aliran massa 3,9 gr/dtk.....	55
4.3.2 Tabel dan grafik spesimen tegangan yield rata-rata spray gun \dot{m}_1 dengan laju aliran massa 9,9 gr/dtk.....	56
4.3.3 Tabel dan grafik spesimen tegangan max rata-rata spray gun \dot{m}_2 dengan laju aliran massa 3,9 gr/dtk.....	57
4.3.4 Tabel dan grafik spesimen tegangan max rata-rata spray gun \dot{m}_1 dengan laju aliran massa 9,9 gr/dtk.....	58
4.3.5 Tabel dan grafik spesimen regangan max rata-rata spray gun \dot{m}_2 dengan laju aliran massa 3,9,gr/dtk.....	59
4.3.6 Tabel dan grafik spesimen regangan max rata-rata spray gun \dot{m}_1 dengan laju aliran massa 9,9 gr/dtk.....	60
4.3.7 Tabel dan grafik modulus elastisitas rata-rata spray gun \dot{m}_2 dengan laju aliran massa 3,9 gr/dtk.....	61
4.3.8 Tabel dan grafik modulus elastisitas rata-rata spray gun \dot{m}_1 dengan laju aliran massa 9,9 gr/dtk.....	62
4.3.9 Tabel dan grafik kelentingan rata-rata spray gun \dot{m}_2 dengan laju aliran massa 3,9 gr/dtk.....	63
4.3.10 Tabel dan grafik spesimen rata-rata spray gun \dot{m}_1 dengan laju aliran massa 9,9 gr/dtk.....	64
4.3.11 Tabel dan grafik perbandingan nilai rata-rata kelentingan dengan spray gun \dot{m}_1 laju aliran massa 9,9 gr/dtk dan nilai	

**rata-rata kelentingan spray gun \dot{m}_2 laju aliran massa 3,9
gr/dtk.....65**

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan.....66

5.2 Saran.....66

Daftar Pustaka

Lampiran

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Diagram pengolahan sabut kelapa.....	10
Gambar 2.2 Produk yang berasal dari sabut kelapa.....	11
Gambar 2.3 Diagram alir pembuatan sebutret	18
Gambar 2.4 Urutan pembuatan sebutret.....	19
Gambar 2.5 Modulus Kelentingan.....	21
Gambar 3.1 Diagram alir perancangan.....	23
Gambar 3.2.1 Mixer.....	24
Gambar 3.2.2 Timbangan Digital.....	24
Gambar 3.2.3 Cetakan Spesimen sebutret.....	25
Gambar 3.2.4 <i>Beaker Glass</i>	26
Gambar 3.2.5 <i>Oven Listrik</i>	26
Gambar 3.2.6 Alat Uji Kelentingan.....	27
Gambar 3.2.7 Mesh.....	27
Gambar 3.2.8 Lumpang.....	28
Gambar 3.2.9 Spray gun.....	28
Gambar 3.2.10 Sabut kelapa.....	29
Gambar 3.2.11 Lateks.....	29
Gambar 3.2.12 Sulfur disperse 50 %.....	30
Gambar 3.2.13 Larutan kalium hidroksida.....	30
Gambar 3.2.14 Larutan Kalium laurat 20%.....	31
Gambar 3.2.15 BHT, disperse 50%.....	31

Gambar 3.2.16 ZnO, disperse 50%	32
Gambar 3.2.17 ZDEC, disperse 50%	32
Gambar 3.2.18 Aquades	33
Gambar 3.3.1 Pintalan sabut kelapa	34
Gambar 3.3.2 Proses Penjemuran pintalan sabut kelapa	34
Gambar 3.3.3 Percikan air pada pintalan sabut kelapa dengan air	35
Gambar 3.3.4 Pembongkaran sabut kelapa	35
Gambar 3.3.5 Serat sabut kelapa keriting	36
Gambar 3.3.6 Lateks pekat KKK 60%	36
Gambar 3.3.7 Pencampuran bahan-bahan kompon lateks dalam wadah	39
Gambar 3.3.8 Proses mixer bahan-bahan kompon lateks di dalam Wadah	39
Gambar 3.3.9 Kompon lateks siap semprot	40
Gambar 3.3.10 Sabut kelapa dalam cetakan	41
Gambar 3.3.11 Pengaturan bukaan nozel kecil	42
Gambar 3.3.12 Spray gun <i>m1</i>	42
Gambar 3.3.13 Spray gun <i>m2</i>	43
Gambar 3.3.14 Penyemprotan kompon tahap I Jumlah Kompon 30% dari Jumlah total kompon di semprotkanke kedua sisi	45
Gambar 3.3.15 Penyemprotan Tahap II jumlah kompon 35 % dari berat Total disemprotkan kedua sisi	45

Gambar 3.3.16 Tahap pemvulkanisasi setelah penyemprotan tahap ke II di oven dengan suhu 70-80°C lama waktu 15 menit.....	45
Gambar 3.3.17 Penyemprotan tahap III jumlah kompon 35% dari berat total dan disemprotkan ke kedua sisi.....	46
Gambar 3.3.18 Tahap pemvulkanisasi kedua setelah penyemprotan tahap III dengan suhu 100-110°C lama waktu 60 menit.....	46
Gambar 3.3.19 <i>Sebutret</i> komposisi 50% : 50%.....	47
Gambar 3.3.20 <i>Sebutret</i> Komposisi 60% : 40%.....	47
Gambar 3.3.21 <i>Sebutret</i> komposisi 70% : 30%.....	48
Gambar 3.3.22 <i>Sebutret</i> komposisi 50% : 50%.....	48
Gambar 3.3.23 <i>Sebutret</i> komposisi 60% : 40%.....	49
Gambar 3.3.24 <i>Sebutret</i> komposisi 70% : 30%.....	49
Gambar 3.3.25 spesimen uji resilience ASTM E8/E8M-15a.....	50
Gambar 4.1.1 grafik tegangan dan regangan spesimen 50% : 50% penyemprotan spray gun $\dot{m}_1 = 9,9$ gr/dtk.....	53
Gambar 4.1.2 Grafik tegangan yield dan komposisi 50% : 50%, 60% : 40%, 70% : 30% dengan penyemprotan spray gun $\dot{m}_2 = 3,9$ gr/dtk.....	55
Gambar 4.1.3 Grafik tegangan yield dan komposisi 50% : 50%, 60% : 40%, 70% :30% dengan penyemprotan spray gun $\dot{m}_1 = 9,9$ gr/dtk.....	56

Gambar 4.1.4 Grafik tegangan max dan komposisi 50% : 50%, 60% : 40%, 70% :30% dengan penyemprotan spray gun $\dot{m}_2 = 3,9$ gr/dtk.....	57
Gambar 4.1.5 Grafik tegangan max dan komposisi 50% : 50%, 60% : 40%, 70% : 30% dengan penyemprotan spray gun $\dot{m}_1 = 9,9$ gr/dtk.....	58
Gambar 4.1.6 Grafik regangan max dan komposisi 50% : 50%, 60% : 40%, 70% : 30% dengan penyemprotan spray gun $\dot{m}_2 = 3,9$ gr/dtk.....	59
Gambar 4.1.7 Grafik regangan max dan komposisi 50% : 50%, 60% : 40%, 70% : 30% dengan penyemprotan spray gun $\dot{m}_1 = 9,9$ gr/dtk.....	60
Gambar 4.1.8 Grafik modulus elastisitas dan komposisi 50% : 50%, 60% : 40%, 70%: 30% dengan penyemprotan spray gun $\dot{m}_2 = 3,9$ gr/dtk.....	61
Gambar 4.1.9 Grafik modulus elastisitas dan komposisi 50% : 50%, 60% : 40%, 70% : 30% dengan penyemprotan spray gun $\dot{m}_1 = 9,9$ gr/dtk	62
Gambar 4.1.10 Grafik rata-rata spesimen spray gun \dot{m}_2.....	63
Gambar 4.1.11 Grafik rata-rata spesimen spray gun \dot{m}_1.....	64
Gambar 4.1.12 Grafik perbandingan nilai rata-rata kelentingan dengan spray gun \dot{m}_1 dan spray gun \dot{m}_2.....	65

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Komposisi kimia serat sabut kelapa.....	7
Tabel 2.2 Komposisi kimia lateks <i>Hevea brasiliensis</i>	14
Tabel 3.1 zat adiktif (Junardi 2012).....	37
Tabel 3.2 pembuatan kompon lateks.....	38
Tabel 3.3 komposisi penyemprotan lateks.....	43
Tabel 3.4 Pengujian Kelentingan.....	51
Tabel 4.1 hasil pengujian kelentingan sebutret dengan $\dot{m}_2 = 3,9$ gr/dtk.....	52
Tabel 4.2 hasil pengujian kelentingan sebutret dengan $\dot{m}_1 = 9,9$ gr/dtk.....	53
Tabel 4.3 Data rata-rata hasil pengujian spesimen perbandingan 50% : 50% penyemprotan spray gun $\dot{m}_1 = 9,9$ gr/dtk.....	54
Tabel 4.4 rata-rata spesimen tegangan yield spray gun $\dot{m}_2 = 3,9$ gr/dtk.....	55
Tabel 4.5 Rata-rata spesimen tegangan yield spray gun $\dot{m}_1 = 9,9$ gr/dtk.....	56
Tabel 4.6 Rata-rata spesimen tegangan max spray gun $\dot{m}_2 = 3,9$ gr/dtk.....	57
Tabel 4.7 Rata-rata spesimen tegangan max spray gun $\dot{m}_1 = 9,9$ gr/dtk.....	58
Tabel 4.8 Rata-rata spesimen regangan max spray gun $\dot{m}_2 = 3,9$ gr/dtk.....	59
Tabel 4.9 Rata-rata spesimen regangan max spray gun $\dot{m}_1 = 9,9$ gr/dtk.....	60
Tabel 4.10 Rata-rata spesimen modulus elastisitas spray gun $\dot{m}_2 = 3,9$ gr/dtk.....	61
Tabel 4.11 Rata-rata spesimen modulus elastisitas spray gun $\dot{m}_1=9,9$ gr/dtk.....	62

Tabel 4.12 Rata-rata spesimen spray gun $\dot{m}_2 = 3,9$ gr/dtk.....	63
Tabel 4.13 rata-rata spesimen spray gun $\dot{m}_1 = 9,9$ gr/dtk.....	64
Tabel 4.14 perbandingan nilai kelentingan rata-rata \dot{m}_1 dan \dot{m}_2.....	65

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kelapa merupakan tanaman perkebunan dengan area terluas, lebih luas dibandingkan dengan tanaman karet dan kelapa sawit dan menempati urutan teratas untuk tanaman budidaya setelah padi. Kelapa menempati area seluas 3,70 juta ha atau 26% dari 14,20 juta an total areal perkebunan di Indonesia. Selain daging buahnya, bagian lain dari kelapa juga memiliki nilai ekonomis seperti tempurung, batang pohon dan daun kelapa, tetapi sabut kelapa (*coco fiber*) kurang mendapat perhatian. Sabut kelapa hampir mencapai 1,7 juta ton dari hasil produksi buah kelapa sekitar 5,6 juta ton pertahun. Potensi limbah sabut kelapa yang begitu besar belum dimanfaatkan sepenuhnya untuk kegiatan produksi yang mempunyai nilai tambah ekanomis. (Indra, dkk. 2016)

Tumbuhan ini banyak dijumpai di berbagai belahan nusantara, sehingga produk seperti kelapa banyak dijumpai di Indonesia. Selama ini pemanfaatan sabut kelapa masih terbatas pada usaha mebel dan kerajinan keluarga dan belum dikembangkan menjadi produk inovatif. Ampas kelapa dapat digunakan sebagai bahan pendukung material baru dalam komposit. Beberapa manfaat menggunakan kelapa sebagai bahan desain lain termasuk menyediakan bahan komposit reguler baru yang tidak berbahaya bagi ekosistem dan mendukung kemungkinan penggunaan kelapa dalam barang dengan nilai finansial dan inovasi yang tinggi. Untuk mencapai tujuan tersebut, perlu dilakukan penelitian daur ulang limbah sabut kelapa.(Amin, dkk. 2010)

Meskipun sabut kelapa termasuk limbah organik, namun jika dibiarkan akan memberikan dampak lingkungan seperti penumpukan sampah seiring meningkatnya produksi kelapa. Bila dikaji lebih lanjut, serabut masih memiliki nilai ekonomis yang

cukup baik. Serabut kelapa jika diurai akan menghasilkan serat serabut (*cocofibre*) dan serbuk serabut (*cococoir*). Namun produk inti dari serabut adalah serat serabut. Dari produk *cocofibre* akan menghasilkan aneka macam produk yang bermanfaat. (Dawud, dkk. 2020)

Dari perpaduan serat sabut kelapa atau sabut kelapa dan lateks alami, dapat dibuat menjadi matras alami untuk tempat tidur yang karna bahannya yang lentur. keduanya ramah lingkungan dan merupakan alternatif yang baik untuk kasur sintetis. Kasur serabut kelapa memiliki berbagai macam aplikasi, termasuk kasur untuk tempat tidur, sofa dan furnitur, bahan isolasi dan kemasan. (Titi Indahyani, 2011)

Tikar serat sabut kelapa yang dapat dibersihkan ini dirancang untuk kesehatan tulang belakang. Selain itu, alas tikar sabut kelapa alami ini dapat memberikan sirkulasi udara yang lebih baik dan sangat baik untuk menopang punggung . Kasur jenis ini memberikan dukungan yang baik untuk tulang belakang dan baik untuk sirkulasi darah. Kasur sabut kelapa ini tidak hanya ideal untuk orang tua dan orang dengan kondisi sakit punggung, bahkan bisa digunakan untuk tidur bayi. Kasur ini dapat digunakan secara terpisah atau hanya ditambahkan ke bagian atas kasur lain. (Titi, 2011)

Sedangkan bahan pembuatan kasur adalah bahan sintetis yang tentunya harganya relatif mahal dan tidak ramah lingkungan. Pada penelitian ini dicoba untuk memanfaatkan limbah serabut kelapa sebagai penguat pada matrik dan lateks sebagai campuran dalam bentuk komposit, dan nantinya akan dilihat nilai resiliensi material komposit tersebut.

Berdasarkan mengenai limbah dari sabut kelapa, maka perlu dilakukan penanganan dengan tujuan yang ingin dicapai berdasarkan eksperimental eksplorasi material dan teknik pengolahan limbah sabut kelapa guna menggali serta meningkatkan nilai estetika berdasarkan aspek visual yang ada pada serat sabut kelapa yang memanfaatkan ciri karakter seratnya dengan hasil akhir berupa

rekomendasi produk dengan bahan sabut kelapa. Serta eksplorasi material yang dilakukan juga melingkupi pendataan dan menganalisis teknik-teknik pengolahan limbah sabut kelapa yang memanfaatkan teknologi modern maupun teknologi tradisional. (Maulia, 2015)