



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



PEMBUATAN TISU TOILET DARI RUMPUT GAJAH

LAPORAN SKRIPSI

MUHAMMAD UMAR AL FARUQ

2106311029

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI REKAYASA CETAK DAN GRAFIS
TIGA DIMENSI**

JURUSAN TEKNIK GRAFIKA DAN PENERBITAN

POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

2025



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

PEMBUATAN TISU TOILET DARI RUMPUT GAJAH



Skripsi

Melengkapi Persyaratan Kelulusan

Program Diploma IV

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

MUHAMMAD UMAR AL FARUQ

2106311029

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI REKAYASA CETAK DAN
GRAFIS 3 DIMENSI
JURUSAN TEKNIK GRAFIKA DAN PENERBITAN
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**

2025



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

LEMBAR PERSETUJUAN

PEMBUATAN TISU TOILET DARI RUMPUT GAJAH

Disetujui:

Depok, 16 Juni 2025

Pembimbing Materi

Heribertus Rudi K., S.T., M.Sc.Eng.

NIP. 198201032010121002

Pembimbing Teknis

Yoga Putra Pratama, S.T., M.T

NIP. 199209252022031009

Kepala Program Studi,

Yoga Putra Pratama, S.T., M.T.

NIP. 199209252022031009

Ketua Jurusan,



Dr. Zulkachain, S.T., M.Eng

NIP. 198405292012121002



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

LEMBAR PENGESAHAN

PEMBUATAN TISU TOILET DARI RUMPUT GAJAH

Disetujui:

Depok, 30 Juni 2025

Penguji I

Dr. Zulkarnain, S.T., M.Eng.
NIP. 198405292012121002

Penguji II

Rachmah Nanda Kartika, S.T., M.T.
NIP. 199206242019032025

Kepala Program Studi,

Yoga Putra Pratama, S.T., M.T.
NIP. 199209252022031009

Ketua Jurusan,



Zulkarnain, S.T., M.Eng.
NIP. 198405292012121002



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

PERNYATAAN ORISINALITAS

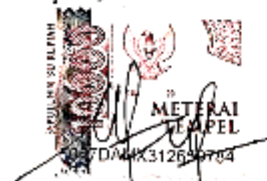
Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan dengan sebenarbenarnya bahwa semua pernyataan dalam skripsi ini dengan judul

PEMBUATAN TISU TOILET DARI RUMPUT GAJAH

Merupakan hasil studi pustaka, penelitian lapangan dan tugas karya akhir saya sendiri, di bawah bimbingan Dosen Pembimbing yang telah ditetapkan oleh pihak Jurusan Teknik Grafika dan Penerbitan Politeknik Negeri Jakarta.

Skripsi ini belum pernah diajukan sebagai syarat kelulusan pada program sejenis di perguruan tinggi lain. Semua informasi, data dan hasil analisa maupun pengolahan yang digunakan, telah dinyatakan sumbernya dengan jelas dan dapat diperiksa kebenarannya.

Depok, 18 Juni 2025



Muhammad Umar Al Faruq

2106311029



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

KATA PENGANTAR

Dengan penuh rasa syukur, penulis mengucapkan puji syukur kepada Allah SWT atas rahmat dan hidayah-Nya, sehingga Skripsi yang berjudul "Pembuatan Tisu Toilet Dari Rumpuk Gajah" ini dapat terselesaikan. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan program pendidikan strata empat (D4) di Jurusan Teknik Grafika dan Penerbitan, Program Studi Teknologi Rekayasa Cetak dan Grafis 3 Dimensi, Politeknik Negeri Jakarta.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini tidak akan dapat diselesaikan tanpa adanya dukungan, bantuan, bimbingan, serta nasihat dari berbagai pihak yang telah memberikan kontribusi selama proses penulisan. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. Syamsurizal, S.E., M.M. selaku selaku Direktur Politeknik Negeri Jakarta.
2. Bapak Dr. Zulkarnain, S.T., M.Eng selaku Ketua Jurusan Teknik Grafika dan Penerbitan Politeknik Negeri Jakarta.
3. Bapak Yoga Putra Pratama, S.T., M.T. selaku Kepala Program Studi Teknologi Rekayasa Cetak dan Grafis 3 Dimensi, Politeknik Negeri Jakarta dan sebagai pembimbing teknis dalam penyusunan skripsi.
4. Bapak Heribertus Rudi Kusumantoro, M.Sc.Eng., sebagai pembimbing materi dalam penyusunan skripsi.
5. Kepada seluruh dosen Teknik Grafika dan Penerbitan, saya mengucapkan terima kasih atas ilmu, saran, nasihat, dan bimbingan yang telah diberikan selama perkuliahan.
6. Kepada Ibu dan Bapak saya mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya atas dukungan, semangat, dan doa yang selalu diberikan agar saya selalu berada di jalan yang benar.
7. Kepada sahabat-sahabat terbaik saya raiqa, sensen, rizki, dan valen terima kasih telah menjadi tempat berbagi cerita, tempat bertanya, serta



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

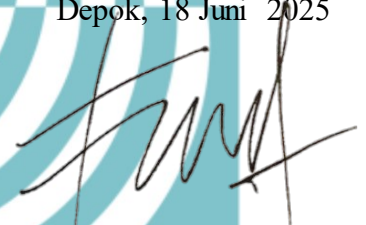
Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

sumber semangat di tengah tekanan dan kelelahan menyelesaikan skripsi. Kehadiran kalian membuat segalanya terasa lebih mudah dijalani. Kalian bukan hanya teman seperjuangan, tetapi juga bagian penting dalam perjalanan hidup saya.

Semoga Skripsi ini bermanfaat bagi para pembaca, serta dapat memberikan wawasan lebih dan memotivasi mahasiswa atau pembaca untuk lebih giat dalam mempelajari dunia Grafika.

Depok, 18 Juni 2025


Muhammad Umar Al Faruq

2106311029

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Metode Penulisan	3
1.6 Teknik Pengumpulan Data	3
1.7 Sistematika Penulisan	4
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1 Rumpuk Gajah	6
2.2 Pulp	8
2.2.1 Jenis-Jenis Larutan Pembuatan Pulp	8
2.2.2 Komponen Penyusun Pulp	11
2.3 Natrium Karbonat (Na_2CO_3)	15
2.4 Hidrogen Peroksida (H_2O_2)	15
2.5 Tisu	16
2.5.1 Jenis-jenis Tisu	16
2.5.2 SNI Tisu	18
2.6 Kadar Pulp	19
2.7 Keadaan Lembaran (SNI 0103:2008)	19
2.8 Daya Serap Air (SNI 0103:2008)	19
2.9 <i>Hair Dryer</i>	19
2.10 <i>Blender</i>	20
BAB III METODE PENELITIAN	21
3.1 Diagram Alir Proses Penelitian	21



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

3.2	Alur Proses Penelitian	23
3.2.1	Alat dan bahan penelitian	23
3.2.2	Pembuatan Pulp	26
3.2.3	Pembuatan tisu	27
3.2.4	Uji Kadar Pulp	27
3.2.5	Uji Keadaan Lembaran (SNI 0103:2008)	28
3.2.6	Uji Daya Serap Air (SNI 0103:2008)	28
BAB IV PEMBAHASAN		30
4.1	Analisis Uji Kadar Pulp	31
4.2	Analisis Uji Keadaan Lembaran	33
4.3	Analisis Uji Daya Serap Air	36
BAB V PENUTUP		40
5.1	Simpulan	40
5.2	Saran	41
DAFTAR PUSTAKA		42
LAMPIRAN		42

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Rumput gajah	6
Gambar 2. 2 Rumput gajah (Pennisetum purpureum)	7
Gambar 2. 3 Rumput gajah kerdil (Pennisetum purpureum cv. Mott)	7
Gambar 2. 4 Rumput gajah kerdil (Pennisetum purpureum cv. Mott)	7
Gambar 2. 5 Rumput gajah pakchong (Pennisetum purpureum cv. Thailand)	8
Gambar 2. 6 NaOH	9
Gambar 2. 7 Na ₂ S	9
Gambar 2. 8 Kation Calsium	9
Gambar 2. 9 HNO ₃	10
Gambar 2. 10 Metanol	10
Gambar 2. 11 Etanol	10
Gambar 2. 12 Aseton	11
Gambar 2. 13 Asam Asetat	11
Gambar 2. 14 Contoh Selulosa	12
Gambar 2. 15 Contoh Hemiselulosa	12
Gambar 2. 16 Contoh Lignin	13
Gambar 2. 17 Contoh Ekstraktif	14
Gambar 2. 18 Natrium Karbonat	15
Gambar 2. 19 Hidrogen Peroksida	15
Gambar 2. 20 Tisu	16
Gambar 2. 21 Contoh Tisu Wajah	16
Gambar 2. 22 Contoh Tisu Toilet	17
Gambar 2. 23 Contoh Tisu Makan	17
Gambar 2. 24 Contoh Tisu Basah	17
Gambar 2. 25 Contoh Tisu Pengesat	18
Gambar 2. 26 Contoh Kadar pulp	19
Gambar 2. 27 Contoh Hair dryer	20
Gambar 2. 28 Contoh Blender	20
Gambar 3. 1 Diagram Alir Penelitian Pembuatan Tisu Dari Rumput Gajah	22
Gambar 4. 1 Grafik Konsentrasi Na ₂ CO ₃ terhadap Uji Kadar Pulp	32
Gambar 4. 2 Grafik Konsentrasi Na ₂ CO ₃ terhadap Uji Mudah Hancur	35
Gambar 4. 3 Grafik Konsentrasi Na ₂ CO ₃ terhadap Uji Daya Serap Air	37



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1	Komposisi kimia pulp	14
Tabel 2. 2	SNI 0103:2008 (BSN 2008).....	18
Tabel 3. 1	Alat yang digunakan	23
Tabel 3. 2	Bahan yang digunakan	24
Tabel 4. 1	Konsentrasi Pelarut dan Waktu Pemasakan Terhadap Mutu Tisu.	30
Tabel 4. 2	Hasil Uji Kadar Pulp Pada Berbagai Variasi	31
Tabel 4. 3	Hasil Uji Keadaan Lembaran Pada Berbagai Variasi	33
Tabel 4. 4	Hasil Uji Mudah Hancur Pada Berbagai Kondisi Pemasakan	34
Tabel 4. 5	Hasil Uji Warna Tisu Pada Berbagai Variasi.....	36
Tabel 4. 6	Hasil Uji Daya Serap Air Pada Berbagai Kondisi Variasi.....	37

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Perhitungan kadar pulp	44
Lampiran 2 Dokumentasi penelitian	47
Lampiran 3 Dokumentasi variasi tisu.....	49



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tisu kini menjadi salah satu kebutuhan yang sangat tidak dapat digantikan pada kehidupan makhluk hidup. Dalam berbagai sektor apapun tisu sangat selalu dibutuhkan. Kebutuhan manusia terhadap tisu sangat tinggi karena tisu telah menjadi bagian penting dalam kehidupan sehari-hari (Rendy, 2020). Tisu konvensional sendiri terbuat dari selulosa yang didalamnya terdapat molekul organik, akan tetapi menyebabkan limbah yang cukup banyak (Arif, 2022). Rumput gajah bisa menjadi salah satu opsi sebagai pengolahan tisu organik. Banyak keuntungan yang didapat dari pembuatan tisu organik, seperti mengurangi limbah lingkungan, menghasilkan pendapatan, menghemat energi, dan mendukung upaya mitigasi pemanasan *global* (Mahrani, 2017).

Pertumbuhan rumput gajah/napier grass (*Pennisetum purpureum*) di lingkungan tropis cukup banyak berkembang biak. Jenis rumput ini sangat mudah ditemukan, dibudidayakan, dan dirawat (Satriagasa & Hatma, 2020). Umumnya rumput jenis ini dijadikan salah satu pakan yang sangat penting dalam sistem produksi ternak *ruminansia* (F, M, & L, 2023). Pada wilayah Indonesia sendiri hasil panen tahunan rumput gajah saja bisa mencapai 20-30 ton, hal tersebut mendorong pemanfaatan rumput gajah untuk hal lain, salah satunya pembuatan tisu organik. (Ariyanto, Zahrotul, & Rahayu, 2020).

Dengan kandungan serat kasar sebesar 40,85% yang tersusun dari selulosa, hemiselulosa, dan lignin, rumput gajah berpotensi sebagai bahan baku alternatif dalam produksi pulp (Rahmah, 2020). Dalam proses pembuatan pulp, Na_2CO_3 berfungsi untuk menguraikan lignin, sehingga mempercepat proses dekomposisi dan pelepasan jaringan serat. Pengujian dengan larutan Na_2CO_3 terhadap tingkat konsentrasi 10%, 12,5%, dan 15%, menunjukkan bahwa 70°C adalah suhu kerja yang ideal. (Aminah, Trisnawati, & Sanastri, 2020). Larutan



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

H₂O₂ kemudian akan digunakan untuk memutihkan pulp yang telah diperoleh dari proses sebelumnya (Nurdin, Irmawati, Alwan, & Haeruddin, 2024).

Produk tisu yang sesuai dengan ketentuan resmi Standar Nasional Indonesia (SNI) adalah tisu dengan mutu unggul dan tingkat keamanan yang tinggi (SARASWATI, 2020). Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan No.96/Menkes/Per/V/1977, kriteria terkait aspek kemasan, kontainer, informasi label, serta tata cara promosi, sebagaimana diberlakukan untuk alat medis dan produk kosmetik. Tisu wajib memiliki semua aspek tersebut karena sifatnya produk sekali pakai dan praktis (Jangga, Saparuddin, & Surya, 2022).

Penelitian ini bertujuan untuk mengolah rumput gajah menjadi pulp, yang kemudian akan diuji kualitasnya sebagai bahan baku tisu ramah lingkungan. Pengujian akan dilakukan untuk mengukur kadar pulp, keadaan lembaran, dan daya serap air, guna memastikan nilai-nilai tersebut memenuhi standar kualitas tisu yang ditetapkan oleh Standar Nasional Indonesia (SNI). Oleh karena itu, penelitian ini diberi judul “Pembuatan Tisu Toilet Dari Rumput Gajah”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dikemukakan di atas, maka dirumuskan pertanyaan penelitian sebagai bagaimana Pembuatan Tisu Toilet Dari Rumput Gajah.

1.3 Batasan Masalah

Batasan Masalah ini dibuat agar masalah dalam penelitian ini akan dibahas secara lebih fokus dan rinci, sehingga memudahkan pengambilan data. Berikut adalah ruang lingkup pembahasan dalam penulisan skripsi ini:

1. Jenis bahan yang digunakan rumput gajah.
2. Proses pulping dengan penambahan Na₂CO₃ dan pemutihan pulp menggunakan H₂O₂.
3. Standart yang digunakan SNI terkait kualitas tisu toilet.
4. Tidak membahas pengolahan limbah dan pengujian mikrobiologi.
5. Data yang dicari yaitu nilai kadar pulp, daya serap air, dan keadaan lembaran.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian untuk skripsi ini adalah sebagai berikut:

1. Menelaah kondisi tisu dari pulp rumput gajah meliputi kadar pulp, keadaan lembaran, dan daya serap air.
2. Menguraikan nilai yang dihasilkan dari uji rumput gajah, meliputi kadar pulp, keadaan lembaran, dan daya serap air.
3. Menganalisis dan mendeskripsikan nilai dari uji kadar pulp, keadaan lembaran, dan daya serap air.
4. Mengidentifikasi dan menilai konsentrasi pelarut Na_2CO_3 pada rumput gajah sebagai bahan baku alternatif untuk produksi tisu yang memenuhi SNI.

1.5 Metode Penulisan

Pendekatan penulisan studi ini adalah deskriptif, yang didasarkan pada analisis statistik dan data numerik. Dengan menggunakan informasi yang dikumpulkan dari uji coba laboratorium, metode ini digunakan untuk mengukur, mengevaluasi, dan menginterpretasikan temuan studi secara objektif.

1.6 Teknik Pengumpulan Data

a. Observasi Langsung

Pengamatan langsung dilakukan dengan mengamati proses pembentukan lembaran tisu dan proses pembuatan pulp rumput gajah. Memastikan bahwa setiap langkah dari proses tersebut diselesaikan sesuai dengan protokol dan untuk mendokumentasikan setiap perubahan fisik yang terjadi selama proses berlangsung, pengamatan dilakukan.

b. Eksperimen Labolatorium

Metode ini menggunakan Na_2CO_3 dan waktu pemasakan dalam serangkaian eksperimen laboratorium untuk mengubah rumput gajah



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

menjadi pulp. Prosedur ini melibatkan penentuan kandungan pulp, memantau kondisi lembaran tisu, dan menilai daya serap air.

c. Tes Labolatorium

Serangkaian uji labolatorium dilakukan untuk mendapatkan nilai dari uji kadar pulp, keadaan lembaran, dan daya serap. Nilai tersebut akan dianalisa dan dievaluasi dari kualitas tisu yang dihasilkan.

Diharapkan bahwa teknik-teknik ini akan menghasilkan data yang menyeluruh dan dapat diandalkan untuk menilai potensi rumput gajah sebagai bahan baku pengganti untuk membuat tisu ramah lingkungan yang memenuhi kriteria kualitas SNI.

1.7 Sistematika Penulisan

Penelitian Skripsi ini disusun secara sistematis, terdiri dari lima bab yang saling berkaitan dan terhubung satu sama lain. Sistematika penulisan laporan ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini menjelaskan tentang latar belakang dari permasalahan yang telah diajukan. Bab ini juga menguraikan rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, metode penulisan, teknik pengumpulan data hingga sistematika penulisan yang digunakan untuk menjelaskan Penelitian Skripsi tentang Pembuatan Tisu Toilet Dari Rumput Gajah.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini menjelaskan teori-teori yang berkaitan dengan penelitian, seperti definisi tisu, konsep kadar pulp, keadaan lembaran, dan daya serap air. Teori-teori ini menjadi landasan penelitian tentang Pembuatan Tisu Toilet Dari Rumput Gajah.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB III METODE PENELITIAN

Pada bab ini membahas alur pada proses penelitian, mulai dari pembuatan tisu hingga didapatkannya 1 variasi tisu organik dari bahan rumput gajah yang menghasilkan nilai kadar pulp, keadaan lembaran, dan daya serap air terbaik yang sesuai dengan standart.

BAB IV PEMBAHASAN

Merupakan bab yang membahas dan menganalisis data-data yang diperoleh dari permasalahan yang berkaitan, yaitu Pembuatan Tisu Toilet Dari Rumput Gajah.

BAB V PENUTUP

Bab terakhir penelitian ini akan memaparkan kesimpulan yang diperoleh dari pembahasan. Bab ini juga akan menyajikan saran-saran yang didasarkan pada hasil penelitian.

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB V

PENUTUP

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa kualitas tisu yang terbuat dari rumput gajah sangat dipengaruhi oleh konsentrasi natrium karbonat (Na_2CO_3) dan durasi pemanasan. Berikut hasil penelitian berdasarkan kondisi ideal standar SNI 0103:2008 adalah

1. Konsentrasi Na_2CO_3 10% dan waktu pemasakan 30 menit adalah kondisi ideal yang mendekati standar, hasil uji untuk setiap parameter sebagai berikut:
 - a. Kadar pulp : 79,19%
 - b. Penampakan tisu : kurang bersih, agak lembut, tidak berlubang, agak kuat
 - c. Uji mudah hancur : 73 detik
 - d. Daya serap air : 50mm
2. Sebagai bahan baku pengganti untuk tisu ramah lingkungan, rumput gajah memiliki potensi yang besar.
3. Dibuktikan bahwa pendekatan pengolahan larutan Na_2CO_3 menghasilkan pulp dengan kualitas yang kompetitif dibandingkan dengan bahan konvensional seperti kayu.
4. Untuk meningkatkan kualitas fisik produk akhir, terutama warnanya (kecerahan), kelembutan, dan kekuatan tisu, elemen teknis seperti pemutihan dan pencampuran aditif masih memerlukan perbaikan.
5. Rumput gajah digunakan untuk mendorong bisnis tisu yang lebih berkelanjutan, pemberdayaan ekonomi lokal, dan konservasi lingkungan.

**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

5.2 Saran

Peneliti yang ingin melakukan penelitian tambahan mengenai topik ini disarankan untuk meneliti:

1. Untuk mengevaluasi keamanan produk tisu, penilaian iritasi kulit melalui uji tempel sesuai dengan standar dermatologi.
2. Mengkaji cara meningkatkan tekstur tisu agar mendekati kualitas tisu komersial dengan menggunakan tambahan bahan seperti kitosan dan maezina dalam jumlah yang lebih optimal.
3. Untuk membuat warna lembaran tisu yang terlihat lebih baik, ditambahkan larutan H_2O_2 dengan konsentrasi yang berbeda-beda.
4. Mengatur ketebalan pulp selama proses pencetakan untuk menghasilkan ketebalan tisu yang konsisten dan merata.
5. Untuk menentukan tingkat keunggulan serat rumput gajah dalam pembuatan tisu, bandingkan hasil penelitiannya dengan hasil penelitian jenis biomassa lainnya.



**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR PUSTAKA

- A. A., Trisnawati, S. I., & Sanastri, E. R. (2020). Pemanfaatan Rumput Gajah (*Pennisetum Purpureum*) Untuk Pembuatan Kertas Melalui Chemical Pulping Menggunakan NaOH Dan Na₂CO₃.
- A. S. (2022). Pembuatan Kertas Dari Limbah Kulit Matoa Dan Ampas Teh Dengan Perbedaan Konsentrasi NaOH. *Jurnal Ilmiah Multi Disiplin Indonesia*. <https://doi.org/10.32670/ht.v1i6.1603>
- Ariyanto, B. F., Z. L., & Rahayu, T. P. (2020). Pertumbuhan Tanaman Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*) yang Diberi Penambahan Pupuk Kandang Kambing. *Seminar Nasional dalam Rangka Dies Natalis ke-44 UNS*.
- B. K., D, M. V., A. L., & N. H. (2022). Penggunaan H₂O₂ (Hidrogen Peroksida) untuk Mengurangi Kadar Coliform Air Pada Peternakan Ayam Petelur di Kabupaten Blitar. <https://doi.org/10.28926/briliant.v7i1.802>
- F. H., M. R., & L. A. (2023). Pertumbuhan dan Produksi Hijauan Rumput Gajah Pakchong Panen Pertama pada Pemberian Dosis Pupuk dan Umur Potong Berbeda. *Jurnal Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan*, 69-74. <https://doi.org/10.29244/jintp.21.2.68-74>
- Gunarti, A. S. (2020). Attererberg Limit Pada Tanah Lempung Yang Disabilitas dengan Natrium Karbonat. *Jurnal Bentang*.
- Jangga, S. L., & S. S. (2022). Penyuluhan Dampak Klorin Terhadap Kesehatan Dan Cara Pemeriksaannya Di Wilayah Desa Parangbaddo Kecamatan Polongbangkeng Utara Kabupaten Takalar. *Jurnal Pengabdian Mandiri*.
- M. A. (2017). Pemanfaatan Limbah Kertas Menjadi Kertas Daur Ulang Bernilai Tambah Oleh Mahasiswa. *Buletin Utama Teknik*. <https://doi.org/10.30743/but.v13i1.257>
- N. H., M. P., & Nurmasyitah. (2022). Kajian Konsep Termodinamika Pada Hair Dryer Sederhana. *Jurnal Ilmu Fisika dan Teknologi*. <http://dx.doi.org/10.30821/fisitek.fisitek.v6i2.14329>
- Nurdin, W. M., Irmawati, Alwan, L. M., & Haeruddin. (2024). Karakterisasi Nanoselulosa dari Tandan Kosong Aren (*Arenga pinnata*) sebagai Filler dalam Pembuatan Tisu. *Jurnal Sains dan Kesehatan*. <https://doi.org/10.25026/jsk.v6i1.2156>
- R. A., & Sembodo, B. P. (2020). Alat Pengering Helm Otomatis Berbasis LDR (Light Dependent Resistors) Dengan Memanfaatkan Mesin Hair Dryer. *Jurnal Teknik*.



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

R. I. (2020). Pemanfaatan Kertas Daur Ulang Dalam Dunia Percetakan Dan Desain Grafis. *Seminar Nasional Envisi*.

Rahmah, N. L. (2020). *Pemanfaatan Kertas Bekas dan Serat Tanaman Menjadi Kertas Seni*.

S. N., N. S., Dinnullah, R. I., & T. F. (2022). Peningkatan Operasional Mesin Blender Pada Produksi Tepung Sebagai Upaya Mewujudkan Kemandirian UKM. *Jurnal Inovasi Hasil Pengabdian Masyarakat (JIPEMAS)*. <https://doi.org/10.33474/jipemas.v5i3.17755>

SARASWATI, D. A. (2020). Pengaruh Waktu Pemasakan Terhadap Kualitas Kertas Tisu Daun Sirih.

Satriagasa, M. C., & H. S. (2020). Efektivitas Tutupan Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*) dalam Mitigasi Erosi Tanah oleh Air Hujan. *agriTECH*, 141-149. <https://doi.org/10.22146/agritech.50290>

Sitorus, S. L., & Y. F. (2023). Pengaruh Citra Merek, Kualitas Produk, Harga dan Kepuasan Konsumen Terhadap Keputusan Pembelian Produk Wet Tissue Paseo. *Jurnal Jubisma*. <https://doi.org/10.58217/jubisma.v5i1.71>

Ta'bi, W. A. (2020). *Optimalisasi Pembuatan Tisu Dari Batang Pisang Kepok Dengan Metode Organosolv Menggunakan Pemanas Microwave*.

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

LAMPIRAN

A. Pengujian kadar pulp

1. Berat rumput gajah dari berbagai variasi

Variasi	Berat rumput gajah (g)		
	10%	12,5%	15%
30 menit	12,0845	12,3420	12,2315
45 menit	12,1736	11,9736	12,6820
60 menit	12,2837	12,1208	12,4528

Waktu pemasakan (menit)	Berat pulp (g)		
	10%	12,5%	15%
30	9,5718	9,7025	9,6453
45	8,3008	8,9527	8,7853
60	7,8252	8,4628	8,8408

2. Perhitungan kadar pulp

- Konsentrasi 10%

- Waktu pemasakan 30 menit

Berat rumput gajah = 12,0845 gram

Berat pulp = 9,5718 gram

$$\%Pulp = \frac{\text{berat pulp (g)}}{\text{berat sampel (g)}} \times 100\%$$

$$\%Pulp = \frac{9,5718}{12,0845} \times 100\%$$

$$\%Pulp = 79,19$$

- Waktu pemasakan 45 menit

Berat rumput gajah = 12,1736 gram

Berat pulp = 8,3008 gram

$$\%Pulp = \frac{\text{berat pulp (g)}}{\text{berat sampel (g)}} \times 100\%$$

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

$$\%Pulp = \frac{8,3008}{12,1736} \times 100\%$$

$$\%Pulp = 68,18$$

- Waktu pemasakan 60 menit

$$\text{Berat rumput gajah} = 12,2837 \text{ gram}$$

$$\text{Berat pulp} = 7,8252 \text{ gram}$$

$$\%Pulp = \frac{\text{berat pulp (g)}}{\text{berat sampel (g)}} \times 100\%$$

$$\%Pulp = \frac{7,8252}{12,2837} \times 100\%$$

$$\%Pulp = 63,70$$

- Konsentrasi 12,5%

- Waktu pemasakan 30 menit

$$\text{Berat rumput gajah} = 12,3420 \text{ gram}$$

$$\text{Berat pulp} = 9,7025 \text{ gram}$$

$$\%Pulp = \frac{\text{berat pulp (g)}}{\text{berat sampel (g)}} \times 100\%$$

$$\%Pulp = \frac{9,7025}{12,3420} \times 100\%$$

$$\%Pulp = 78,62$$

- Waktu pemasakan 45 menit

$$\text{Berat rumput gajah} = 11,9736 \text{ gram}$$

$$\text{Berat pulp} = 8,9527 \text{ gram}$$

$$\%Pulp = \frac{\text{berat pulp (g)}}{\text{berat sampel (g)}} \times 100\%$$

$$\%Pulp = \frac{8,9527}{11,9736} \times 100\%$$

$$\%Pulp = 74,77$$

- Waktu pemasakan 60 menit

$$\text{Berat rumput gajah} = 12,1208 \text{ gram}$$

$$\text{Berat pulp} = 8,4628 \text{ gram}$$

$$\%Pulp = \frac{\text{berat pulp (g)}}{\text{berat sampel (g)}} \times 100\%$$

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

$$\%Pulp = \frac{8,4628}{12,1208} \times 100\%$$

$$\%Pulp = 69,83$$

- Konsentrasi 15%

- Waktu pemasakan 30 menit

Berat rumput gajah = 12,2315 gram

Berat pulp = 9,6453 gram

$$\%Pulp = \frac{\text{berat pulp (g)}}{\text{berat sampel (g)}} \times 100\%$$

$$\%Pulp = \frac{9,6453}{12,2315} \times 100\%$$

$$\%Pulp = 78,85$$

- Waktu pemasakan 45 menit

Berat rumput gajah = 12,6820 gram

Berat pulp = 8,7853 gram

$$\%Pulp = \frac{\text{berat pulp (g)}}{\text{berat sampel (g)}} \times 100\%$$

$$\%Pulp = \frac{8,7853}{12,6820} \times 100\%$$

$$\%Pulp = 69,30$$

- Waktu pemasakan 60 menit

Berat rumput gajah = 12,4528 gram

Berat pulp = 8,8408 gram

$$\%Pulp = \frac{\text{berat pulp (g)}}{\text{berat sampel (g)}} \times 100\%$$

$$\%Pulp = \frac{8,8408}{12,4528} \times 100\%$$

$$\%Pulp = 71,00$$

Lampiran 1 Perhitungan kadar pulp

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

B. Dokumentasi Penelitian



1. Rumpit gajah dipotong potong.



2. Penimbangan rumpit gajah.



3. Penimbangan Na_2CO_3 .



4. Pemasakan rumpit gajah dengan Na_2CO_3 .



5. Pemasakan dengan larutan H_2O_2 .



6. Penirisan setelah pemasakan.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



7. Proses penghalusan pulp dengan kitosan dan maezina.



8. Hasil pulp rumput gajah.



9. Proses pencetakan tisu.



10. Proses pengeringan tisu.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



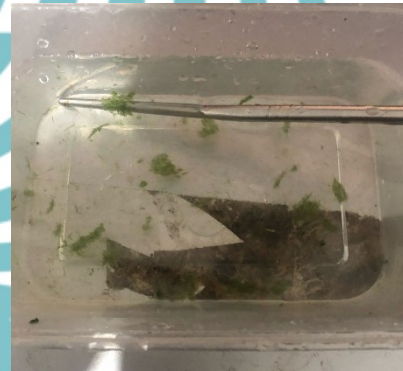
11. Produk tisu.



12. Uji kadar pulp.



13. Uji keadaan lembaran.



14. Uji mudah hancur.



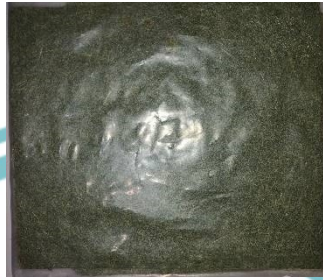
15. Uji daya serap air.

Lampiran 2 Dokumentasi penelitian

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

C. Dokumentasi Tisu Berbagai Variasi

10%/30 Menit	
10%/45 Menit	
10%/60 Menit	
12,5%/30 Menit	
12,5%/45 Menit	

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

12,5%/60 Menit	
15%/30 Menit	
15%/45 Menit	
15%/60 Menit	

Lampiran 3 Dokumentasi variasi tisu

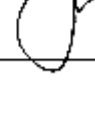
KEGIATAN BIMBINGAN MATERI

TANGGAL	CATATAN BIMBINGAN	PARAF PEMBIMBING
20/02/25	1. Pengajuan tema skripsi	
06/03/25	1. Pengajuan judul skripsi 2. bimbingan materi bab 1	
20/03/25	1. bimbingan materi bab 3 2. Revisi materi bab 1	
02/04/25	1. bimbingan alur penelitian	
24/04/25	1. bimbingan bab 2 & Revisi bab 2	
02/05/25	1. Perbaiki alur penelitian bab 3	
16/05/25	1. Perbaiki Flowchart bab 3	
13/06/25	1. Perbaiki materi tulisan bab 1 dan bab 3, 4	
16/06/25	1. Revisi keseluruhan	

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

KEGIATAN BIMBINGAN TEKNIS

TANGGAL	CATATAN BIMBINGAN	PARAF PEMBIMBING
13/03/25	1. Revisi penulisan Bab 1	
23/03/25	1. Revisi penulisan Bab 1 2. Perbaikan penulisan heading 2	
09/04/25	1. Revisi penulisan Bab 3	
05/05/25	1. Revisi penulisan Bab 1 2. Revisi penulisan Bab 3	
13/05/25	1. Revisi penulisan Bab 1 2. Revisi penulisan Bab 3 3. Revisi penulisan Bab 4	
20/05/25	1. Revisi penulisan Bab 2 2. Revisi penulisan Bab 3 3. Revisi penulisan Bab 4	
02/06/25	1. Revisi penulisan Bab 1-5 2. Perbaikan layout gambar & table	
04/06/25	1. Finalisasi bab 1-5	

Hak Cipta :

- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
- Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Muhammad Umar Al Faruq

alfaruqumar441@gmail.com | www.linkedin.com/in/umarlrq/ | (+62) 85718401470

I have interest in graphic design and video editing. I have a lot of experience in design, but I still want to learn more about design. I'm good at in team work, creativity, and time management, attention to detail has become common to me. I easily adapt to different places and build a positive atmosphere.

EDUCATION

Jakarta State Polytechnic | Jakarta, Indonesia
Printing Technology and 3D Graphic (SEPT 2021 – PRESENT)

WORK EXPERIENCE

Skin Dewi | Jakarta, Indonesia
Creative Intern (SEP 2024 – DEC 2024)
— Create and produce visual projects for print, digital platforms, video, or other media formats.
— Assisted with the new product campaign “Elderflower Radiance Creme” in terms of design and photo shoot..

Mayya Creative | Depok, Indonesia
Graphic Design Intern (JAN – APR 2021)
— Designs instagram feeds layout, at least 3 designs per day.
— Editing Videos such as breaking news or inspirational stories and create motion graphics for instagram feeds .

ORGANIZATION AND PROJECT

POROS FM | Jakarta, Indonesia
Staff IT (MAR 2022 – JAN 2024)
— Set up equipment for the broadcast or podcast and make sure it works.
— Logistics coordinator during new student admission events, ensure that all items needed for the event are available.

Wondermice Incentive Tour 2023 | Jakarta, Indonesia
Graphic Design and Video Editor (JUN – JUL 2023)
— Create video editing for the needs of bidding incentive tour mice 2023.
— Create banner designs and instagram stories designs for the needs of the event.

Kuliah Umum MICE 2022 | Jakarta, Indonesia
Graphic Design and Video Editor (AUG – OCT 2022)
— Create a logo for the event and create a background for presentation needs.
— Edited the closing video of the event and created motion graphics such as a videotron and some bumper videos.

Himpunan Mahasiswa Grafika Penerbitan | Jakarta, Indonesia
Graphic Design (MAR – SEP 2022)
— Design special instagram feeds and stories with political themes, and some national day celebrations.

ADDITIONAL

- **Skills** : Adobe Premier Pro, Adobe Photoshop, Adobe Illustrator, Adobe After Effect (all intermediate)
- **Certifications** : Adobe Certified Associate, Scheme Certification KKN Level 2 Multimedia
- **Languages** : Indonesia (native), English (intermediate)

RISALAH PERBAIKAN SKRIPSI
Ujian Sidang Skripsi pada Tanggal 24 Juni 2025

Nama Mahasiswa : Muhammed Umar Al Faruq
NIM : 2106311029
Pembimbing I : Herbertus Rudi Kusumantoro, S.T., M.Sc.Eng.
Pembimbing II : Yoga Putra Pratana, S.T., M.T.
Penguji I : Dr. Zulkarnain, S.T., M.Eng.
Penguji II : Rachmah Nanda Kartika, M.T.

Penguji	Komentar / Saran	Jawaban penulis	Perbaikan pada skripsi
Penguji I Dr. Zulkarnain, S.T., M.Eng	Perlu dilakukan perbaikan penulisan sub bab pada Daftar Isi dan Bab IV.	Terima kasih atas masukannya. Penulis telah melakukan perbaikan pada penulisan sub bab di Daftar Isi dan Bab IV agar lebih konsisten dan sesuai dengan kaidah penulisan ilmiah.	Sub bab pada Daftar Isi dan Bab IV telah diperbaiki agar konsisten dalam penulisan dan sesuai dengan kaidah penulisan ilmiah yang berlaku.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

	Perbaikan penulisan kata depan pada sub bab Tujuan Penulisan.	Penulis telah memperbaiki penulisan kata depan pada sub bab <i>Tujuan Penulisan</i> agar sesuai dengan kaidah tata bahasa yang benar.	Penulisan kata depan pada sub bab <i>Tujuan Penulisan</i> telah disesuaikan agar sesuai dengan kaidah tata bahasa yang benar.
	Perbaikan penulisan Daftar Pustaka, agar semua sama rata penulisannya.	Penulis telah memperbaiki penulisan Daftar Pustaka agar seluruh referensi ditulis dengan format yang seragam dan konsisten.	Daftar Pustaka telah disusun ulang dengan format penulisan yang sama rata dan sesuai dengan ketentuan gaya penulisan yang berlaku.
	Perbaikan penulisan sumber gambar pada Bab II	Penulisan sumber gambar pada Bab II belum sesuai kaidah kutipan yang benar dan perlu disesuaikan dengan format yang digunakan dalam daftar pustaka.	Menambahkan keterangan sumber gambar secara lengkap di bawah masing-masing gambar dengan sumber (misalnya buku, jurnal, atau URL jika dari internet)
Penguji II Rachmah Nanda Kartika, S.T., M.T.	Terdapat kata yang kurang pada halaman cover.	Penulis telah menambahkan kata yang sebelumnya kurang pada halaman cover sesuai	Halaman cover telah diperbaiki dengan menambahkan kata yang sebelumnya terlewat, sehingga sesuai dengan standar penulisan skripsi.

© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
- Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



	dengan ketentuan format yang berlaku	
Perlu menambah sub Bab Saran, yaitu uji keamanan produk pada tubuh.	Penulis telah menambahkan sub bab <i>Saran</i> yang memuat usulan untuk melakukan uji keamanan produk pada tubuh sebagai tindak lanjut dari penelitian.	Telah ditambahkan sub bab <i>Saran</i> pada bagian penutup, yang menyarankan agar dilakukan uji keamanan produk secara langsung pada tubuh untuk memastikan efektivitas dan keamanannya.
Perbaikan flowchart agar panahnya ditambah, dan perlu dilakukan perbaikan gambar.	Penulis telah memperbaiki flowchart dengan menambahkan panah yang sesuai dan memperjelas alur proses, serta melakukan perbaikan pada gambar agar lebih informatif dan mudah dipahami.	Flowchart telah diperbaiki dengan penambahan panah untuk memperjelas alur, dan gambar telah diperbarui agar tampil lebih jelas dan sesuai dengan isi pembahasan.

© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
- Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Depok, 26 Juni 2025

Mengetahui,

Pembimbing I

Herbertus Kudi K., S.T., M.Sc.Eng.
NIP. 198201032010121002

Pembimbing II

Yoga Putra Pratama, S.T., M.T.
NIP. 199209252022031009

Mahasiswa

Muhammad Umar Al Faruq

© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



iThenticate®

Similarity Report ID: oid:3618:102983904

PAPER NAME

TCG 8B_Muhammad Umar Al Faruq_Pembuatan Tisu Toilet dari Rumput Gajah.pdf

AUTHOR

Muhammad Umar Al Faruq TCG 8B

WORD COUNT

4734 Words

CHARACTER COUNT

26639 Characters

PAGE COUNT

38 Pages

FILE SIZE

594.4KB

SUBMISSION DATE

Jun 30, 2025 10:29 AM GMT+7

REPORT DATE

Jun 30, 2025 10:31 AM GMT+7

● 19% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

- 19% Internet database
- 2% Publications database
- Crossref database
- Crossref Posted Content database
- 0% Submitted Works database

● Excluded from Similarity Report

- Bibliographic material
- Quoted material

Summary



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Similarity Report ID: oid:3618:102983904

● 19% Overall Similarity

Top sources found in the following databases:

- 19% Internet database
- 2% Publications database
- Crossref database
- Crossref Posted Content database
- 0% Submitted Works database

TOP SOURCES

The sources with the highest number of matches within the submission. Overlapping sources will not be displayed.

1	repository.unibos.ac.id	9%
	Internet	
2	ejournalfakultasteknikunibos.id	2%
	Internet	
3	html.pdfcookie.com	1%
	Internet	
4	docplayer.info	<1%
	Internet	
5	repository.uin-suska.ac.id	<1%
	Internet	
6	vdokumen.com	<1%
	Internet	
7	johannessimatupang.wordpress.com	<1%
	Internet	
8	blog.binadarma.ac.id	<1%
	Internet	

Sources overview



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



iThenticate®

Similarity Report ID: oid:3618:102983904

9	coursehero.com	<1%
	Internet	
10	repository.ub.ac.id	<1%
	Internet	
11	repo.darmajaya.ac.id	<1%
	Internet	
12	repository.its.ac.id	<1%
	Internet	
13	repository.itsb.ac.id	<1%
	Internet	
14	digilib.unila.ac.id	<1%
	Internet	
15	multikulturalisme.blogspot.com	<1%
	Internet	
16	digilib.its.ac.id	<1%
	Internet	
17	ejournal.unsrat.ac.id	<1%
	Internet	
18	andanirmala.wordpress.com	<1%
	Internet	
19	nanopdf.com	<1%
	Internet	
20	Angelina Sherly Nur Patricia, Eko Nurcahya Dewi, Eko Susanto, Lukita ...	<1%
	Crossref	

Sources overview



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



iThenticate®

Similarity Report ID: oid:3618:102983904

21

Wibowo, Titus Tonny. "Evaluasi Fisik dan Mekanik Paving Block Tipe H..."

<1%

Publication

22

eprints.ums.ac.id

<1%

Internet

23

ivythekiwi.com

<1%

Internet

24

laduni.id

<1%

Internet

25

researchgate.net

<1%

Internet

Sources overview



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Persetujuan Mengikuti Ujian Sidang

Yang bertanda tangan di bawah ini

1. Heribertus Rudi Kusumantoro, S.T., M.Sc.Eng.
2. Yoga Putra Pratama, S.T., M.T

Sebagai pembimbing mahasiswa

Nama : Muhammad Umar Al Faruq

NIM : 2106311029

Prodi : Teknologi Rekayasa Cetak dan Grafis 3 Dimensi

Menyatakan bahwasanya mahasiswa tersebut di atas telah memenuhi syarat dan siap mengikuti ujian sidang Tugas Akhir.

Depok, 16 Juni 2025

Pembimbing Materi

Heribertus Rudi K., S.T., M.Sc.Eng.

NIP. 198201032010121002

Pembimbing Teknis

Yoga Putra Pratama, S.T., M.T

NIP. 199209252022031009