

LAPORAN TUGAS AKHIR
KOMPARASI SIFAT FISIK KERTAS BUFFALO 230 GSM
UNTUK APLIKASI MAP DI PERUM PNRI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk
Memperoleh gelar Ahli Madya



Disusun Oleh ;
ALOYSIUS VALIAN SAYOGA
NIM: 21000003

PROGRAM STUDI TEKNIK GRAFIKA
JURUSAN TEKNIK GRAFIKA
POLITEKNIK NEGERI MEDIA KREATIF JAKARTA
2024

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : Komparasi Pengujian Sifat Fisik Kertas Buffalo 230 GSM
Untuk Aplikasi Map di Perum PNRI
Penulis : Aloysius Valian Sayoga
NIM : 21000003
Program Studi : Teknik Grafika Konsentrasi: D-3
Jurusan : Teknologi Industri

Tugas Akhir ini telah dipertanggungjawabkan di hadapan Tim Penguji Tugas Akhir
di kampus Politeknik Negeri Media Kreatif pada hari Selasa, tanggal 23 Juli 2024

Disahkan oleh:
Ketua Penguji,



Susiani, S.Pd., M.Sc.
NIP. 198908052019032018

Anggota 1



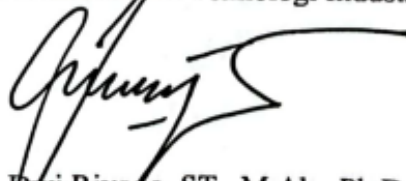
Hj. Efnyta, S.Sos.
NIP. -

Anggota 2



Widi Sriyanto, S.Pd., M.Pd.
NIP. 199104182019031013

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknologi Industri



Dwi Riyono, ST., M.Ak., Ph.D.
NIP. 197609292005011002

LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : Komparasi Pengujian Sifat Fisik Kertas Buffalo 230 GSM
Untuk Aplikasi Map di Perum PNRI
Penulis : Aloysius Valian Sayoga
NIM : 21000003
Program Studi : Teknik Grafika
Jurusan : Teknologi Industri

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disetujui untuk disidangkan.

Ditandatangani di Polimedia, 08 Juli 2024

Pembimbing 1



Dr. Handika Dany Rahmayanti, M.Si.
NIP. 199410152019032015

Pembimbing 2



Meisi Riana S.Kp.G,M.P.H.
NIP. 199105910320192024

Mengetahui,
Koordinator Program Studi Teknik Grafika



Gema Sukmawati Suryadi, S.Pd., M.Si.
NIP. 199112282019032023

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS TUGAS AKHIR DAN BEBAS PLAGIARISME

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	: Aloysius Valian Sayoga	
NIM	: 21000003	
Program Studi	: Teknik Grafika	Konsentrasi: D-3
Jurusan	: Teknologi Industri	
Tahun Akademik	: 2023/2024	

dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir saya dengan judul:

“Komparasi Pengujian Sifat Fisik Kertas Buffalo 230 GSM Untuk Aplikasi Map di Perum PNRI” adalah original, belum pernah dibuat oleh pihak lain, dan bebas dari plagiarisme.

Bilamana pada kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya.

Jakarta, 08 Juli 2024

Yang menyatakan,



Aloysius Valian Sayoga

NIM. 21000003

HALAMAN PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Sebagai civitas academica Politeknik Negeri Media Kreatif, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	: Aloysius Valian Sayoga	
NIM	: 21000003	
Program Studi	: Teknik Grafika	Konsentrasi: D-3
Jurusan	: Teknologi Industri	
Tahun Akademik	: 2023/2024	

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Negeri Media Kreatif **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-exclusive Royalty-Free Right)** atas karya ilmiah saya yang berjudul:

”Komparasi Pengujian Sifat Fisik Kertas Buffalo 230 GSM Untuk Aplikasi Map di Perum PNRI” beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Politeknik Negeri Media Kreatif Berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis, pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 08 Juli 2024

Yang menyatakan,

Aloysius Valian Sayoga

NIM. 21000003

ABSTRAK

This study aims to examine and compare the physical properties of 230 gsm Buffalo Paper produced by PT. Embossindo Utama and PT. Pindo Deli Pulp and Paper Mills for folder applications at Perum PNRI. The comparison was conducted based on the Indonesian National Standard (SNI 0155:2010 Folder Paper) to determine the paper quality that meets the standards. The test results show that the paper from PT. Embossindo Utama has higher water absorption (220.027 g/m² on felt and 224.585 g/m² on wire) compared to the paper from PT. Pindo Deli Pulp and Paper Mills (21.784 g/m² on felt and 24.901 g/m² on wire). In the oil absorption test using the IGT method, the paper from PT. Embossindo Utama showed better results (28.33 on wire and 24.45 on felt) compared to PT. Pindo Deli Pulp and Paper Mills (32.26 on wire and 32 on felt), with SNI 7274:2008 specifying that the maximum oil absorption is 30. For basis weight, the paper from PT. Embossindo Utama (212.732 g/m²) deviates 12.268 g/m² from the SNI, while PT. Pindo Deli Pulp and Paper Mills (236.3 g/m²) deviates 11.3 g/m² from the SNI. The conclusion of this study is that the paper from PT. Embossindo Utama is less recommended for folder production at Perum PNRI, while the 230 gsm Buffalo paper from PT. Pindo Deli Pulp and Paper Mills is considered to be of higher quality and compliant with SNI 0155:2010.

Keywords: Buffalo 230 gsm paper, Physical Properties of Paper, SNI, Comparison, Folder, Perum PNRI.

Penelitian ini bertujuan mengkaji dan membandingkan sifat fisik Kertas Buffalo 230 gsm dari PT. Embossindo Utama dan PT. Pindo Deli Pulp and Paper Mills untuk aplikasi map di Perum PNRI. Komparasi dilakukan berdasarkan Standar Nasional Indonesia (SNI 0155:2010 Kertas Map) untuk menentukan kualitas kertas yang sesuai standar. Hasil pengujian menunjukkan bahwa kertas dari PT. Embossindo Utama memiliki daya serap air yang lebih tinggi (220,027 g/m² pada felt dan 224,585 g/m² pada wire) dibandingkan dengan kertas dari PT. Pindo Deli Pulp and Paper Mills (21,784 g/m² pada felt dan 24,901 g/m² pada wire). Pada pengujian daya serap minyak menggunakan metode IGT, kertas dari PT. Embossindo Utama menunjukkan hasil yang lebih baik (28,33 pada wire dan 24,45 pada felt) dibandingkan dengan PT. Pindo Deli Pulp and Paper Mills (32,26 pada wire dan 32 pada felt), dengan ketentuan SNI 7274:2008 bahwa daya serap minyak maksimal adalah 30. Untuk berat dasar, kertas dari PT. Embossindo Utama (212,732 g/m²) memiliki selisih 12,268 g/m² dari SNI, sementara PT. Pindo Deli Pulp and Paper Mills (236,3 g/m²) memiliki selisih 11,3 g/m² dari SNI. Kesimpulan dari penelitian ini adalah kertas dari PT. Embossindo Utama kurang direkomendasikan untuk pembuatan map di Perum PNRI, sementara kertas Buffalo 230 gsm dari PT. Pindo Deli Pulp and Paper Mills dinilai lebih berkualitas dan sesuai dengan SNI 0155:2010.

Kata Kunci: Kertas Buffalo 230 gsm, Sifat Fisik Kertas, SNI, Komparasi, Map, Perum PNRI.

PRAKATA

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas segala kekuatan, kemampuan, dan kesabaran yang telah diberikan kepada penulis, sehingga tugas akhir ini dapat diselesaikan dengan baik. Penulisan tugas akhir ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan bagi mahasiswa Diploma-3 Program Studi Teknik Grafika Politeknik Negeri Media Kreatif. Dalam tugas akhir ini, penulis menyusun laporan dengan judul " Komparasi Pengujian Sifat Fisik Kertas Buffalo 230GSM Untuk Aplikasi Map di PERUM PNRI."

Penulis menyadari bahwa laporan tugas akhir ini masih jauh dari sempurna, mengingat keterbatasan kemampuan penulis. Laporan ini selesai dengan baik atas bantuan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. Tipri Rose Kartika, SE., MM., Direktur Politeknik Negeri Media Kreatif.
2. Dr. Handika Dany Rahmayanti, M.Si., Wakil Direktur Bidang Akademik Politeknik Negeri Media Kreatif Sekaligus Pembimbing 1
3. Dwi Riyono, ST., M.Ak., Ph.D., Ketua Jurusan Teknik Grafika.
4. Widi Sriyanto, S.Pd., M.Pd., Sekretaris Jurusan Teknik Grafika.
5. Gema Sukmawati S., S.Pd., M.Si., Koordinator Program Studi Teknik Grafika.
6. Ibu. Meisi Riana S.Kp.G,M.P.H., Sebagai Pembimbing 2.
7. Para dosen dan tenaga kependidikan Jurusan Teknik Grafika Politeknik Negeri Media Kreatif yang telah mendukung, melayani, dan memberikan

pengetahuan kepada mahasiswa selama menempuh pendidikan di Politeknik Negeri Media Kreatif.

8. Bapak Sudiyanto, Sebagai jembatan penyambung saya agar dapat melakukan magang di tempat yang penulis inginkan.
9. Bapak Dicky Irawan, selaku General Manager Produksi di Perum Percetakan Negara RI, sekaligus Pembimbing Perusahaan.
10. Mas Rachmad Risdiansya yang telah membantu, membimbing, memberikan dukungan dan semangat, serta bersedia menjadi tempat berbagi keluh kesah selama pembuatan laporan tugas akhir ini.
11. Mama, Papa, Vio, Bintang, Muthia dan seluruh keluarga atas dukungan dan motivasi yang diberikan kepada penulis dalam menyelesaikan laporan ini, serta doa yang selalu dipanjatkan agar penulis diberikan kesehatan.
12. Jefry, Raihanah, April, Ulya, dan Luthfi selaku rekan Praktik Industri (PI) yang telah saling membantu dan mengisi hari-hari selama pelaksanaan Praktik Industri di Perum Percetakan Negara RI.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam laporan tugas akhir ini. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun. Semoga hasil dari laporan ini dapat bermanfaat bagi penulis pribadi dan para pembaca di masa mendatang.

Jakarta, 08 Juli 2024

Penulis,



Aloysius Valian Sayoga
NIM. 21000003

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	I
LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR	II
LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR	III
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS TUGAS AKHIR DAN BEBAS PLAGIARISME	IV
HALAMAN PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH.....	V
ABSTRAK.....	VI
PRAKATA	VII
DAFTAR ISI.....	IX
DAFTAR TABEL.....	XI
DAFTAR GAMBAR	XII
DAFTAR LAMPIRAN	XIII
DAFTAR DIAGRAM	XIII
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	2
C. Batasan Masalah.....	3
D. Rumusan Masalah	3
E. Tujuan Penulisan	4
F. Manfaat Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Kertas	6
1. Pulp.....	6
2. Kertas	6
3. Komponen Kertas.....	7
4. Persyaratan Umum Kertas.....	7
B. Jenis-Jenis Kertas	8
C. Kertas Buffalo	10
D. Ciri-ciri Kertas Buffalo	11

E. Standar Kualitas Pengujian	11
BAB III METODE PELAKSANAAN	14
A. Data/Objek Penulisan	14
1. Profil Perusahaan	14
2. Sejarah Perusahaan.....	15
B. Teknik Pengumpulan Data	17
1. Metode Observasi dan eksperimen.....	18
2. Metode Tinjauan Pustaka	18
C. Ruang Lingkup	19
1. Peran penulis	19
2. Kategori karya	19
3. Ide Kreatif	19
D. Langkah Kerja	20
1. Persiapan	21
2. Pelaksanaan	21
3. Analisis	29
BAB IV PEMBAHASAN	30
A. Karakteristik Kertas Buffalo 230gsm dari PT. Embossindo Utama dan PT. Pindo Deli Pulp and Paper Mills	30
B. Hasil Komparasi Pengujian Sifat Fisis kertas Buffalo 230gsm	38
BAB V PENUTUP	41
A. Kesimpulan.....	41
B. Saran.....	42
DAFTAR PUSTAKA	44
LAMPIRAN	46

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Persyaratan Mutu Kertas Map	13
Tabel 2 Hasil Pengujian Sifat Fisis Kertas Buffalo 230 gsm dari PT Embossindo Utama	31
Tabel 3 Hasil Pengujian Sifat Fisis Kertas Buffalo 230 gsm dari PT Pindo Deli Pulp and Paper Mills	31

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Logo Perum Percetakan Negara Republik Indonesia	15
Gambar 2 Struktur Organisasi Perum Percetakan Negara Republik Indonesia ...	17
Gambar 3 Diagram Langkah Kerja Pengujian Komparasi Kertas Buffalo terhadap SNI.....	20
Gambar 4 Neraca Analitik yang digunakan pada Pengujian Berat Dasar	23
Gambar 5 Mikrometer yang digunakan pada Pengujian Ketebalan Kertas.....	24
Gambar 6 Alat coba cetak IGT digunakan pada Uji Daya Serap Minyak	26
Gambar 7 Pengisian air 100ml pada Uji Daya Serap Air.....	28
Gambar 8 Contoh Kertas Hasil Pengujian Berat Dasar PT Embossindo Utama .	32
Gambar 9 Contoh Kertas Hasil Pengujian Ketebalan PT Embossindo Utama ...	33
Gambar 10 Lembaran Kertas Hasil Pengujian Daya Serap Minyak	34
Gambar 11 Contoh Kertas Hasil Pengujian Berat Dasar PT. Pindo Deli.....	35
Gambar 12 Contoh Kertas Hasil Pengujian Ketebalan PT. Pindo Deli.....	36
Gambar 13 Lembaran Kertas Hasil Pengujian Daya Serap Minyak	37

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Biodata Mahasiswa	46
Lampiran 2. Salinan Lembar Pembimbingan TA	47
Lampiran 3. Dokumen Pendukung Penyusunan TA	49
A. Surat Izin Pemakaian Lab Ilmu Bahan	49
B. Hasil Pengujian Karakteristik Fisis Kertas Buffalo 230gsm	50
Lampiran 4. Dokumentasi Foto Kegiatann Terkait TA	61

DAFTAR DIAGRAM

Diagram 1. Komparasi Berat Dasar	38
Diagram 2. Komparasi Daya Serap Minyak	39
Diagram 3. Komparasi Daya Serap Air	40