

LAPORAN TUGAS AKHIR
PENGUJIAN KUALITAS KERTAS CETAK
CONQUEROR DAN HVS SEBAGAI ARSIP
BERNILAIGUNA TINGGI SESUAI PERATURAN
KEPALA ANRI

Dibuat sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Ahli Madya



Disusun Oleh

MUHAMMAD DWI DHARMAWAN

NIM : 20000054

PROGRAM STUDI TEKNIK GRAFIKA

JURUSAN TEKNIK GRAFIKA

POLITEKNIK NEGERI MEDIA KREATIF

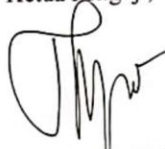
JAKARTA

2023

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

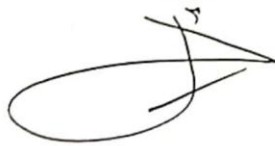
Judul Tugas Akhir : Pengujian Kualitas Kertas Cetak Conqueror Dan HVS
Sebagai Arsip Bernilaiiguna Tinggi Sesuai Peraturan
Kepala ANRI
Penulis : Muhammad Dwi Dharmawan
NIM : 20000054
Program Studi : Teknik Grafika (Konsentrasi: D3)
Jurusan : Teknik Grafika
Tugas Akhir ini telah dipertanggungjawabkan di hadapan Tim Penguji Tugas
Akhir di kampus Politeknik Negeri Media Kreatif pada Jumat, 7 Juli 2023

Disahkan oleh:
Ketua Penguji,



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

Anggota 1



Drs. M. Sudiyanto, MM.
NIDN. 0010045706

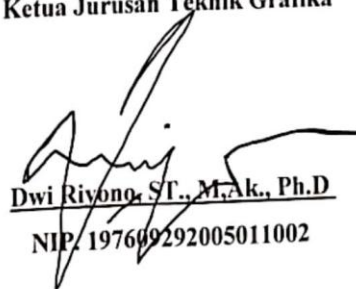
Anggota 2



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

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Grafika



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

LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : Pengujian Kualitas Kertas Cetak Conqueror Sebagai
Arsip Bernilai T tinggi Sesuai Peraturan Kepala Arsip
Nasional Republik Indonesia
Penulis : Muhammad Dwi Dharmawan
NIM : 20000038
Program Studi : Teknik Grafika (Konsentrasi: D3)
Jurusan : Teknik Grafika

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disetujui untuk disidangkan.
Ditandatangani di Jakarta 7 Juli 2023

Pembimbing 1



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

NIP. 199112282019032023

Pembimbing 2



Efnvtd Muctar S.Sos

NIDN. 0029085604

Mengetahui,

Koord. Prodi Teknik Grafika



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

NIP. 199112282019032023

**PERNYATAAN ORIGINALITAS TUGAS AKHIR DAN BEBAS
PLAGIARISME**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Dwi Dharmawan
NIM : 2000054
Program Studi : Teknik Grafika (Konsentrasi D3)
Jurusan : Teknik Grafika
Tahun Akademik : 2022/2023

dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir saya dengan judul: **Pengujian Kualitas Kertas Cetak Conqueror Dan HVS Sebagai Arsip Bernilai Tinggi Sesuai Peraturan Kepala ANRI** 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, 7 Juli 2023

Yang menyatakan,



Muhammad Dwi Dharmawan
NIM : 2000054

PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

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

Nama : Muhammad Dwi Dharmawan
NIM : 20000054
Program Studi : Teknik Grafika (Konsentrasi D3)
Jurusan : Teknik Grafika
Tahun Akademik : 2022/2023

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:

“Pengujian Kualitas Kertas Cetak Conqueror Dan HVS Sebagai Arsip Bernilaiiguna Tinggi Sesuai Peraturan Kepala ANRI”

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, 7 Juli 2023

Yang menyatakan,



Muhammad Dwi Dharmawan

NIM : 20000054

ABSTRAK

Archives of high use value are archives that serve as evidence of accountability, legal protection tools, memory and organizational identity as well as having unique forms and information. Some of the problems that occur are related to high-use-value archives, namely there are black spots on the paper, discoloration occurs, and the paper tears easily in ANRI. Several high-value archival documents at ANRI use 100 g/m² HVS paper. Conqueror paper is a high quality paper that has the potential to be used as high-value archival printing media. This final project aims to determine the results of conqueror paper quality testing as high-value archival printing media, to find out whether the paper quality test results are in accordance with the ANRI Principles. Testing for conqueror paper quality parameters was carried out based on Regulation of ANRI No.4 of 2000, namely testing for grammage, thickness, bulky factor, degree of whiteness, opacity, folding resistance, tear resistance, oil penetration, lignin composition and acidity. Based on the test results, HVS paper obtained a grammage of 104.517 g/m², a bulky factor of 1.13 cm³/g, oil penetration of the smooth side of 22.29 and the rough side of 20.50, opacity of 96.738%, degree of whiteness of 95.375%, folding resistance of the MD side of 64 .9 and CD side 12.6, tear resistance MD side 594.159 and CD side 740.07 and acidity 8.24. Conqueror paper obtained a grammage of 107 g/m², a bulky factor of 1.30 cm³/g, an oil penetration of 30.14 on the smooth side and 27.28 on the rough side, 91.547% opacity, 97.83% whiteness, 155 MD side folding resistance, 0 and CD side 49.0, tear resistance MD side 842.661 and CD side 828.382 and acidity 8.31. Parameters suitable for Perka ANRI are grammage, bulky factor, oil penetration, opacity, degree of whiteness, folding resistance, tear resistance and acidity. Parameters that are not in accordance with Perka ANRI lignin composition. The lignin composition did not carry out quantitative testing because the supply of materials did not exist and the machines were inadequate, so that it was only limited to observations with qualitative testing.

Keywords: *Conqueror paper, Conqueror paper quality parameters, ANRI Head Regulations.*

Arsip bernilai tinggi adalah arsip yang berfungsi sebagai bahan bukti pertanggungjawaban, alat perlindungan hukum, memori, dan identitas organisasi serta memiliki keunikan bentuk dan informasi. Dokumen arsip bernilai tinggi di ANRI menggunakan bahan kertas HVS 100 g/m². Beberapa masalah yang terjadi berkaitan dengan arsip bernilai tinggi yaitu terdapat bintik-bintik hitam pada kertas, terjadi perubahan warna, dan kertas mudah sobek di ANRI. Dibutuhkan bahan pengganti kertas HVS sehingga dapat mengatasi permasalahan yang muncul akibat penggunaan kertas HVS 100 g/m². Kertas conqueror adalah kertas *high quality* yang berpotensi dapat digunakan sebagai media cetak arsip bernilai tinggi, tugas akhir ini bertujuan untuk mengetahui hasil pengujian kualitas kertas conqueror sebagai media cetak arsip bernilai tinggi, mengetahui hasil uji kualitas kertas apakah sudah sesuai dengan Perka ANRI. Pengujian parameter mutu kertas conqueror dilakukan berdasarkan Perka ANRI No.4 Tahun 2000, yaitu pengujian gramatur, ketebalan, faktor bulky, derajat

putih, opasitas, ketahanan lipat, ketahanan sobek, penetrasi minyak, komposisi lignin dan keasaman. Berdasarkan hasil pengujian, Kertas conqueror mendapatkan hasil gramatur 107 g/m^2 , faktor bulky $1,30 \text{ cm}^3/\text{g}$, penetrasi minyak sisi halus 30,14 dan sisi kasar 27,28, opasitas 91,547%, derajat putih 97,83%, ketahanan lipat sisi MD 155,0 dan sisi CD 49,0, ketahanan sobek sisi MD 842,661 dan sisi CD 828,382 dan keasaman 8,31. Kertas HVS mendapatkan hasil gramatur $104,517 \text{ g/m}^2$, faktor bulky $1,13 \text{ cm}^3/\text{g}$, penetrasi minyak sisi halus 22,29 dan kasar 20,50, opasitas 96,738%, derajat putih 95,375%, ketahanan lipat sisi MD 64,9 dan sisi CD 12,6, ketahanan sobek sisi MD 594,159 dan sisi CD 740,07 dan keasaman 8,24. Hasil pengujian berdasarkan parameter Perka ANRI ternyata sifat kertas conqueror tidak berbeda jauh dengan kertas HVS 100 g/m^2 Parameter yang sesuai dengan Perka ANRI adalah gramatur, faktor bulky, penetrasi minyak, opasitas, derajat putih, ketahanan lipat, ketahanan sobek dan keasaman. Parameter yang tidak sesuai dengan Perka ANRI komposisi lignin. Komposisi lignin tidak melakukan pengujian kuantitatif karena persediaan bahan yang tidak ada dan mesin kurang memadai, sehingga hanya sebatas pengamatan dengan pengujian kualitatif.

Kata Kunci : Kertas Conqueror, Parameter mutu Kertas Conqueror, Peraturan Kepala ANRI

PRAKATA

Puji syukur kepada Tuhan yang Maha Esa yang telah memberi kekuatan, kesehatan, kemampuan, dan kesabaran kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal tugas akhir ini dengan baik. Tujuan penulisan proposal tugas akhir adalah memenuhi salah satu persyaratan bagi mahasiswa untuk dapat menyelesaikan Pendidikan Diploma 3 Program Studi Teknik Grafika di Politeknik Negeri Media Kreatif Jakarta.

Penulisan proposal tugas akhir selesai dengan baik atas bantuan, bimbingan, dan dukungan dari orang-orang yang berada di sekitar penulis. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih banyak kepada pihak-pihak yang telah membantu banyak dalam penulisan laporan tugas akhir ini.

1. Dr. Tipri Rose Kartika, S.E., M.M., Direktur Politeknik Negeri MediaKreatif.
2. Nova Darmanto, M.Si., Wakil Direktur Bidang Akademik.
3. Dwi Riyono, ST., M.Ak., Ph.D, selaku Ketua Jurusan Teknik Grafika Politeknik Negeri Media Kreatif Jakarta.
4. Widi Sriyanto, M.Pd, Selaku Seketaris Jurusan Teknik Grafika
5. Gema Sukmawati S., S.Pd., M.Si. selaku Ketua Program Studi Teknik Grafika Politeknik Negeri Media Kreatif Jakarta, Sekaligus selaku dosen pembimbing 1.

6. Efnyta Muchtar, S.Sos, Selaku dosen pembimbing 2
7. Para dosen dan tenaga kependidikan Politeknik Negeri Media Kreatif yang telah melayani mahasiswa selama penulis menempuh pendidikan di sini.
8. Orang tua beserta keluarga yang senantiasa mendukung dengan memberikan semangat, do'a, serta dana dalam menjalankan kegiatan selamakuliah.
9. Rekan-rekan angkatan 13 Program Studi Teknik Grafika yang telah berjuang dan saling membantu bersama selama kuliah

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam tugas akhir ini. Oleh sebab itu, penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun untuk tugas akhir ini. Semoga laporan tugas akhir ini juga bisa bermanfaat bagi para pembaca.

Jakarta, 18 Juni 2023



Muhammad Dwi Dharmawan

NIM. 20000054

DAFTAR ISI

COVER DEPAN.....	i
LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR.....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR.....	Error! Bookmark not defined.
PERNYATAAN ORIGINALITAS TUGAS AKHIR DAN BEBAS PLAGIARISME.....	Er ror! Bookmark not defined.
PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH.....	iv
ABSTRAK.....	v
PRAKATA.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	3
C. Batasan Masalah.....	3
D. Rumusan Masalah	4
E. Tujuan Penulisan.....	4
F. Manfaat Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
A. Pengertian Kertas	7
B. Struktur Kertas	7
C. Bahan Pembuatan Kertas	8
D. Jenis – Jenis Kertas	11
E. Sifat – Sifat Kertas	12
F. Persyaratan Umum Kertas.....	17
G. Pengertian Arsip.....	19
BAB III METODE PELAKSANAAN.....	20
A. Data/Objek Penulisan.....	20
B. Objek Karya	21

C. Spesifikasi Karya	22
D. Teknik Pengumpulan Data.....	23
E. Ruang Lingkup.....	24
F. Langkah Kerja.....	27
BAB IV PEMBAHASAN.....	50
A. Hasil Pengujian Kertas Conqueror dan Kertas HVS	50
B. Perbandingan Hasil Pengujian Kertas Conqueror dan Kertas HVS Sesuai Perka ANRI	78
BAB V PENUTUP.....	82
A. Simpulan.....	72
B. Saran.....	82
DAFTAR PUSTAKA.....	84
BIODATA MAHASISWA.....	85

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Logo Arsip Nasional Republik Indonesia	20
Gambar 2. Neraca Analitik	28
Gambar 3. Alat Pemotong Kertas	28
Gambar 4. Micrometer	29
Gambar 5. Alat Pemotong Kertas.	29
Gambar 7 Alat Uji Cetak IGT	30
Gambar 8 Elmendorf Tearing Tester	31
Gambar 9. Yante XT-48B/BN Whitnness Meter	32
Gambar 10 Flowcard Langkah Kerja.	48
Gambar 11 Hasil Pengujian Pentrasi Minyak.	58
Gambar 12 Hasil Pengujian pH.	71

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Spesifikasi Karya	27
Tabel 2. Hasil Pengujian Berat Dasar Kertas Conqueror.....	50
Tabel 3. Hasil Pengujian Berat Dasar Kertas HVS.....	52
Tabel 4. Hasil Pengujian Ketebalan Kertas Conqueror	53
Tabel 5. Hasil Pengujian Ketebalan Kertas HVS.....	54
Tabel 6. Hasil Pengujian Penetrasi Minyak Conqueror (sisi felt).....	56
Tabel 7. Hasil Pengujian Penetrasi Minyak Conqueror (sisi wire).....	57
Tabel 8. Hasil Pengujian Penetrasi Minyak HVS (sisi felt).....	58
Tabel 9. Hasil Pengujian Penetrasi Minyak HVS (sisi wire).....	59
Tabel 10. Hasil Pengujian Ketahanan Lipat Conqueror (sisi CD).....	61
Tabel 11. Hasil Pengujian Ketahanan Lipat Conqueror (sisi MD).....	62
Tabel 12. Hasil Pengujian Ketahanan Lipat HVS (sisi CD).....	63
Tabel 13. Hasil Pengujian Ketahanan Lipat HVS (sisi MD).....	64
Tabel 14. Hasil Pengujian Ketahanan Sobek Conqueror (sisi MD).....	66
Tabel 15. Hasil Pengujian Ketahanan Sobek Conqueror (sisi CD)	67
Tabel 16. Hasil Pengujian Ketahanan Sobek HVS (sisi MD).....	68
Tabel 17. Hasil Pengujian Ketahanan Sobek HVS (sisi MD).....	69
Tabel 18. Hasil Pengujian Opasitas Conqueror	70
Tabel 19. Hasil Pengujian Opasitas HVS	71
Tabel 20. Hasil Pengujian Derajat Putih Conqueror.....	73
Tabel 21. Hasil Pengujian Derajat Putih HVS	74
Tabel 22. Hasil Pengujian Komposisi Lignin Conqueror.	75

Tabel 23. Hasil Pengujian Komposisi Lignin HVS	76
Tabel 24. Hasil Pengujian Komposisi Lignin Conqueror	76
Tabel 25. Hasil Pengujian Keasaman Conqueror	77
Tabel 26. Hasil Pengujian Keasaman HVS	77
Tabel 27. Hasil Pengujian Kertas HVS dan Kertas Conqueror.	79

