

## **PROPOSAL TUGAS AKHIR**

### **ANALISIS POLA PENGAMBILAN KEPUTUSAN DEFECT KEMASAN KKG PADA UJI DROPTTEST DI BBSPJIKFK**

Disajikan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Ahli Madya



**Disusun Oleh**

**MUHAMMAD ALVAN NANDARI**

**20010041**

**PROGRAM STUDI TEKNIK GRAFIKA KEMASAN**

**JURUSAN TEKNIK GRAFIKA**

**POLITEKNIK NEGERI MEDIA KREATIF**

**JAKARTA**

**2023**

## LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : **ANALISIS POLA PENGAMBILAN KEPUTUSAN  
DEFECT KEMASAN KKG PADA UJI DROPTTEST  
DI BBSPJIKFK**

Nama : Muhammad Alvan Nandari

NIM : 20010041

Program Studi : Teknik Kemasan

Jurusan : Teknik Grafika

Tugas Akhir ini telah di pertanggungjawabkan di hadapan Tim Penguji Tugas Akhir dikampus Politeknik Negeri Media Kreatif pada hari Selasa ,18 Juli 2023

Disahkan oleh:

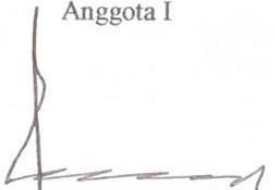
Ketua Penguji,



**Mawan Nugraha, S.Si.,M.Acc.,Ph.d**

NIP. 197202052005011002

Anggota I



**Sarmada ,S.Sos.,M.S.I**

NIP.195902151986011001

Anggota II




**Dr. Arrahmah Aprilia, S.T., M.T**

NIP. 1985040120150402001

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Grafika



**Dwi Riyono, ST., M.Ak., Ph.D.**

NIP.197609292005011002

## LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : **ANALISIS POLA PENGAMBILAN  
KEPUTUSAN DEFECT KEMASAN PADA UJI  
DROPTTEST DI BBSPJIKFK**

Penulis : **Muhammad Alvan Nandari**  
NIM : **20010041**  
Program Studi : **Teknik Kemasan**  
Jurusan : **Teknik Grafika**

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disetujui untuk disidangkan.

Ditandatangani di Jakarta, 18 Juli 2023

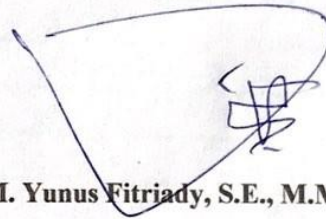
Pembimbing I

Pembimbing II



**Dr. Arrahmah Aprilia, S.T., M.T.**

NIP.1985040120150402001



**M. Yunus Fitriady, S.E., M.M.**

NIP.197310272005011001

Mengetahui,

Koordinator Program Studi Teknik Kemasan



**Supardianningsih, S.Pd., M.Si.**

NIP.198809302019032018

**PERNYATAAN ORIGINALITAS TUGAS AKHIR DAN BEBAS  
PLAGIARISME**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Alvan Nandari  
NIM : 20010041  
Program Studi : Teknik Kemasan  
Jurusan : Teknik Grafika  
Tahun Akademik : 2022/2023

dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir saya dengan judul : **ANALISIS POLA PENGAMBILAN KEPUTUSAN DEFECT KEMASAN KKG PADA UJI DROPTTEST DI BBSPJIKFK** 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 sebenarnya.

Jakarta, 18 Juli 2023

Yang menyatakan,

A handwritten signature in black ink is written over a yellow revenue stamp. The stamp features the Garuda Pancasila emblem and the text 'SEPULUH RIBU RUPIAH', '10000', and 'METERAI TEMPEL'. A unique identification number '00C87AKX561201947' is printed at the bottom of the stamp.

Muhammad Alvan Nandari  
NIM.20010041

## PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

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

Nama : Muhammad Alvan Nandari  
NIM : 20010041  
Program Studi : TeknikKemasan  
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:

“ANALISIS POLA PENGAMBILAN KEPUTUSAN DEFECT KEMASAN  
KKG PADA UJI DROPTTEST DI BBSPJKFK ”

Dengan Hak Bebas Royalti Nonexclusive 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, 18 Juli 2023

Yang menyatakan,



Muhammad Alvan Nandari

NIM.20010041

## **ABSTRACT**

corrugated cardboard box is one of the packaging materials that is widely used as secondary packaging for mosquito coils. This type of packaging, in the form of a corrugated cardboard box plays an important role as the main protector of the primary packaging and its contents during the storage and transportation process so that it remains in good condition before reaching consumers. The purpose of this paper is to find out how to know how to physically test the corrugated cardboard box obtained from the test. Data collection is carried out by testing the corrugated cardboard box which refers to standart ISO 4180: 2009. Droptest test results, all surfaces 2, surface 3, and surface 5 on the Wave Cardboard Box samples from 1 to 5 have no damage or deformation. This means that the Wave Cardboard Box is concluded that the quality is "Good". While the 2-3-5 corners and 1-2 ribs on the Wave Cardboard Box samples from 1 to 5 change shape due to impact when tested. This means that the Wave Cardboard Box is concluded that the quality is "deformation"

**Keywords: corrugated cardboard box, packaging, deformation, transport packaging, Droptest testing.**

## **ABSTRAK**

Kotak Karton Gelombang (KKG) merupakan salah satu bahan kemasan yang banyak digunakan sebagai kemasan sekunder untuk produk obat bakar nyamuk bakar. Jenis kemasan ini, dalam bentuk Kotak Karton Gelombang (KKG) berperan penting sebagai pelindung utama kemasan primer beserta isinya selama proses penyimpanan dan transportasi agar tetap dalam kondisi baik sebelum sampai ke konsumen. Tujuan dari penulisan ini untuk mengetahui cara mengetahui cara pengujian fisik Kotak Karton Gelombang (KKG) yang didapat dari pengujian. Pengambilan data dilakukan dengan cara menguji Kotak Karton Gelombang (KKG) yang mengaju pada standar *ISO 4180:2009*. Hasil pengujian uji Droptest , seluruh permukaan 2, permukaan 3, dan permukaan 5 pada sample Kotak Karton Gelombang dari 1 sampai 5 tidak adanya kerusakan atau deformasi. Hal ini berarti Kotak Karton Gelombang disimpulkan bahwa kualitas nya “ Baik “. Sedangkan sudut 2-3-5 dan rusuk 1-2 pada sample Kotak Karton Gelombang dari 1 sampai 5 terjadinya perubahan bentuk akibat tumbukan saat di uji. Hal ini berarti Kotak Karton Gelombang disimpulkan bahwa kualitas nya “deformasi ”.

**Kata kunci : kotak karton gelombang,kemasan,deformasi,kemasan transport,pengujian Droptest.**

## **PRAKATA**

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberi kekuatan, kemampuan, dan kesabaran kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini dengan baik. Tujuan penulisan laporan Tugas Akhir ini sebagai kewajiban bagi penulis yang telah melaksanakan praktik di industri yang diselenggarakan oleh program Studi Teknik Kemasan jurusan Teknik Grafika di Politeknik Negeri Media Kreatif.

Penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada kedua orang tua, yang telah banyak membantu dalam proses penulisan tugas akhir ini. Karena berkat dukungan dan limpahan doa penulis dapat menyelesaikan karya tugas akhir ini.

Penulis menyadari dalam proses penulisan tugas akhir ini, penulis tak luput dari hambatan dan kesulitan. Masih banyak kekurangan dalam proposal Tugas Akhir ini. Oleh sebab itu, penulis ingin mengucapkan terimakasih banyak kepada:

1. Ibu Dr. Tipri Rose Kartika, M.M., selaku Direktur Politeknik Negeri Media Kreatif
2. Bapak Nova Darmanto, S.Sos., M.Si., selaku Wakil Direktur Bidang Akademik
3. Bapak Dwi Riyono, ST., M.Ak., Ph.D., selaku Ketua Jurusan Teknik Grafika
4. Bapak Widi Sryanto, S.Pd., M.Pd., selaku Sekretaris Jurusan Teknik Grafika
5. Ibu Supardianningsih, S.Pd., M.Si, selaku Koordinator Program Studi Teknik Kemasan
6. Ibu Dr.Arrahmah Aprilia, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing pertama
7. Bapak M. Yunus Fitriady, S.E., M.M selaku Dosen Pebimbing kedua
8. Para dosen dan tenaga kependidikan Politeknik Negeri Media Kreatif yang telah melayani mahasiswa selama penulis menempuh pendidikan di sini
9. Bapak Iham Fauzi ,S.T,M.T selaku pebimbing perusahaan Balai Besar Standarisasi dan Pelayanan Jasa Industri Kimia Farmasi & Kemasan

10. Seluruh karyawan dan staff di Balai Besar Standarisasi dan Pelayanan Jasa Industri Kimia Farmasi & Kemasan yang telah berbagi ilmu dan pengalaman bagi penulis
11. Fery Rachman Faramadina & Nisrina Barkah selaku rekan yang berjuang bersama di Balai Besar Standarisasi Dan Pelayanan Jasa Industri Kimia Farmasi & Kemasan
12. Kedua orang tua serta Muhammad Alvin Nandari dan Muhammad Vikry sebagai saudara kandung yang telah mendukung dan selalu mendo'akan penulis selama jalannya proses perkuliahan
13. Teman-teman dari kelas Teknik Kemasan 6A dan Keluarga Besar TGK 48 angkatan 13 yang telah memberi dukungan dan berjuang bersama.

Demikian yang dapat penulis sampaikan. Penulis menyadari bahwa karya tugas akhir ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu penulis menerima kritik dan saran yang membangun dari pembaca untuk menjadikan lebih baik lagi. Semoga karya tugas akhir ini bermanfaat bagi pembaca dan khususnya bagi penulis sendiri.

Jakarta, 25 Mei 2023

Penulis,



Muhammad Alvan Nandari

NIM.20010041



## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR</b> .....	i	
<b>LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR</b> .....	ii	
<b>PERNYATAAN ORIGINALITAS TUGAS AKHIR DAN BEBAS PLAGIARISME</b> .....	iii	
<b>PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH</b> .....	iv	
<b>ABSTRAK</b> .....	v	
<b>PRAKATA</b> .....	vi	
<b>DAFTAR ISI</b> .....	viii	
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xi	
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xii	
<b>BAB I</b>		
<b>PENDAHULUAN</b> .....	1	
<b>A. Latar Belakang</b> .....	1	
<b>B. Identifikasi masalah</b> .....	3	
<b>C. Batasan Masalah</b> .....	3	
<b>D. Rumusan masalah</b> .....	4	
<b>E. Tujuan penulisan</b> .....	4	
<b>F. Manfaat Penulisan</b> .....	4	
<b>BAB II</b> .....		6
<b>TINJAUAN PUSTAKA</b> .....		6
<b>A. Definisi Kemasan</b> .....	6	
1. Pengertian Kemasan Menurut Para Ahli .....	7	
2. Fungsi kemasan .....	7	
3. Klasifikasi kemasan .....	7	
<b>B. Kotak Karton Gelombang (KKG)</b> .....	8	
1. Pengertian KKG.....	8	
2. Jenis jenis KKG.....	9	
3. Pengujian Droptest pada KKG.....	10	
<b>C. Posisi Kemasan Saat Di Uji Droptest</b> .....	11	
<b>D. Uji Droptest</b> .....	11	
<b>E. Permasalahan (Defect) Uji Droptest Pada KKG</b> .....	12	
<b>F. Kemasan transportasi</b> .....	13	
1. Kemasan dalam transportasi memiliki beberapa tipe .....	14	
2. Tujuan kemasan transportasi.....	14	

<b>G.</b>	<b>Fuzzy logic</b> .....	15
1.	Himpunan fuzzy .....	15
2.	Fungsi keanggotaan .....	15
<b>BAB III</b> .....		16
<b>METODE PELAKSANAAN</b> .....		16
<b>A.</b>	<b>Data/Objek Penelitian</b> .....	16
1.	Profil perusahaan .....	16
2.	Visi dan Misi BBSPJIKFK .....	18
3.	Sejarah perusahaan .....	19
4.	Struktur organisasi .....	20
<b>B.</b>	<b>Teknik Pengumpulan Data</b> .....	21
1.	Observasi .....	21
2.	Studi pustaka .....	21
3.	Wawancara .....	21
<b>C.</b>	<b>Ruang lingkup</b> .....	22
1.	Peran penulis .....	22
2.	Kategori Karya .....	22
3.	Ide kreatif .....	22
<b>D.</b>	<b>Langkah Kerja</b> .....	22
1.	Praproduksi/Persiapan .....	22
2.	Produksi/Pelaksanaan .....	22
3.	Pascaproduksi/Evaluasi .....	23
<b>BAB IV</b> .....		24
<b>PEMBAHASAN</b> .....		24
<b>A.</b>	<b>Proses Pengujian Droptest pada Material Kotak Karton Gelombang .... Kemasan Outer Box sebagai Container Obat Nyamuk Bakar</b> .....	24
a)	Alat dan bahan untuk pengujian Droptest .....	24
b)	Langkah kerja pengujian Droptest .....	27
<b>B.</b>	<b>Sistem fuzzy perhitungan dimensi cacat</b> .....	31
a)	Komponen <i>Fuzzy Logic</i> .....	31
b)	Fuzzifikasi dimensi KKG obat nyamuk bakar .....	35
c)	Evaluasi aturan identifikasi defect dimensi KKG obat nyamuk bakar ....	37
d)	Model inferensi input – output defect dimensi KKG obat nyamuk bakar	

<b>BAB V</b> .....	39
<b>PENUTUP</b> .....	39
<b>A. Kesimpulan</b> .....	39
<b>B. Saran</b> .....	40
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	41
<b>LAMPIRAN</b> .....	42
<b>A. Hasil Wawancara</b> .....	42
<b>B. Hasil Pengujian Droptest</b> .....	44
<b>C. Dokumentasi</b> .....	46
<b>D. Penilaian Praktik Industri</b> .....	51
<b>E. Biodata Pribadi</b> .....	52

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Jenis jenis karton gelombang .....	10
Gambar 2 Alat uji Droptest .....	12
gambar 3 Lobby utama BBSPJIKFK .....	16
gambar 4 Logo perusahaan .....	18
gambar 5 Strukur Organisasi .....	20
gambar 6 spidol .....	25
gambar 7 pisau curter .....	25
gambar 8 mistar baja .....	26
gambar 9 KKG kemasan obat nyamuk bakar .....	27
gambar 10 langkah kerja uji Droptest .....	27
gambar 11 identifikasi KKG .....	29
gambar 12 kurva linear .....	37

## DAFTAR TABEL

Table 1 Nilai dimensi panjang .....	33
Table 2 Nilai dimensi lebar .....	34
Table 3 Data hasil uji Droptest.....	35
Table 4 Data dimensi.....	36
Table 5 fuzzy rules .....	38
Table 6 wawancara .....	42
Table 7 Hasil uji Droptest sampel 2 .....	44
Table 8 Hasil uji Droptest sampel 3 .....	44
Table 9 Hasil uji Droptest sampel 4 .....	44
Table 10 Hasil uji Droptest sampel 5 .....	45