

**Prediksi Penjualan Barang Dagangan di Toko “Hadi Damis” Dengan  
Metode Fuzzy C-Means**

**Skripsi**

“Diajukan dan Disusun Sebagai Salah satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar  
Sarjana Jenjang Strata Satu (S1) Pada Program Studi Teknik Informatika  
Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo”



**Dhimas Rizal Muzaky**

**13531883**

**Program Studi Informatika**

**Fakultas Teknik**

**Universitas Muhammadiyah Ponorogo**

**2020**

## HALAMAN PERSETUJUAN

Nama : Dhimas Rizal Muzaky  
NIM : 13531883  
Program Studi : Teknik Informatika  
Fakultas : Teknik  
Judul Proposal Skripsi : Prediksi Penjualan Barang Dagangan di Toko  
"Hadi Damis" Dengan Metode Fuzzy C-Means

Isi dan formatnya telah disetujui dan dinyatakan memenuhi syarat untuk mengikuti seminar proposal skripsi pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo

Ponorogo, 18 September 2020

Dosen Pembimbing

Aslan Alwi, S.Si, M.Cs  
NIP. 19720324201101 13

Mengetahui

Dekan Fakultas



Dr. Ir. Alivadi, MM, M. Kom

NIK. 19640103 199009 12

Ketua Program Studi

Teknik Informatika



Dyah Mustikasari, ST, M. Eng

NIK. 19871007 201609 13

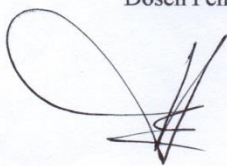
**Halaman Brita Acara Sidang Skripsi**

Nama : Dhimas Rizal Muzaky  
NIM : 13531883  
Program Studi : Teknik Informatika  
Fakultas : Teknik  
Judul Proposal Skripsi : Prediksi Penjualan Barang Dagangan di Toko  
"Hadi Damis" Dengan Metode Fuzzy C-Means

Telah diuji dan dipertahankan dihadapan Dosen penguji jenjang setara satu (S1)  
Pada :  
Hari :  
Tanggal :  
Nilai :

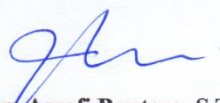
Ponorogo, 18 September 2020  
Dosen Penguji II

Dosen Penguji I



**Dr.Ir.Aliyadi, MM, M.Kom**

NIK. 19640103 199009 12



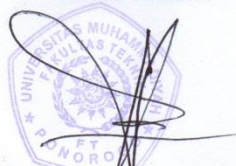
**Ghulam Asrofi Buntoro, S.T., M.Eng.**

NIK.19870723 201603 13

Mengetahui

Ketua Program Studi  
Teknik Informatika

Dekan Fakultas



**Dr.Ir.Aliyadi, MM, M.Kom**

NIK. 19640103 199009 12




**Dviah Mustikasari, ST, M.Eng**

NIK. 19871007 201609 13

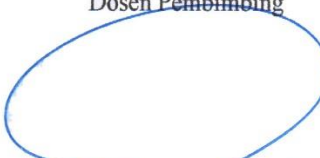
**Berita Acara Bimbingan Skripsi**

1. Nama : Dhimas Rizal Muzaky
2. NIM : 13531883
3. Program Studi : Teknik Informatika
4. Fakultas : Teknik
5. Judul Proposal Skripsi : Prediksi Penjualan Barang Dagangan di Toko  
"Hadi Damis" Dengan Metode Fuzzy C-Means
6. Dosen Pembimbing : Aslan Alwi, S.Si, M.Cs
7. Konsultasi :

No	Tanggal	Uraian	Tanda Tangan
	13 Jan 18	- Penjelasan Logika fuzzy - Penjelasan struktur data	
	15 Jan 18	- Mengajarkan Bab I, II, dan III	
	26 Maret 18	- Koreksi Bab I, II, dan III	
	17 April 18	- Bimbingan Narasi Bab IV - Penjelasan tentang clustering - Bimbingan pengerjaan fuzzy - Bimbingan penafsiran data - Bimbingan mengaplikasi data untuk prediksi	
	6 Januari	Me Siday	

8. Tanggal Pengujian :
9. Tanggal Pengesahan :

Ponorogo, 2020  
Dosen Pembimbing

  
Aslan Alwi, S.Si, M.Cs  
NIP: 19720324201101 13

## LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya, yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dhimas Rizal Muzaky

NIM : 13531883

Program Studi : Teknik Informatika

Menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Prediksi Penjualan Barang Dagangan di Toko “Hadi Damis” Dengan Metode Fuzzy C-Means” ini dibuat berdasarkan hasil penelitian, pemikiran, dan pemaparan dari diri saya sendiri, demi memenuhi salah satu persyaratan memperoleh gelar strata satu (S1) di Universitas Muhammadiyah Ponorogo.

Sumber berupa artikel, karya ilmiah, dll. yang saya gunakan untuk menyelesaikan karya ini telah saya cantumkan sebagaimana mestinya menurut peraturan di Universitas Muhammadiyah Ponorogo.

Apabila di kemudian hari terbukti bahwa karya ini bukan hasil karya asli dari saya sendiri, atau merupakan jiplakan dari karya orang lain, saya bersedia menerima sanksi berupa pencabutan gelar dan sanksi lain menurut peraturan Undang-Undang yang berlaku.

Demikian peraturan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Ponorogo, 18 september 2020



Penulis

Dhimas Rizal Muzaky



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO**  
**UNIT PELAKSANA TEKNIS PERPUSTAKAAN**  
Jalan Budi Utomo 10 Ponorogo 63471 Jawa Timur Indonesia  
Telp (0352) 481124, 487662 Fax (0352) 461796, Website: *library.umpo.ac.id*  
**TERAKREDITASI A**  
(SK Nomor 00012/ LAP.PT/ I.2017)

---

**SURAT KETERANGAN**  
**HASIL PEMERIKSAAN PLAGIASI SKRIPSI MAHASISWA**  
**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO**

Dengan ini kami nyatakan bahwa skripsi dengan rincian sebagai berikut:

Nama : Dhimas Rizal Muzkay

NIM : 13531883

Prodi : Teknik Informatika

Judul : Prediksi Penjualan Barang Dagangan di Toko “Hadi Damis” Dengan Metode Fuzzy C-Means

Dosen pembimbing :

1. Aslan Alwi, S.Si, M.Cs email : elangbijak4@gmail.com

2. .... email : .....

Telah dilakukan check plagiasi di UPT. Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Ponorogo dengan prosentase plagiasi sebesar 24%

Demikian keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Ponorogo, 17 September 2020

Pemeriksa



(Mohamad Ufil Albab, SIP)

NIK.1989092720150322

Nb: Dosen pembimbing dimohon untuk mengecek kembali keaslian soft file karya ilmiah yang telah dicek di perpustakaan.



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO  
UNIT PELAKSANA TEKNIS PERPUSTAKAAN  
Jalan Budi Utomo No. 10 Ponorogo 63471 Jawa Timur Indonesia  
Telp. (0352) 481124, Fax (0352) 461796, e-mail : lib@umpo.ac.id  
website : www.library.umpo.ac.id

---

**SURAT KETERANGAN  
HASIL PEMERIKSAAN ANTI PLAGIASI ARTIKEL ILMIAH MAHASISWA  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO**

Telah di periksa, artikel ilmiah dengan rincian sebagai berikut :

Nama : Dhimas Rizal Muzaky  
Judul : Prediksi Penjualan Barang Dagangan di Toko “Hadi Damis” Dengan Metode Fuzzy C-Means  
Fakultas / Prodi : Teknik Informatika

Dosen pembimbing :

1. Aslan Alwi, S.Si, M.Cs email: elangbijak4@gmail.com
2. .... email : .....

Tingkat kesamaan pada artikel sebesar 18%

Menggunakan aplikasi anti-plagiasi *Turnitin*. Demikian, atas perhatiannya di ucapkan terima kasih.

Ponorogo, 17 September 2020

Pemeriksa



(Mohamad Ulii Albab, SIP)  
NIK.1989092720150322

Nb: Dosen pembimbing dimohon untuk mengecek kembali keaslian soft file karya ilmiah yang telah dicek di perputakaan.

## MOTTO

*“Jika sesuatu hal tidak akan berguna untukmu dalam waktu lima tahun kedepan, jangan menghabiskan waktu lebih dari lima menit mengerjakan hal itu.”*

*“Selalu lihat kedepan, jangan tersandung dengan hal-hal yang ada dibelakangmu.”*

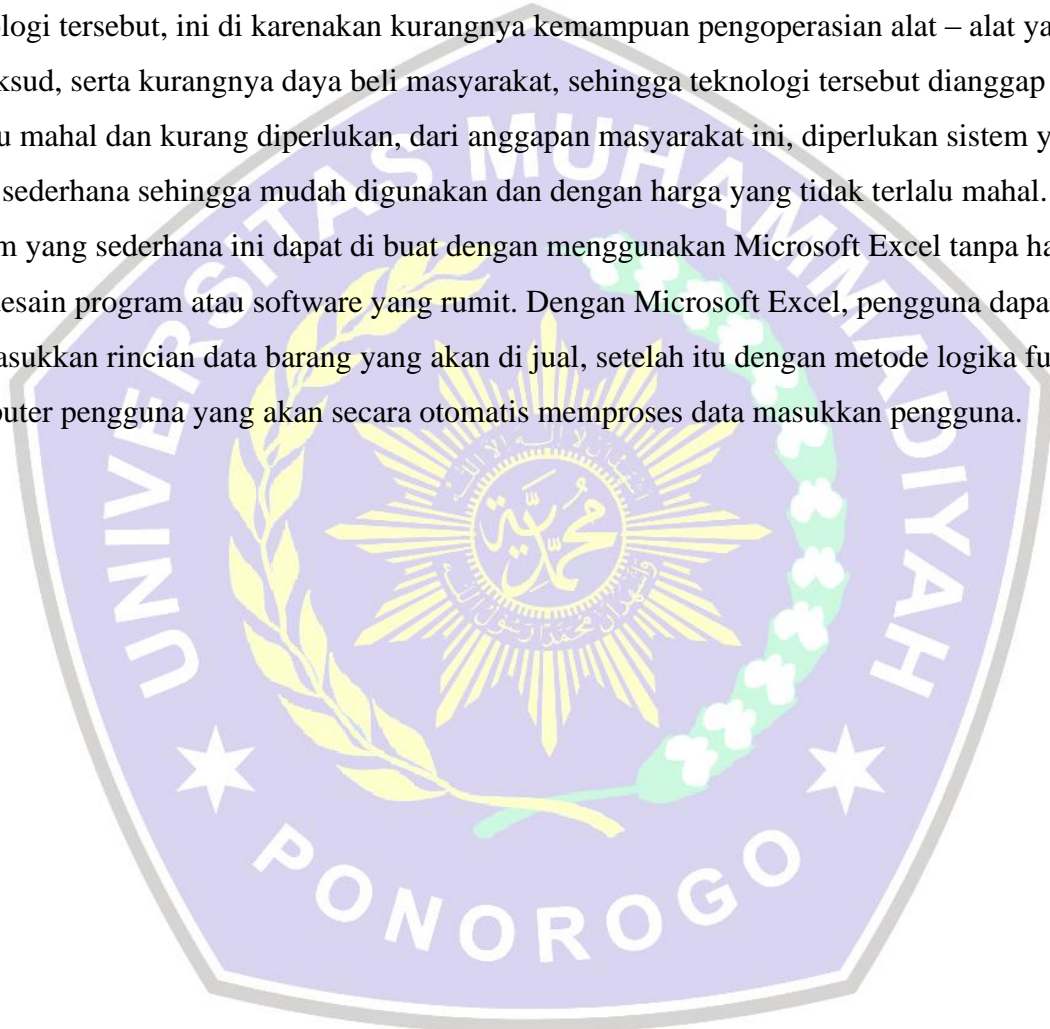
*“Begadang setiap hari dapat menyebabkan penyakit berbahaya, yaitu bangun kesiangan.”*





## ABSTRAK

Di zaman dimana teknologi berkembang pesat ini, banyak sekali aktivitas – aktivitas yang dikerjakan dengan bantuan alat – alat elektronik untuk mempermudah aktivitas dan pekerjaan manusia. Komputer dan bahkan telepon genggam pun saat ini memiliki kapasitas data dan kemampuan proses yang besar, sehingga mampu untuk digunakan sebagai alat bantu aktivitas sehari – hari manusia. Namun, tentunya belum semua toko dapat menggunakan teknologi tersebut, ini di karenakan kurangnya kemampuan pengoperasian alat – alat yang dimaksud, serta kurangnya daya beli masyarakat, sehingga teknologi tersebut dianggap terlalu mahal dan kurang diperlukan, dari anggapan masyarakat ini, diperlukan sistem yang lebih sederhana sehingga mudah digunakan dan dengan harga yang tidak terlalu mahal. Sistem yang sederhana ini dapat di buat dengan menggunakan Microsoft Excel tanpa harus mendesain program atau software yang rumit. Dengan Microsoft Excel, pengguna dapat memasukkan rincian data barang yang akan di jual, setelah itu dengan metode logika fuzzy, komputer pengguna yang akan secara otomatis memproses data masukkan pengguna.



## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kehadirat Allah SWT atas berkah, rahmat dan hidayahnya, yang senantiasa dilimpahkan kepada penulis sehingga mampu menyelesaikan skripsi yang berjudul “Prediksi Penjualan Barang Dagangan di Toko “Hadi Damis” Dengan Metode Fuzzy C-Means” ini guna memenuhi salah satu persyaratan memperoleh gelar strata satu (S1) di Universitas Muhammadiyah Ponorogo.

Dalam proses penyelesaian karya ini, tentunya penulis mengalami banyak hambatan dan rintangan. Oleh karena itu, saya selaku penulis karya ini menggunakan kesempatan ini untuk mengucapkan terima kasih atas bimbingan dan dukungan dari:

1. Dr. Ir. Aliyadi, M.M., M.Kom selaku Dekan Fakultas Teknik Informatika di Universitas Muhammadiyah Ponorogo
2. Aslan Alwi, S.Si, M.Cs selaku dosen pembimbing yang bersedia meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan dalam penulisan skripsi ini.
3. Yovi Litanianda, S.Pd., M.Kom selaku dosen wali yang telah membimbing selama perkuliahan di Universitas Muhammadiyah Ponorogo
4. Seluruh Staff dan Pegawai Toko “Hadi Damis” yang membantu selama proses penelitian dalam penyelesaian skripsi ini.
5. Kedua Orang Tua dan Adik yang senantiasa memberi dukungan mental sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
6. Teman – teman kelas TI B atas dukungan dan bantuannya dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Semua pihak lainnya yang membantu dalam proses penyelesaian skripsi ini.

Tanpa bantuan dan dukungan dari pihak – pihak yang telah disebutkan, tentunya penulis tidak akan mampu untuk menyelesaikan karya ini. Demikian kata pengantar dari penulis, apabila ada kesalahan – kesalahan dalam proses penyelesaian karya ini, penulis memohon maaf yang sebesar-besarnya. Semoga karya ini dapat membantu dalam penelitian selanjutnya.

Ponorogo, 18 September 2020

Dhimas Rizal Muzaky

# DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
BERITA ACARA SIDANG.....	iii
BERITA ACARA BIMBINGAN.....	iv
LEMBAR PENYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	v
MOTTO.....	viii
ABSTRAK.....	ix
KATA PENGANTAR.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Perumusan Masalah.....	2
1.3. Tujuan Penelitian.....	2
1.4. Batasan Masalah.....	2
1.5. Manfaat Penelitian.....	2
TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Penelitian Terdahulu.....	4
2.2 Datamining.....	5
2.3 Clustering.....	7
2.4 Manfaat Clustering.....	7
2.5 Konsep Clustering.....	7
2.6 Syarat Clustering.....	9
2.7 Metode Clustering.....	10
2.7.1 Hierarchical clustering.....	10
2.7.2 Partitional Clustering.....	11

2.8	Persediaan (Inventory).....	12
2.9	Fungsi dan Tujuan Persediaan.....	13
2.10	Jenis Persediaan.....	13
2.11	Flowchart.....	14
<b>METODE PENELITIAN.....</b>		<b>18</b>
3.1	Analisis Data.....	18
3.2	Metode pengumpulan data.....	19
3.3	Analisis kebutuhan system.....	19
3.4	Tahapan penelitian.....	20
3.5	Flowchart (bagan alir).....	23
<b>IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN.....</b>		<b>24</b>
4.1	Implementasi Data mining.....	24
4.2	Data mining.....	25
<b>BAB V.....</b>		<b>48</b>
5.1	Kesimpulan.....	48
5.2	Saran.....	48
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>		<b>49</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>		<b>50</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Hierarchical Clustering.....	10
Gambar 2.2 Process Clustering.....	11
Gambar 3.1 Flowchart.....	23



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol Flowchart.....	15
Tabel 2.2 Simbol Alir.....	17
Tabel 3.1 Data.....	18
Tabel 4.1 Daa penjualan.....	24
Tabel 4.2 Matriks Data.....	25
Tabel 4.3 Cluster Awal.....	27
Tabel 4.4 Perkalian Cluster Awal.....	28
Tabel 4.5 Cluster Baru.....	32
Tabel 4.6 Jarak Cluster dengan Matriks Data.....	32
Tabel 4.7 Perbandingan Jarak Antar Cluster.....	34
Tabel 4.8 Jumlah Perbandinan Jarak Cluster.....	37
Tabel 4.9 Perhitungan Matriks U Baru.....	40
Tabel 4.10 Pembentukan Matriks U Baru.....	44
Tabel 4.11 Pengecekan Kondisi Berhenti.....	45

