

**IMPLENMENTASI METODE APRIORI DALAM
PENGELEMPOKAN KELAS SANTRI BARU
(Studi Kasus Pondok Pensatren Salafiyah Hudatul Muna)**

Skripsi

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



MUHAMMAD FAIZ GIANINDRA

19533148

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO**

2025

HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Muhammad Faiz Gianindra
NIM : 19533148
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : Implenmentasi Metode Apriori Dalam Pengelempokan
Kelas Santri Baru (Studi Kasus Pondok Pensatren Salafiyah
Hudatul Muna)

Isi dan formatnya telah disetujui dan dinyatakan memenuhi syarat
Untuk melengkapi persyaratan guna memperoleh Gelar Sarjana pada Program
Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo.

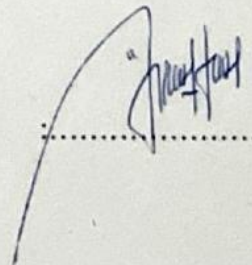
Ponorogo, 9 Januari 2025

Menyetujui,

Adi Fajaryanto Cobantoro, S.Kom, M.Kom.
NIK. 19840924 201309 13
(Dosen Pembimbing Utama)



Khoiru Nurfitri, S.Kom., M.Kom.
NIK. 19920430 201808 13
(Dosen Pembimbing Pendamping)



Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik

Ketua Program Studi Teknik Informatika



Edy Kurniawan, S.T., M.T
NIK. 19771026 200810 12



Adi Fajaryanto C., S.Kom., M.Kom.
NIK. 19840924 201309 13

PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Muhammad Faiz Gianindra

NIM : 19533148

Program Studi : Teknik Informatika

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi saya dengan judul : “Implementasi Metode Apriori Dalam Pengelempokan Kelas Santri Baru (Studi Kasus Pondok Pensatren Salafiyah Hudatul Muna)” bahwa berdasarkan hasil penelusuran berbagai karya ilmiah, gagasan dan masalah ilmiah yang saya rancang/teliti di dalam Naskah Skripsi ini adalah asli dari pemikiran saya. Tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam Naskah Skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur plagiarisme, saya bersedia ijazah saya dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenarnya.

Ponorogo, 9 Januari 2025

Mahasiswa,



Muhammad Faiz Gianindra

19533148

HALAMAN BERITA ACARA UJIAN

Nama : Muhammad Faiz Gianindra
NIM : 19533148
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : Implenmentasi Metode Apriori Dalam Pengelempokan
Kelas Santri Baru (Studi Kasus Pondok Pensatren Salafiyah
Hudatul Muna)

Telah diuji dan dipertahankan dihadapan

Dosen penguji tugas akhir jenjang Strata Satu (S1) pada :

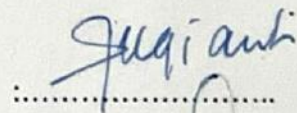
Hari : Kamis
Tanggal : 30 Januari 2025

Dosen penguji,

Adi Fajaryanto C., S.Kom, M.Kom
NIK. 19840924 201309 13
(Ketua Penguji)



Sugianti, S.SI., M.Kom
NIK. 19780505 201101 13
(Anggota Penguji I)



Fauzan Masykur, ST, M.Kom
NIK. 19810316 202109 12
(Anggota Penguji II)



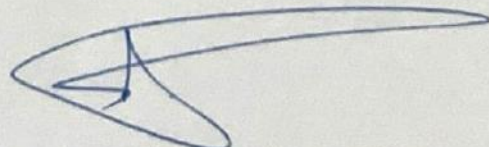
Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik

Ketua Program Studi Teknik Informatika



Edy Kurniawan, S.T., M.T
NIK. 19771026 200810 12

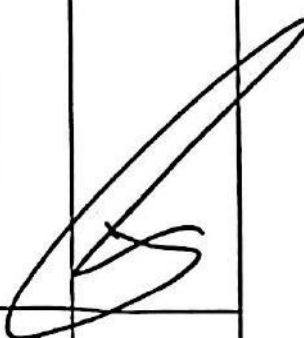
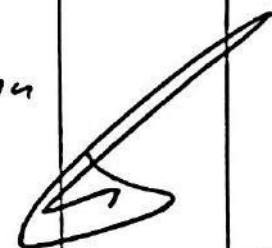
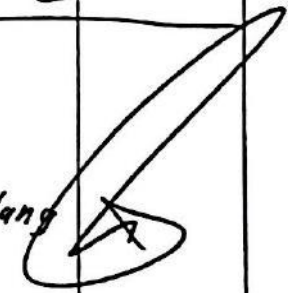


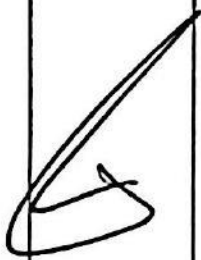
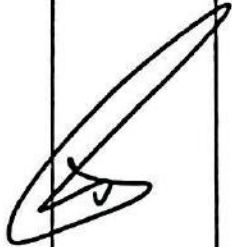
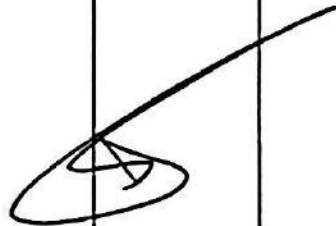
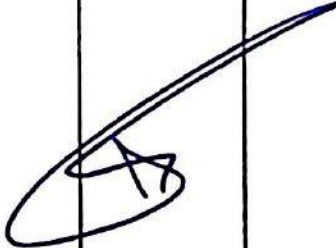
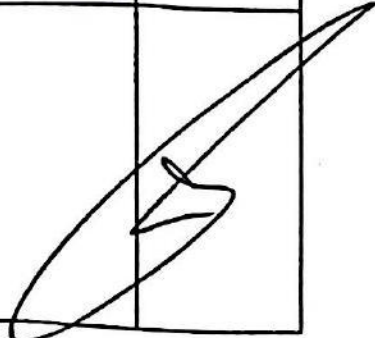
Adi Fajaryanto C. S.Kom., M.Kom.
NIK. 19840924 201309 13

BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Muhammad Faiz Gianindra
NIM : 19533140
Judul Skripsi : Implementasi Metode Apriori Dalam
Pengelompokan kelas Santri Baru
Dosen Pembimbing I : Adi Fahryanto Cobantoro S.Kom M.Kom

PROSES PEMBIMBINGAN

No	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Tanda Tangan
1	03/24/06	Bab I	Tentukan Kriteria untuk Penerapan Algoritma	
2	05/24/06	Tahap Kersa Apriori	Buat Simulasi Penerapan Algoritma dengan Perhitungan Manual	
3	10/24/06	Algoritma	Buat pengelompokan kelas berdasarkan Perhitungan Algoritma	
4	12/24/06	Algoritma	Buat Pengelompokan kelas berdasarkan Perhitungan algoritma, tentukan bahasa yang dipilih untuk menentukan algoritma	

No	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Tanda Tangan
5	17/24/06	Algoritma	Ploting kelas (unggulan, menengah, Biasa)	
6	19/24/06	Algoritma	Diagram konteks DFD sistem	
7	24/24/06	Flowchart Sistem	Flow chart Algoritma	
8	26/24/06	Naskah	Acc kumpu	
9	11/7/24	Naskah	lanjut sub 4 dan lima	
10	29/25/01	ACC ujian Sidang		

BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Muhammad Falz Gianindra.....

NIM : 19533140.....

Judul Skripsi : Implementasi Metode Apriori Dalam
Pengelompokan kelas Santri Baru.....

Dosen Pembimbing II : Khoirul Murtitri, S.Kom, M.Kom,.....

PROSES PEMBIMBINGAN

No	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Tanda Tangan
1	03/24 01	Bab 2	Tentukan kriteria untuk Penerapan Algoritma	
2	08/24 01	Tahap kerja Apriori	Buat Simulasi penerapan algoritma dengan perhitungan manual	
3	26/24 01	Algoritma	Buat Pengelompokan kelas berdasarkan perhitungan Algoritma	
4	31/24 01	Algoritma	Buat Pengelompokan kelas berdasarkan Perhitungan Algoritma. bahasa yang dipilih untuk menentukan Algoritma	

No	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Tanda Tangan
5	6/24 /02	Algoritma	Ploting kelas (Lorealan, menengah, Bikesa)	
6	13/24 /02	Algoritma	Pemahaman Algoritma	
7	13/24 /06		flowchart & bagan pemroses	
8	21/24 /06		flowchart algoritma	
9	26/24 /06		Ace sempu	
10	11/24 /07		Kenisi sempu	

No	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Tanda Tangan
11	29/24 08	Sistem	Sesuaikan dg user yg ditasar.	
12	10/24 09	Sistem	Sesuaikan Data riil yg digunakan di sistem - lanjut BAB <u>IV</u>	
13	18/24 09	BAB <u>IV</u>	- Papikan penulisan - Menuliskan proses di sistem dan bentuk tabel.	
14	2/25 01	BAB <u>V</u>	- Sesuaikan kesimpulan di pengujian	
15	06/25 01	Jurnal.	lanjut jurnal.	
16	09/25 01		Ace sedang	



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO
LEMBAGA LAYANAN 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
TERAKREDITASI A
(SK Nomor 000137/ LAP.PT/ III.2020)
NPP. 3502102D2014337

SURAT KETERANGAN
HASIL SIMILARITY CHECK KARYA ILMIAH MAHASISWA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO

Dengan ini kami nyatakan bahwa karya ilmiah ilmiah dengan rincian sebagai berikut :

Nama : Muhammad Faiz Gianindra
NIM : 19533148
Judul : Implenmentasi metode apriori dalam pengelompokan kelas santri baru(studi kasus pondok pesantren salafiyah hudatul mun)
Fakultas / Prodi : Teknik Informatika

Dosen pembimbing :

1. Adi Fajaryanto cobantoro. S.Kom, M.Kom
2. Khoiru Nurfitri, S.Kom., M.Kom

Telah dilakukan check plagiasi berupa **skripsi** di Lembaga Layanan Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Ponorogo dengan prosentase kesamaan sebesar **17 %**

Demikian surat keterangan dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Ponorogo, 14 Februari 2025
Kepala Lembaga Layanan Perpustakaan



Ayu Wulansari, S.Kom, M.A
NIK. 19760811 201111 21

MOTTO

“QS. Al-Fajr: 5

"Is there [not] in all that an oath [sufficient] for one of perception?"

"In these oaths lie profound lessons, deeply stirring for those with intelligence."

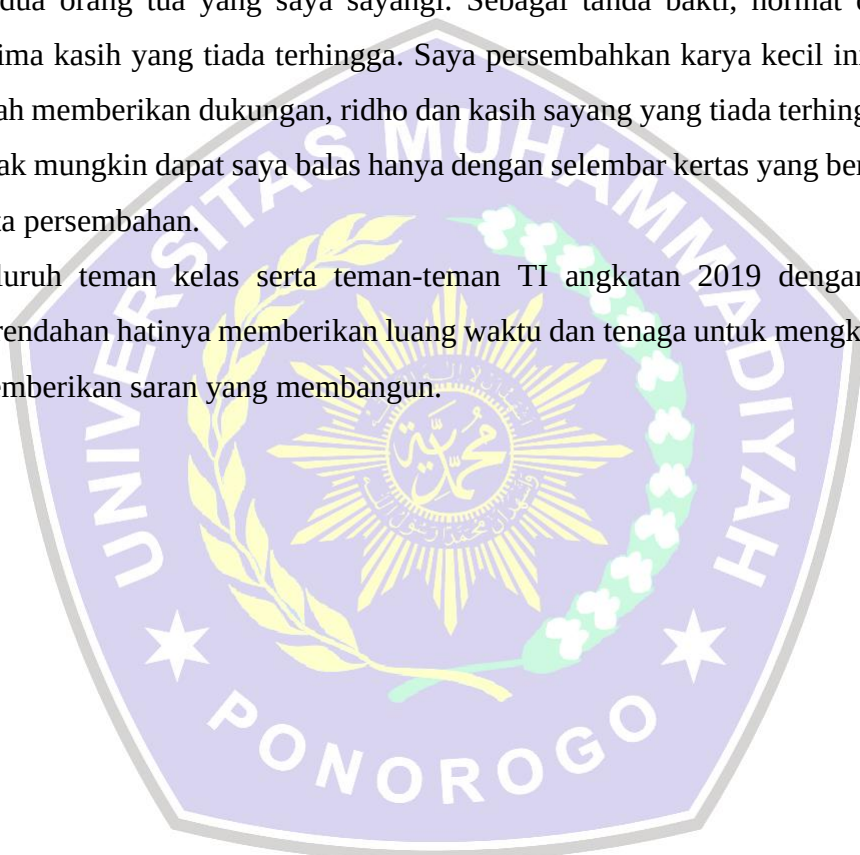
Let this event be a moment of joy and also a reminder to reflect on the beauty and meaning behind every experience, awakening our hearts and minds."



HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah puji syukur atas kehadiran Allah SWT sang pencipta agung dari segala titik kehidupan, atas segala rahmat, taufiq serta hidayah-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan Tugas Akhir sebagai Mahasiswa yaitu skripsi dengan judul “Implementasi Metode Apriori Dalam Pengelempokan Kelas Santri Baru (Studi Kasus Pondok Pensatren Salafiyah Hudatul Muna)”. Tugas Akhir Skripsi ini saya persembahkan khusus kepada :

1. Kedua orang tua yang saya sayangi. Sebagai tanda bakti, hormat dan rasa terima kasih yang tiada terhingga. Saya persembahkan karya kecil ini kepada telah memberikan dukungan, ridho dan kasih sayang yang tiada terhingga yang tidak mungkin dapat saya balas hanya dengan selembar kertas yang bertuliskan kata persembahan.
2. Seluruh teman kelas serta teman-teman TI angkatan 2019 dengan segala kerendahan hatinya memberikan luang waktu dan tenaga untuk mengkritik dan memberikan saran yang membangun.



**IMPLENMENTASI METODE APRIORI
DALAM PENGELEMPOKAN KELAS SANTRI BARU
(STUDI KASUS PONDOK PENSATREN SALAFIYAH HUDATUL MUNA)**

Muhammad Faiz Gianindra

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik

Universitas Muhammadiyah Ponorogo

e-mail : faiz@gmail.com

ABSTRAK

Pondok Pesantren Salafiyah Hudatul Muna Ponorogo menghadapi tantangan dalam pengelompokan santri baru akibat ambiguitas kriteria seleksi. Penelitian ini bertujuan mengembangkan sistem berbasis metode Apriori untuk mengatasi permasalahan tersebut. Metode Apriori diterapkan untuk menganalisis pola dan hubungan antar data santri, menggunakan framework Laravel dan database SQLite. Sistem ini dirancang dengan antarmuka yang intuitif dan responsif, memudahkan pengelolaan data santri. Normalisasi Min-Max digunakan untuk mengubah data ke dalam rentang konsisten (0-1), meningkatkan akurasi analisis. Hasil pengujian menunjukkan tingkat support dan confidence yang tinggi pada itemset yang diuji, serta memastikan keandalan fungsi melalui pengujian white box. Pengelompokan dilakukan secara proporsional untuk 44 santri menjadi tiga kelas: Kelas A, B, dan C, dengan proporsi masing-masing 33%. Jika tersedia data nilai ujian dalam rentang 0-100, kriteria pengelompokan dapat ditentukan berdasarkan nilai, yaitu Kelas A (80-100), Kelas B (60-79), dan Kelas C (0-59). Penelitian ini memberikan kontribusi signifikan dalam meningkatkan efisiensi dan kejelasan pengelompokan santri baru di Pondok Pesantren Salafiyah Hudatul Muna.

Kata Kunci : Pondok Pesantren, Pengelompokan Santri, Algoritma Apriori, Data Mining, Normalisasi Min-Max, Sistem Informasi, Laravel.

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	i
PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI.....	ii
HALAMAN BERITA ACARA UJIAN	iii
BERITA ACARA	iv
BERITA ACARA	v
SURAT KETERANGAN HASIL PLAGIASI SKRIPSI.....	vi
SURAT KETERANGAN HASIL PLAGIASI ARTIKEL	vii
MOTTO.....	viii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	ix
ABSTRAK.....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR TABEL.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Peneltian Terdahulu	5
2.2 Landasan Teori.....	7
2.2.1 Pondok Pensatren Salafiyah Hudatul Muna.....	7
2.2.2 Santri	8

2.2.3 Data Mining	8
2.2.4 Cluster	8
2.2.4 Apriori	9
2.2.5 Website.....	10
2.2.6 Database	11
2.2.7 SDLC Watterfall	12
2.2.8 Whitebox Testing.....	14
BAB III METODE PENELITIAN.....	15
3.1 Tahapan Penelitian.....	15
3.1.1 Studi Literatur	16
3.1.2 Observasi.....	16
3.1.3 Analisis.....	17
3.1.4 Desain	18
3.1.5 Pengembangan	28
3.1.6 Pengujian.....	29
3.2 Tahapan Algoritma	35
3.2.1 Inisialisasi Dataset.....	36
3.2.2 Menentukan Support Minimum dan Confidence Minimum.....	37
3.2.3 Menentukan Itemset.....	37
3.2.4 Mencari Support.....	37
3.2.5 Mencari Support & Confindence	38
3.2.6 Ranking	40
3.2.7 Pengelompokan kelas.....	41
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	42
4.1 Persiapan.....	42
4.2 User Interface.....	43
4.2.1 Halaman Login.....	43
4.2.2 Halaman Data Santri	46
4.2.3 Halaman Nomalisai	49
4.2.4 Halaman Apriori.....	50
4.2.5 Kelompok Kelas Santri	54

4.3 Database.....	56
4.5 Pengujian	57
4.5.1 Pengujian Whitebox.....	57
4.6 Pembahasan perhitungan Apriori	59
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	62
5.1 Kesimpulan	62
5.2 Saran	63
DAFTAR PUSTAKA	64



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.2.7 Tahapan SDLC Waterfall	12
Gambar 3.1 Tahapan Penelitian.....	15
Gambar 3.2 Usecase Digaram	19
Gambar 3.3 Flowchart Sistem	20
Gambar 3.4 Diagram Konteks.....	21
Gambar 3.5 DFD Level 1	21
Gambar 3.6ERD	23
Gambar 3.7 Login.....	24
Gambar 3.8 Input Data	24
Gambar 3.9 Data Santri	26
Gambar 3.10 Halaman Nilai Santri	27
Gambar 3.11 Kelompok Kelas	28
Gambar 3.12 Tahapan Algoritma	35
Gambar 4.1 Halaman login	43
Gambar 4.2 Pengkodean Login.....	44
Gambar 4.3 Halaman Data Santri.....	46
Gambar 4.4 Pengkodean data santri	48
Gambar 4.5 Halaman Data Santri.....	49
Gambar 4.6 Halaman Data Santri.....	50
Gambar 4.7 Halaman Data Santri.....	54
Gambar 4.8 Pengkodean kelas santri.....	55
Gambar 4.9 Database.....	56

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 database admin	22
Tabel 3.2 database santri	22
Tabel 4.3 Kelompok Santri.....	22
Tabel 4.4 database Laporan.....	23
Tabel 3.5 Pengujian BlackBox.....	30
Tabel 3.6 Pengujian WhiteBox.....	32
Tabel 3.7 Dataset	36
Tabel 3.8 Ranking	40
Tabel 3.9 Hasil Kelas.....	41
Tabel 4.1 Software dan komponen pendukung	42
Tabel 4.2 Pengujian Whitebox	57
Tabel 4.3 Tes Tulis dan Normalisasi	59
Tabel 4.4 Tes Surah Pilihan dan Normalisasi.....	60
Tabel 4.5 Tes Menulis Pegon dan Normalisasi	61
Tabel 4.6 Tes Menulis Pembagian kelas	61