

**RANCANG BANGUN WEBSITE APOTEK JUHANDA
DENGAN ALGORITMA APRIORI PADA PERHITUNGAN
STOK OBAT**

SKRIPSI

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



ACHSA BINTANG AMEYLEA
20533360

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO
2026**

HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Achsa Bintang Ameylea
NIM : 20533360
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Fakultas Teknik
Judul Skripsi : RANCANG BANGUN WEBSITE APOTEK JUHANDA
DENGAN ALGORITMA APRIORI PADA
PERHITUNGAN STOK OBAT

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, 04 Agustus 2026

Menyetujui,

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



Ir. Mohammad Bhanu S., S.T., M.Kom.
NIK. 19800225 201309 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 Cobantoro, S.Kom, M.Kom.
NIK. 19840924 201309 13

PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Achsa Bintang Ameylea

NIM : 20533360

Program Studi : Teknik Informatika

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi saya dengan judul “ RANCANG BANGUN WEBSITE APOTEK JUHANDA DENGAN ALGORITMA APRIORI PADA PERHITUNGAN STOK OBAT ” bahwa berdasarkan hasil penelusuran berbagai karya ilmiah, gagasan, dan masalah ilmiah dirancang/ 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 sebenar-benarnya.

Ponorogo, 30 Juli 2026

Mahasiswa,



Achsa Bintang Ameylea

NIM. 20533360

HALAMAN BERITA ACARA UJIAN

Nama : Achsa Bintang Ameylea

NIM : 20533360

Program Studi : Teknik Informatika

Fakultas : Fakultas Teknik

Judul Skripsi : RANCANG BANGUN WEBSITE APOTEK JUHANDA
DENGAN ALGORITMA APRIORI PADA
PERHITUNGAN STOK OBAT

Telah diuji dan dipertahankan dihadapan
Dosen penguji tugas akhir jenjang Strata Satu (S1) pada :

Hari : Rabu

Tanggal : 29 Juli 2026

Dosen Penguji

Adi Fajaryanto Cobantoro, S.Kom, M.Kom.

NIK. 19840924 201309 13

(Ketua Penguji)

Rifqi Rahmatika Az-Zahra, S.Kom., M.Kom.

NIK. 19931031 202303 13

(Anggota Penguji I)

Ismail Abdurrozzaq Z., S.Kom, M.Kom.

NIK. 19880728 201804 13

(Anggota Penguji II)

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik,

Ketua Program Studi Teknik Informatika



Edy Kurniawan, S.T., M.T.

NIK. 19771026 200810 12

Adi Fajaryanto Cobantoro, S.Kom, M.Kom.

NIK. 19840924 201309 13

BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI PEMBIMBING I

Nama : ACHSA BINTANG AMEYLEA
 NIM : 20533360
 Judul Skripsi : RANCANG BANGUN WEBSITE APOTEK JUHANDA DENGAN ALGORITMA APRIORI PADA PERHITUNGAN STOK OBAT
 Dosen Pembimbing Utama : Adi Fajaryanto Cobantoro, S.Kom, M.Kom

PROSES PEMBIMBINGAN

No	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Status
1	08 / 10 2025	Penjauan Judul	Perbaikan Judul	✓
2	22 / 10 2025	Daftar Isi dan Bab 1	• Perbaikan latar Belakang • Perbaikan Rumusan Masalah	✓
3	12 / 11 2025	Bab 1 dan Bab 2	• Penelitian Terdahulu • Landasan Teori	✓
4	26 / 11 2025	Bab 2	• Perbaikan Tabel	✓

5	11 / 12 2025	Bab 3	• Perbaikan Use Case	✓
6	24 / 12 2025	Bab 3	Desain Sistem	✓
7	07 / 01 2026	Bab 3	Penjelasan Desain Sistem	✓
8	19 / 01 2026	Bab 3	• Perbaikan waterfall dan Penjelasannya	✓
9	04 / 05 2026	Bab 2	Perbaikan Landasan Teori	✓
10	14 / 05 2026	Bab 3	Perbaikan Metode Waterfall	✓
11	26 / 05 2026	Bab 3	• Penambahan Postman	✓
12	08 / 06 2026	Bab 4	• Perbaikan Website • Perbaikan penyusunan bab 4	✓

13	18 / 06 2026	Bab 4	• Demo Sistem • Perbaikan Sistem	✓
14	06 / 07 2026	Bab 5	• Perbaikan kesimpulan	✓
15	09 / 07 2026	Bab 5	Perbaikan Saran	✓
16	30 / 07 2026	Bab 4	Perbaikan Pengujian Postman	✓

Dosen Pembimbing Utama,



Adi Fajaryanto Cobantoro, S.Kom,
M.Kom

NIK. 1984092420130913

BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI PEMBIMBING II

Nama : ACHSA BINTANG AMEYLEA
 NIM : 20533360
 Judul Skripsi : RANCANG BANGUN WEBSITE APOTEK JUHANDA DENGAN ALGORITMA APRIORI PADA PERHITUNGAN STOK OBAT
 Dosen Pembimbing Utama : Ir. Mohammad Bhanu Setyawan, S.T., M.Kom
 Pendamping

PROSES PEMBIMBINGAN

No	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Status
1	08 / 01 2025	Bab 3	• Perhatikan lagi nomor susunan halaman • tata tulis menjadi a.b.c.d	✓
2	16 / 10 2025	Bab 1	Perbaiki Latar Belakang	✓
3	13 / 11 2025	Bab 2	Perbaiki Tabel	✓
4	20 / 11 2025	Bab 2	Penelitian Terdahulu	✓

5	27 / 11 2025	Bab 3	Alur Penelitian	✓
6	05 / 12 2025	Bab 3	Penambahan Wireframe	✓
7	20 / 01 2026	Bab 3	•Ukuran sumber di masakan	✓
8	12 / 05 2026	Bab 4	• Tabel postman satu lembar saja , sisa di berikan ke lampiran	✓
9	21 / 05 2026	Bab 4	• Berikan intepretasi paragraf hasil tabel pada pengujian postman	✓
10	02 / 06 2026	Bab 4 Dan Abstrak	Abtrak dan hasil pengujian di perbaiki	✓
11	11 / 06 2026	Bab 3	Penambahan Postman	✓
12	02 / 07 2026	Bab 5	Perbaikan Saran	✓

13	05 / 07 2026	Bab 5	• Perbaikan Kesimpulan • Pengecekan Bab 1 - Bab 5	✓
14	14 / 07 2026	Bab 1 - Bab 5	Acc Sidang	✓
15	23 / 07 2026	Bab 4	Perbaikan Penulisan pada bab 4	✓
16	30 / 10 2026	Bab 1	• Perbaikan rumusan masalah • Perbaikan tujuan masalah	✓

Dosen Pembimbing Pendamping,



Ir. Mohammad Bhanu Setyawan, S.T.,
M.Kom

NIK. 1980022520130913

MOTTO

"Kita mesti kuasai ilmu pengetahuan dan teknologi. Harus berpendidikan dan juga harus berbudaya."

B.J. Habibie



HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, segala puji bagi Allah SWT atas rahmat yang telah diberikan sehingga kesehatan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Rancang Bangun Website Apotek Juhanda dengan Algoritma Apriori untuk Meningkatkan Efisiensi Perhitungan Stok Obat”. Dalam proses penyusunan skripsi ini, saya memperoleh banyak arahan, ilmu, serta dukungan dari berbagai pihak yang telah memberikan kontribusi besar hingga skripsi ini dapat terselesaikan. Sebagai bentuk penghargaan dan rasa terima kasih yang mendalam, karya Tugas Akhir ini saya persembahkan kepada:

1. Allah SWT, atas limpahan kekuatan lahir dan batin yang diberikan, sehingga saya mampu menyelesaikan penyusunan tugas akhir ini dengan baik
2. Kedua orang tua tercinta, Bapak Serma Purn. ANDRI MUHIBBUDDIN & Ibu ERLINA YUNANTI S.P., yang selalu hadir memberikan dukungan tanpa batas, baik dalam bentuk doa, semangat, maupun perhatian selama proses penyusunan dan penyelesaian skripsi ini. Saya merasa sangat diberkahi memiliki sosok orang tua yang senantiasa mendoakan dan mendukung penuh setiap langkah anaknya. Ucapan terima kasih juga saya sampaikan kepada seluruh anggota keluarga atas dorongan dan motivasi yang tak henti-hentinya menguatkan saya selama proses ini berlangsung.
3. Kepada keluarga besar tercinta, terima kasih atas doa, kasih sayang, dan dukungan yang tak henti menguatkan saya hingga mencapai tahap ini. Karya ini saya persembahkan sebagai ungkapan syukur atas segala pengorbanan dan cinta yang telah diberikan. Saya juga menyampaikan apresiasi setulusnya kepada sahabat-sahabat terdekat atas segala bantuan dan semangat yang telah menemani proses penyusunan skripsi ini. Saya mengucapkan terima kasih kepada rekan-rekan dari kelas D Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Ponorogo yang telah menemani perjalanan selama masa kuliah serta saling mendukung dan menguatkan satu sama lain sepanjang waktu tersebut.

4. Bapak Adi Fajaryanto Cobantoro, S.Kom., M.Kom selaku Dosen Pembimbing I, yang dengan penuh kesabaran dan dedikasi telah memberikan arahan, dukungan, serta motivasi berkelanjutan yang sangat membantu saya dalam menyelesaikan tugas akhir ini
5. Bapak Ir. Mohammad Bhanu Setyawan, S.T., M.Kom selaku Dosen Pembimbing II, yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan dukungan penuh dalam proses penyelesaian skripsi ini
6. Kepada rekan-rekan Teknik Informatika D, terima kasih atas setiap momen yang telah kita lewati bersama. Kebersamaan dan dukungan kalian memberikan semangat yang besar dalam menghadapi berbagai tantangan. Semoga kesuksesan selalu menyertai kita di masa depan
7. Teman-teman seperjuangan, Angkatan 2020 Teknik Informatika, terima kasih telah menemani saya dalam setiap langkah perjalanan perkuliahan. Saya sangat menghargai energi positif yang kalian berikan. Semoga kesuksesan selalu menyertai kalian semua
8. Terima kasih kepada diri sendiri, yang telah berusaha dengan keras dan bertahan hingga titik ini, melewati berbagai tantangan dalam penulisan. Terima kasih telah terus berjuang dan tidak menyerah, meskipun proses penyusunan skripsi ini penuh kesulitan, demi mencapai hasil terbaik dan maksimal

RANCANG BANGUN WEBSITE APOTEK JUHANDA DENGAN ALGORITMA APRIORI UNTUK MENINGKATKAN EFISIENSI PERHITUNGAN STOK OBAT

Achsa Bintang Ameylea¹, Adi Fajaryanto Cobantoro, S.Kom,M.Kom², Ir. Moh.

Bhanu Setyawan, S.T., M.Kom³

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah
Ponorogo

e-mail: bintang.achsa@gmail.com

ABSTRAK

Pengelolaan data obat, stok, dan transaksi penjualan di Apotek Juhanda masih dilakukan secara konvensional sehingga kurang efisien dan menyulitkan dalam menentukan pengadaan stok berdasarkan pola pembelian pelanggan. Penelitian ini bertujuan membangun Sistem Informasi Apotek berbasis web yang menerapkan algoritma Apriori untuk membantu pengelolaan data serta memberikan rekomendasi stok obat. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah Waterfall dengan tahapan *communication*, *planning*, dan *modeling*. Sistem dikembangkan menggunakan Next.js, React.js, MySQL, dan REST API.

Implementasi algoritma Apriori menghasilkan *association rules* berdasarkan nilai *minimum support* dan *minimum confidence* sehingga dapat digunakan sebagai dasar rekomendasi pengadaan stok. Pengujian sistem menggunakan White Box Testing menunjukkan bahwa seluruh fungsi utama berjalan sesuai dengan logika program yang dirancang. Selain itu, pengujian menggunakan Postman terhadap sepuluh endpoint utama menunjukkan bahwa seluruh layanan API berhasil memproses *request* dan memberikan *response* sesuai dengan fungsi yang diharapkan. Dengan demikian, sistem yang dibangun mampu membantu pengelolaan operasional Apotek Juhanda secara lebih efektif dan mendukung pengambilan keputusan dalam pengendalian persediaan obat.

Kata Kunci: Website Apotek, Algoritma Apriori, Manajemen Stok, Sistem Informasi



KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT, yang dengan rahmat dan karunia-Nya, penulis diberikan kemudahan untuk menyelesaikan skripsi ini yang berjudul " Rancang Bangun Website Apotek Juhanda dengan Algoritma Apriori untuk Meningkatkan Efisiensi Perhitungan Stok Obat". Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana di Universitas Muhammadiyah Ponorogo. Penulis menyadari bahwa terselesainya penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan, dukungan, dan bimbingan dari banyak pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengungkapkan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT dengan segala Rahmat serta karunia-Nya yang telah memberikan kekuatan dan kemudahan dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Bapak Edy Kurniawan, ST., MT, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
3. Bapak Adi Fajaryanto Cobantoro, S.Kom., M.Kom, selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas, sekaligus Dosen Pembimbing I, yang dengan penuh dedikasi memberikan bimbingan dan arahan yang sangat berarti dalam proses penyelesaian skripsi ini.
4. Bapak Ir. Mohammad Bhanu Setyawan, S.T., M.Kom, sebagai Dosen Pembimbing II, yang telah memberikan bimbingan, petunjuk, dan dukungan penuh dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis dengan terbuka menerima segala kritik dan saran yang konstruktif demi perbaikan di masa yang akan datang. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya di studi Teknik Informatika, serta bagi pembaca yang tertarik dengan topik yang dibahas. Akhir kata, penulis berharap skripsi ini dapat memberikan kontribusi positif dan menjadi referensi yang berguna bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan praktek di masa depan.

DAFTAR ISI

RANCANG BANGUN WEBSITE APOTEK JUHANDA DENGAN ALGORITMA APRIORI PADA PERHITUNGAN STOK OBAT	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI	iii
HALAMAN BERITA ACARA UJIAN	iv
BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI PEMBIMBING I	v
BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI PEMBIMBING II	viii
MOTTO	xi
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	xii
ABSTRAK.....	xiv
KATA PENGANTAR	xvi
DAFTAR ISI.....	xvii
DAFTAR TABEL.....	xx
DAFTAR GAMBAR	xxii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Batasan Masalah.....	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Penelitian Terdahulu	6
2.2 Algoritma Apriori	16
2.3 Aturan Asosiasi	18
2.4 Data Mining	18
2.5 Apotek.....	19
2.6 Obat.....	20
2.7 Website dan Teknologi Pendukung.....	20
2.7.1 Website.....	20
2.7.2 React.js.....	21

2.7.3	Next.js	21
2.7.4	Laragon	22
2.7.5	MySQL.....	22
2.7.6	Application Programming Interface (API).....	23
2.8	White Box Testing	24
2.9	Postman.....	25
2.10	Waterfall.....	25
BAB III METODE PENELITIAN		26
3.1	Metode Penelitian.....	26
3.2	Tahapan-Tahapan Metode Waterfall.....	27
3.2.1	Analisa Kebutuhan	27
3.2.2	Desain Sistem.....	31
3.2.3	Penulisan Kode Program.....	53
3.2.4	Pengujian Sistem.....	57
3.2.5	Penerapan Program dan Pemeliharaan.....	62
3.3	Jadwal Penelitian.....	63
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		66
4.1	Implementasi Database	66
4.1.1	Tabel Users.....	68
4.1.2	Tabel User_Roles	69
4.1.3	Tabel Suppliers	70
4.1.4	Tabel Stock_Movements.....	72
4.1.5	Tabel Settings.....	74
4.1.6	Tabel Sales	75
4.1.7	Tabel Sale_Item	76
4.1.8	Tabel Roles	77
4.1.9	Tabel Drugs.....	78
4.1.10	Tabel Drug_Stock	79
4.1.11	Tabel Categories.....	80
4.2	Implementasi Interface.....	80
4.2.1	Halaman Login.....	81
4.2.2	Halaman Dashboard.....	82

4.2.3	Halaman Manajemen Obat.....	84
4.2.4	Halaman Stok Obat	85
4.2.5	Halaman Penjualan.....	86
4.2.6	Halaman Laporan	87
4.2.7	Halaman Peringatan Stok.....	89
4.2.8	Halaman Pengaturan	91
4.3	Implementasi Algoritma Apriori.....	92
4.3.1	Fungsi Utama Entry Point.....	92
4.3.2	Mencari Frequent Itemsets.....	93
4.3.3	Membuat kandidat itemset baru	94
4.3.4	Membuat aturan asosiasi	95
4.3.5	Rekomendasi Stok.....	96
4.3.6	Implementasi Database	97
4.3.7	Bagian Pengambilan data dari database transformasi.....	99
4.4	Pengujian.....	100
4.4.1	Pengujian Whitebox	100
4.4.2	Pengujian Postman	102
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		107
5.1	Kesimpulan	107
5.2	Saran.....	107
DAFTAR PUSTAKA		109
LAMPIRAN.....		113

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu	6
Tabel 3.1 Kebutuhan Perangkat Keras	30
Tabel 3.2 Kebutuhan Perangkat Lunak	30
Tabel 3.3 Tabel Users	38
Tabel 3.4 Tabel Roles	39
Tabel 3.5 User Roles	40
Tabel 3.6 Tabel Categories	40
Tabel 3.7 Tabel Suppliers	41
Tabel 3.8 Tabel Drugs	42
Tabel 3.9 Tabel Drug Stocks	43
Tabel 3.10 Tabel Stock Movements	44
Tabel 3.11 Tabel Sales	45
Tabel 3.12 Tabel Sales Item	47
Tabel 3.13 Tabel Settings	48
Tabel 3.14 Contoh daftar obat	56
Tabel 3.15 Identifikasi dan Kasus Uji Pengujian White Box	60
Tabel 3.16 Estimasi Pengerjaan	64
Tabel 3.17 Schedule Pengerjaan Website	65
Tabel 4.1 Tabel Users	68
Tabel 4.2 Tabel user_roles	69
Tabel 4.3 Tabel Suppliers	70
Tabel 4.4 Tabel Stock_Movements	72
Tabel 4.5 Tabel Settings	74
Tabel 4.6 Tabel Sales	75
Tabel 4.7 Tabel sale_item	76
Tabel 4.8 Tabel roles	77
Tabel 4.9 Tabel Drugs	78
Tabel 4.10 Tabel Drug_Stock	79
Tabel 4.11 Tabel Categories	80

Tabel 4.12 Pengujian Whitebox.....	100
Tabel 4.13 Pengujian Postman.....	104



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Langkah-langkah model pengembangan Waterfall.....	26
Gambar 3.2 Diagram Usecase.....	31
Gambar 3.3 Flowchart Sistem.....	33
Gambar 3.4 Flowchart Algoritma Apriori	35
Gambar 3.5 ERD Aplikasi	37
Gambar 3.6 Rancangan Halaman Login	49
Gambar 3.7 Rancangan Halaman Dashboard	49
Gambar 3.8 Rancangan Halaman Manajemen Obat	50
Gambar 3.9 Rancangan Halaman Stok Obat.....	51
Gambar 3.10 Rancangan Halaman Penjualan.....	51
Gambar 3.11 Rancangan Halaman Analisis Apriori.....	52
Gambar 3.12 Rancangan Halaman Pengaturan.....	53
Gambar 4.2.1 Halaman Login.....	81
Gambar 4.2.2 Halaman Dashboard	82
Gambar 4.2.3 Halaman Manajemen Obat.....	84
Gambar 4.2.4 Halaman Stok Obat	85
Gambar 4.2.5 Halaman Penjualan.....	86
Gambar 4.2.6 Halaman Laporan	87
Gambar 4.2.7 Halaman Peringatan Stok	89
Gambar 4.2.8 Halaman Pengaturan	91
Gambar 4.3.1 Fungsi Utama Entry Point	92
Gambar 4.3.2 Proses Pembentukan K-Itemset.....	93
Gambar 4.3.3 Membuat kandidat itemset baru	94
Gambar 4.3.4 Membuat aturan asosiasi	95
Gambar 4.3.5 Rekomendasi Stok.....	96
Gambar 4.3.6 Implementasi Database	97
Gambar 4.3.7 Bagian Pengambilan data dari database transformasi	99