

**IMPLEMENTASI DATA MINING *MARKET BASE ANALYSIS*
MENGUNAKAN ALGORITMA *APRIORI*
PADA CV. HYDROPAINT MEDAN**

SKRIPSI

ANWAR FAUZI

NIM. 0702183192



**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN**

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA
MEDAN
2023**

PENGESAHAN SKRIPSI

Nomor : B.015/ST/ST.V2/PP.01.1/01/2025

Judul : Implementasi Data Mining *Market Base Analysis* Menggunakan
Algoritma Apriori Pada Cv. Hydropaint Medan
Nama : Anwar Fauzi
Nomor Induk Mahasiswa : 0702183192
Program Studi : Sistem Informasi
Fakultas : Sains dan Teknologi

Telah dipertahankan dihadapan Dewan Penguji Skripsi Program Studi Sistem Informasi Fakultas
Sains dan Teknologi UIN Sumatera Utara Medan dan dinyatakan **LULUS**.

Pada hari/Tanggal : Rabu, 23 Agustus 2023
Tempat : Ruang Sidang Fakultas Sains dan Teknologi Kampus IV
Tuntungan

Tim Ujian Kolokium,
Ketua

Rakhmat Kurniawan R., M.Kom.
NIP. 198503162015031003

Dewan Penguji,

Penguji I

Dr. M. Fakhriza, ST., M.Kom
NIP. 198502122023211015

Penguji II

Muhammad Dedi Irawan, S.T., M.Kom.
NIP. 199001312019031019

Penguji III

Ali Ikhtwan, M.Kom
NIP. 11100000109

Penguji IV

Haida Dafitri, S.T., M.Kom
NIDK. 57201045

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sumatera Utara Medan,



Dr. Zulhary, S.H.I, M.Hum.
NIP. 196209011008

PERSETUJUAN SKRIPSI

Hal : Surat Persetujuan Skripsi

Lamp : -

Kepada Yth:

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Setelah membaca, meneliti memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi saudara:

Nama	: Anwar Fauzi
Nomor Induk Program Studi	: 0702183192
Program Studi	: Sistem Informasi
Judul	: Implementasi Data Mining <i>Market Base Analysis</i> Menggunakan Algoritma <i>Apriori</i> Pada CV. Hydropaint Medan

Dengan ini kami menilai skripsi tersebut dapat disetujui untuk dapat segera dimunaqasyahkan. Atas Perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wa'alaikumsallam Wr. Wb.

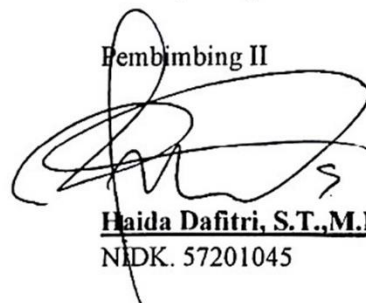
Medan, September 2023

Komisi Pembimbing
Pembimbing I



Ali Ikhwan, M.Kom
NIB. 1100000109

Pembimbing II



Haida Dafitri, S.T., M.Kom
NIDK. 57201045

SURAT PERSETUJUAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Anwar Fauzi
NIM : 0702183192
Program Studi : Sistem Informasi
Judul : Implementasi Data Mining *Market Base Analysis*
Menggunakan Algoritma Apriori Pada Cv.
Hydropaint Medan

Menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, kecuali beberapa kutipan dan ringkasan masing-masing disebutkan sumbernya. Apabila dikemudian hari ditemukan plagiat dalam skripsi ini maka saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya peroleh dan sanksi lainnya sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Medan, 19 September 2023

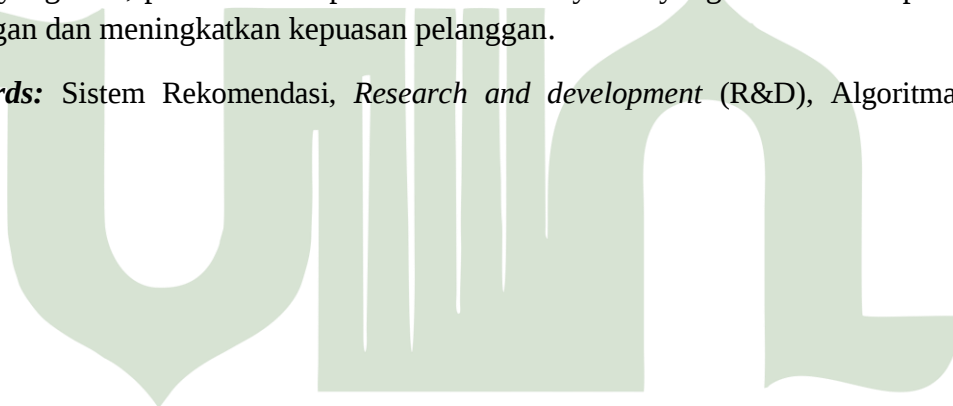


Anwar Fauzi
0702183192

ABSTRAK

Dalam era globalisasi yang serba modern teknologi semakin berkembang. Penggunaan komputer di berbagai perusahaan sudah tidak asing lagi. Sistem prediksi stok barang ini menjadi salah satu sistem yang dapat mengetahui pola pembelian konsumen dan mengkombinasikan barang yang sering dibeli dan dapat menentukan strategi promosi yang tepat untuk perusahaan. Proses pengolahan data transaksi masih dilakukan dengan cara mencatat pendataan barang, pendataan penjualan barang, dan masih memperkirakan barang yang akan dibeli untuk memenuhi persediaan barang pada gudang. Oleh sebab itu CV. Hydropaint Medan membutuhkan sistem berbasis *web* yang dapat menyelesaikan permasalahan pengolahan data untuk memudahkan pemilik usaha dalam menentukan stok barang yang ada di gudang. Metodologi penelitian *Research and development* (R&D). Metode pengembangan sistem menggunakan *Rapid Application Development* (RAD). Dalam kasus ini algoritma Apriori untuk proses transaksi. Kesimpulan penelitian ini yaitu, Dengan menerapkan metode Apriori, Perusahaan dapat mengatasi data stok barang barang lebih akurat dan persediaan barang berdasarkan permintaan pelanggan. Dengan adanya sistem yang baik, perusahaan dapat memberikan layanan yang lebih baik kepada pelanggan dan meningkatkan kepuasan pelanggan.

Keywords: Sistem Rekomendasi, *Research and development* (R&D), Algoritma, Apriori



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

ABSTRACT

In the era of modern globalization, technology is growing. The use of computers in various companies is familiar. This stock prediction system is one of the systems that can find out consumer purchasing patterns and combine items that are often purchased and can determine the right promotional strategy for the company. The process of processing transaction data is still carried out by recording data collection of goods, data collection of sales of goods, and still estimating goods to be purchased to fulfill inventory in the warehouse. Therefore CV. Hydropaint Medan needs a web-based system that can solve data processing problems to make it easier for business owners to determine the stock of goods in the warehouse. Research and development (R&D) research methodology. The system development method uses RAD. In this case the Apriori algorithm for the transaction process. The conclusion of this research is, by applying the Apriori method, the company can handle stock data more accurately and inventory goods based on customer demand. With a good system, the company can provide better service to customers and increase customer satisfaction.

Keywords: *Keywords: Recommendation System, Research and development (R&D), Algorithm, Apriori*



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Puji dan syukur penulis ucapkan kepada Allah Subhanahuwata'ala yang telah memberikan kesehatan dan kesempatan kepada penulis sehingga mampu menyelesaikan penelitian ini.

Penelitian ini berjudul “Implementasi Data Mining *Market Base Analysis* Menggunakan Algoritma *Apriori* Pada CV. Hydropaint Medan” merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana komputer di program Studi Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri (UIN) Sumatera Utara.

Dalam proses pembuatan penelitian ini, penulis banyak menerima bantuan, bimbingan dan nasehat dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ibu Prof. Dr. Nurhayati, M.Ag. selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan.
2. Bapak Dr. Zulham, S.H.I, M.Hum selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sumatera Utara.
3. Bapak Rakhmat Kurniawan.R, M.Kom selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan.
4. Bapak Muhamad Alda, S.Kom, M.S.I selaku Sekretaris Program Studi Sistem Informasi Universitas Islam Negeri Sumatera Utara.
5. Bapak Ali Ikhwan, M.Kom, selaku Dosen Pembimbing Skripsi I atas ketersediaannya meluangkan waktu, inovasi, dukungan dan bimbingan kepada penulis.
6. Ibu Haida Dafitri, S.T., M.Kom, selaku Dosen Pembimbing Skripsi II atas ketersediaannya meluangkan waktu, inovasi, dukungan dan bimbingan kepada penulis.

7. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi S1 Sistem Informasi Universitas Islam Negeri Sumatera Utara yang telah memberikan ilmu dan pengalaman serta masukan dalam penyusunan karya ilmiah ini.
8. Terkhusus kepada kedua orang tua, Ayahanda Rohabani dan Ibunda tersayang Lasini yang telah memberikan dukungan baik moril maupun materil serta doa yang tiada henti-hentinya kepada peneliti, serta abang dan kakak saya M. Isnah Wijaya dan Indah Sari, dan seluruh keluarga saya terkhususnya yang telah memberikan dukungan dan doa kepada saya dalam menyelesaikan skripsi ini.
9. Kepada Bapak Rasyid Hakim selaku pemilik CV. Hydropaint Medan yang telah memberi izin dan membantu dalam penyelesaian Proposal Skripsi penulis.
10. Kepada seseorang yang tidak dapat saya sebutkan namanya, saya mengucapkan terimakasih karena sudah memberikan saya motivasi, perhatian, dan semangat ketika saya sedang merasa lelah dalam penyusunan skripsi ini hingga selesai.
11. Teman-teman angkatan 2018 khususnya Sistem Informasi 2 Mahasiswa/i Program Studi Sistem Informasi dan mahasiswa Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

Dalam penulisan penelitian ini, penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dan penelitian ini masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu penulis mengharapkan kepada para pembaca untuk dapat memberikan kritik dan saran yang membangun untuk menyempurnakan penelitian ini. Penulis berharap penelitian ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Atas segala kerendahan hati dan dukungannya penulis ucapkan terima kasih.

Medan, September 2023
Penulis

Anwar Fauzi
NIM. 0702183192

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN SKIRPSI.....	i
SURAT PERSETUJUAN KEASLIAN SKRIPSI	ii
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Pendahuluan	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Batasan Masalah.....	4
1.4. Tujuan Penelitian.....	4
1.5. Manfaat penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Sistem Informasi.....	6
2.1.1 Definisi Sistem	6
2.1.2 Definisi Informasi.....	6
2.1.3 Sistem Informasi.....	7
2.2 Implementasi	7
2.3 Data Mining.....	8
2.4 Market Base Analysis	9
2.5 Algoritma Apriori	10
2.6 Website	13
2.7 Bahasa Pemrograman	13
2.7.1 Pemrograman.....	13
2.7.2 PHP.....	13
2.7.3 Database.....	14
2.7.4 XAMPP	14
2.7.6 MySQL	15

2.7.7 HTML	15
2.7.8 CSS	16
2.8 <i>Unified Modeling Language (UML)</i>	17
2.9 Penelitian Terdahulu.....	26
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	32
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	32
3.1.1 Tempat Penelitian.....	32
3.1.2 Waktu Penelitian.....	32
3.2 Kebutuhan Sistem.....	35
3.2.1 Perangkat Keras.....	35
3.2.2 Perangkat Lunak.....	35
3.3 Metode Penelitian.....	35
4.2.1. Sumber Data	36
4.2.2. Metode Pengumpulan Data	37
4.2.3. Metode Pengembangan Sistem.....	38
4.2.4. Algoritma <i>Apriori</i>	39
3.4 Kerangka Berfikir.....	41
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	43
4.1. Analisis Kebutuhan (<i>Requirement Planning</i>).....	43
4.2. Penerapan Data Mining <i>Apriori</i>	47
4.3. Workshop Design	57
4.4. Desain Interface.....	66
4.5. Implementasi Sistem dan Pengujian Sistem.....	72
BAB V PENUTUP.....	79
5.1. Kesimpulan.....	79
5.2. Saran.....	79
DAFTAR PUSTAKA.....	80

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Alur Proses Penyelesaian Algoritma <i>Apriori</i>	12
Gambar 2.2 Logo PHP.....	14
Gambar 2.3 Logo XAMPP	15
Gambar 2.4 Logo MySQL.....	15
Gambar 2.5 Logo HTML <i>Hypertext Markup Language</i>	16
Gambar 2.6 Logo CSS <i>Cascading Style Sheet</i>	16
Gambar 2.7 Diagram UML (<i>Unified Modeling Language</i>)	18
Gambar 2.8 <i>Use Case Diagram</i>	20
Gambar 2.9 <i>Activity Diagram</i>	22
Gambar 2.10 <i>Sequence diagram</i>	24
Gambar 2.11 <i>Class diagram</i>	26
Gambar 3.1 Peta Lokasi Tempat Penelitian	32
Gambar 3.2 Tahapan Kinerja <i>Apriori</i>	40
Gambar 3.3 Kerangka Berfikir	41
Gambar 4. 1 Gambar Struktur Organisasi CV. Hydropaint Medan	43
Gambar 4. 2 Gambar Sistem Berjalan Pada CV. Hydropaint Medan	45
Gambar 4. 3 Gambar Sistem Usulan Pada CV. Hydropaint Medan.....	46
Gambar 4. 4 Usecase Diagram	57
Gambar 4. 5 Activity Diagram Login.....	58
Gambar 4. 6 Activity Diagram Home	59
Gambar 4. 7 Activity Diagram User.....	60
Gambar 4. 8 Activity Diagram Produk.....	61
Gambar 4. 9 Activity Diagram Data Mining.....	62
Gambar 4. 10 Activity Diagram Setting.....	63
Gambar 4. 11 Sequence Diagram Login	64
Gambar 4. 12 Sequence Diagram Produk	64
Gambar 4. 13 Sequence Diagram Ubah Data Produk	65
Gambar 4. 14 Sequence Diagram Data Mining.....	65
Gambar 4. 15 Class Diagram.....	66

Gambar 4. 16	Rancangan Login.....	67
Gambar 4. 17	Rancangan Halaman Utama	67
Gambar 4. 18	Rancangan Halaman User.....	68
Gambar 4. 19	Rancangan Form Data Produk & Stok	68
Gambar 4. 20	Rancangan Tambah Data Produk	69
Gambar 4. 21	Rancangan Ubah Data Produk.....	69
Gambar 4. 22	Rancangan Upload Data Transaksi.....	70
Gambar 4. 23	Rancangan Halaman Proses Data Mining	70
Gambar 4. 24	Rancangan Tampilan Hasil Data Mining	71
Gambar 4. 25	Rancangan Laporan Data Mining.....	71
Gambar 4. 26	Rancangan Halaman Pengaturan Limit Produk.....	72
Gambar 4. 27	Tampilan Login	73
Gambar 4. 28	Tampilan Dashboard.....	73
Gambar 4. 29	Tampilan Halaman User	74
Gambar 4. 30	Tampilan Halaman Data Produk & Stok.....	74
Gambar 4. 31	Tampilan Halaman Tambah Produk.....	75
Gambar 4. 32	Tampilan Halaman Ubah Data Produk.....	76
Gambar 4. 33	Tampilan Halaman Upload Data Transaksi.....	76
Gambar 4. 34	Tampilan Halaman Proses Data Mining.....	77
Gambar 4. 35	Tampilan Halaman Hasil Data Mining.....	77
Gambar 4. 36	Tampilan Halaman View Data Mining.....	78
Gambar 4. 37	Tampilan Halaman Setting Limit Produk.....	78

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol-Simbol <i>Use Case Diagram</i>	19
Tabel 2. 2 Simbol <i>Activity Diagram</i>	21
Tabel 2.3 Simbol-Simbol <i>Sequence diagram</i>	22
Tabel 2.4 Simbol-Simbol <i>Class diagram</i>	25
Tabel 2.5 Tabel Penelitian Terdahulu	27
Tabel 3.1 Waktu dan Penjadwalan Pelaksanaan Penelitian	33
Tabel 4. 1 Job Description.....	44
Tabel 4. 2 Data Transaksi Mentah.....	47
Tabel 4. 3 Data Produk.....	49
Tabel 4. 4 Data Transaksi Penjualan	49
Tabel 4. 5 Tabel Transaksi	52
Tabel 4. 6 Tabel Tabular	53
Tabel 4. 7 Frekuensi Data.....	53
Tabel 4. 8 Itemset	54
Tabel 4. 9 Support 2-Itemset	55
Tabel 4. 10 Nilai Confidence.....	55
Tabel 4. 11 Hasil Akhir Perhitungan.....	56

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN