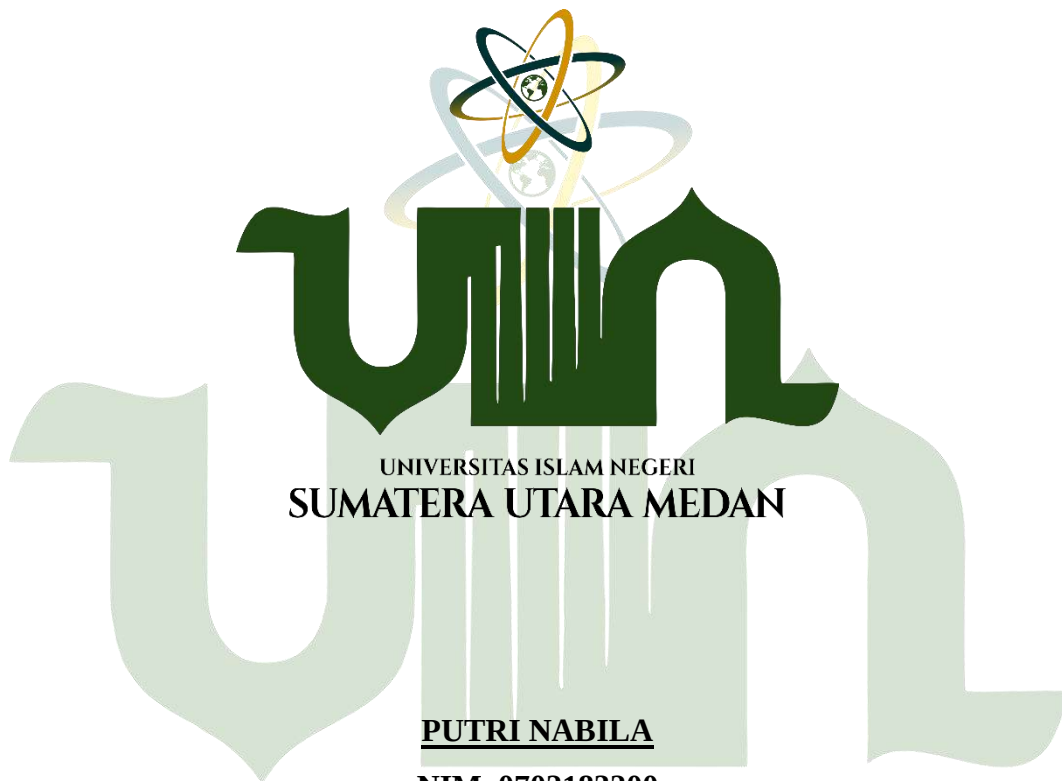


**SISTEM REKOMENDASI PEMILIHAN BATU PERMATA
MENGUNAKAN METODE *CONTENT-BASED*
FILTERING PADA TOKO MUNY GEM'S**

SKRIPSI



PUTRI NABILA

NIM. 0702183200

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN**

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

2024

PERSETUJUAN SKRIPSI

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

Nama : Putri Nabila
Nomor Induk Mahasiswa : 0702183200
Program Studi : Sistem Informasi
Judul : Sistem Rekomendasi Pemilihan Batu Permata
Menggunakan Metode *Content-Based Filtering*
Pada Toko Muny Gem's

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

Medan, 10 July 2024

Disetujui Oleh :

Pembimbing Skripsi I,



Ali Ikhwani, M.Kom

NIB. 1100000109

Pembimbing Skripsi II,



Muhamad Alda, S.Kom, M.S.I

NIP. 198908302020121007

Mengetahui

Ketua Program Studi Sistem Informasi

Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Islam Negeri Sumatra Utara



Rakhmat Kurniawan R., M.Kom

NIP. 198503162015031003

PENGESAHAN SKRIPSI

Nomor : B6010/ST/ST.V2/PP.01.1/08/2024

Judul : Sistem Rekomendasi Pemilihan Batu Permata Menggunakan
Metode *Content-Based Filtering* Pada Toko Muny Gem's
Nama : Putri Nabila
Nomor Induk Mahasiswa : 0702183200
Program Studi : Sistem Informasi
Fakultas : Sains dan Teknologi

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

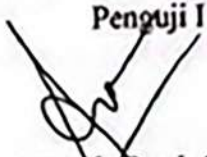
Pada Hari/Tanggal : Kamis / 1 Agustus 2024

Tempat : Ruang Sidang Fakultas Sains dan Teknologi Kampus IV Tuntungan

Tim Ujian Munaqasyah,
Ketua


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

Penguji I


Raissa Amanda Putri, S.Kom., M. TI
NIP.198907102018012002

Penguji II


Adnan Buyung Nasution, M.Kom
NIP. 199008092019031014

Penguji III


Ali Ikhwani, M.Kom
NIP. 1100000109

Penguji IV


Muhamad Alda, S.Kom, M.S.I
NIP. 198908302020121007

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sumatera Utara Medan,




Dekan, S.H.I, M.Hum.
NIP. 19770321200901100

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Putri Nabila
Nomor Induk Mahasiswa : 0702183200
Program Studi : Sistem Informasi
Judul : Sistem Rekomendasi Pemilihan Batu Permata
Menggunakan Metode *Content-Based Filtering*
Pada Toko Muny Gem's

Menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, kecuali beberapa kutipan dan ringkasan yang 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, 10 July 2024



Putri Nabila

NIM. 0702183200

ABSTRAK

perkembangan yang pesat pada teknologi informasi menjadi salah satu model bisnis berorientasi pada teknologi digital terbaru. Teknologi digital menjadi pendukung dalam pengambilan keputusan baik keputusan operasional maupun keputusan strategis kelihatannya akan mendominasi seluruh kegiatan yang ada di muka bumi ini karena penggunaan internet yang banyak menjurus kepada cyberspace sehingga memberikan kemajuan di segala bidang tidak terkecuali E-Commerce. Perhiasan bukannya hanya perak dan emas namun ada juga perhiasan yang terbuat dari batu permata yang tidak kalah bagusnya. Penggabungan antara algoritma Content Based Filtering, dan algoritma Apriori sudah pernah digunakan oleh beberapa penelitian sebelumnya, dengan fungsi yang sama yaitu membuat sebuah sistem rekomendasi produk yang tepat, dan memiliki akurasi tinggi berdasarkan preferensi, dan kebiasaan konsumen. Dengan menggunakan algoritma Content-Based Filtering dan Apriori untuk menganalisa pola-pola kombinasi item. Dengan tujuan untuk meningkatkan pendapatan pada e-commerce itu sendiri. Metode Content-Based Filtering ini juga mempunyai kekurangan yang utama yang tidak mampu merekomendasikan jenis item yang baru atau belum pernah dilihat kepada seorang pengguna. Hal ini dikarenakan metode ini dibuat berdasarkan item-item yang pernah dinilai oleh pengguna tersebut.

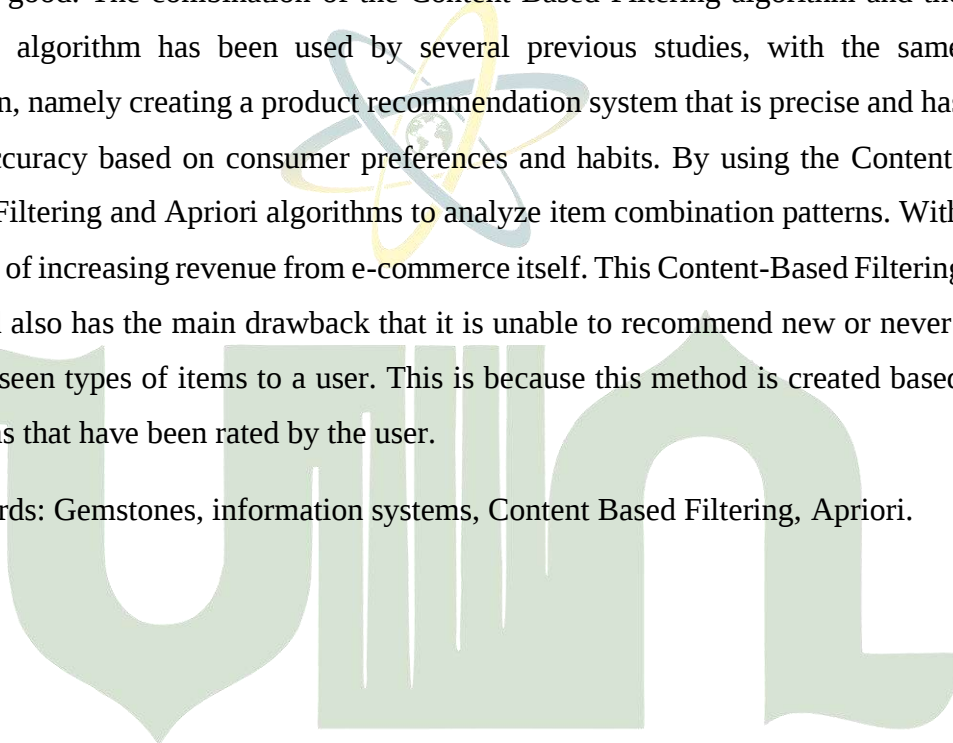
Kata Kunci : Batu Permata, sistem informasi, Content Based Filtering, Apriori

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

ABSTRACT

The rapid development of information technology has become a business model oriented towards renewable digital technology. Digital technology is a supporter in decision making, both operational and strategic decisions. It seems that it will dominate all activities on this earth because the use of the internet has led to cyberspace, thus providing progress in all fields, including E-Commerce. Jewelry is not only silver and gold, but there is also jewelry made from gemstones which is no less good. The combination of the Content Based Filtering algorithm and the Apriori algorithm has been used by several previous studies, with the same function, namely creating a product recommendation system that is precise and has high accuracy based on consumer preferences and habits. By using the Content-Based Filtering and Apriori algorithms to analyze item combination patterns. With the aim of increasing revenue from e-commerce itself. This Content-Based Filtering method also has the main drawback that it is unable to recommend new or never-before-seen types of items to a user. This is because this method is created based on items that have been rated by the user.

Keywords: Gemstones, information systems, Content Based Filtering, Apriori.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Warahmatullahi wabarakatuh

Alhamdulillahirabbil'alamin. Dengan rendah hati dan penuh rasa syukur kepada Allah Subhanahu wata'ala yang telah melimpahkan rahmat dan karunia- Nya, penulis berhasil menyelesaikan Skripsi ini dengan judul: **“Sistem Rekomendasi Pemilihan Batu Permata Menggunakan Metode Content-Based Filtering Pada Toko Muny Gem’s”**, sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan Program Sarjana (S1) Jurusan Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan.

Penulis menyadari bahwa penyelesaian skripsi ini tidak mungkin tercapai tanpa dukungan, bantuan, bimbingan, dan nasehat dari berbagai pihak selama proses penyusunannya. Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih setulus-tulusnya kepada:

1. Ibu Prof. Dr. Nurhayati, M.Ag selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sumatera Utara.
2. Bapak Dr. Zulham, S.HI, 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 Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sumatera Utara.
4. Bapak Muhamad Alda, S.Kom selaku Sekretaris Program Studi Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sumatera Utara. Dan selaku pembimbing II saya yang telah memberikan arahan dan masukan dalam penulisan skripsi ini
5. Bapak Ali Ikhwan, M.Kom Kom selaku Dosen Pembimbing I, yang telah memberikan bimbingan, arahan, dorongan kepada penulis sehingga penyusunan skripsi ini berjalan dengan baik
6. Ibu Triase, ST., M.Kom selaku dosen pembimbing akademik yang telah membantu dalam memberi arahan dan masukan nya kepada

penulis.

7. Kepada cinta pertama anak perempuannya yang saya panggil dengan sebutan Ata, H. Muhammad Siddik Rauter. Saya ingin berterimakasih sebanyak-banyaknya atas kasih sayang yang di berikan sampai saat ini dukungan, support nya selama ini dan yang selalu menasehati serta mengajarkan apa itu arti sebuah kesabaran. Mungkin tanpa nya saya tidak bisa ada di titik ini.
8. Kepada pintu surga ku, Umi HJ. Aisyah Hasibuan, M.PSI tercinta beliau ini yang sangat berperan penting dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini. Saya ingin berterimakasih sebanyak-banyaknya atas kasih sayang yang di berikan selama ini serta dukungan dan doa-doa nya selama ini.
9. Saudara-saudara penulis kak Badrun Nisa, M.E dan adik saya Shofiah Alawiyah terimakasih selalu menemani saya dalam penyelesaian skripsi ini, kalian yang terbaik yang menemani sejak bayi. Untuk adik saya semangat yang sedang menempuh Pendidikan S1 di UNSIYAH. Dan kepada abang ipar dan keponakan tercinta saya ingin mengucapkan terimakasih.
10. Kepada Keluarga Besar Alm H Adam Akil Hsb dan H Muhammad Shalleh Rauter yang selalu memberikan semangat dan dukungan kepada penulis
11. Kepada saudara tak sedarah saya Wiwik Rahayu, Relita Theresia, Rahma sariani Srg, Nadya Fadli Almadany, Zuhra Mahyani Putri terimakasih untuk segala waktu dan cerita kehidupannya selama ini.
12. Putri Nabila, yaa diri saya sendiri! Terimakasih sudah bertahan hingga titik ini semoga selalu semangat dan tidak pantang menyerah kedepannya karna ini baru awal dari kehidupannya yang sebenarnya.

Terimakasih kepada semua pihak-pihak yang sudah memberikan bantuannya semoga Allah SWT membalas semua kebbaikannya, Amin.

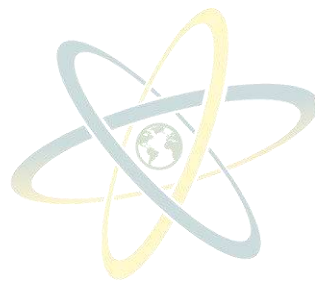
Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi rekan-rekan yang membacanya.

Medan, Juni 2024

Penulis

Putri Nabila

Nim. 0702183200



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN SKRIPSI.....	i
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Batasan Masalah	5
1.4 Tujuan Penelitian.....	5
1.5 Manfaat penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 Pengertian Sistem.....	8
2.1.1 Karakteristik Sistem	8
2.1.2 Pengertian Rekomendasi	9
2.1.3 Pengertian Sistem Rekomendasi.....	9
2.1.4 Pendekatan Sistem Rekomendasi	10
2.1.5 Teknik Sistem Rekomendasi	12
2.1.6 Tujuan Penggunaan Sistem Rekomendasi	12
2.2 Content-based Filtering	14
2.3 Tahapan Metode Content-based Filtering	15
2.4 Data Mining	16
2.4.1 Proses Data Mining	17
2.5 Algoritma Apriori	19
2.5.1 Tahapan Algoritma Apriori	20
2.5.2 Implementasi Algoritma Apriori	20

2.6	Batu Permata	21
2.6.1	Batu Mulia	22
2.6.2	Batu Akik	23
2.6.3	Batu Sintetis	23
2.7	Web (World Wied Web)	24
2.8	UML (Unified Modeling Language)	24
2.8.1	Usecase Diagram	24
2.8.2	Activity Diagram	26
2.8.3	Sequence Diagram	28
2.8.4	Class Diagram	30
2.9	Database	32
2.10	MySQL	33
2.11	XAMPP	34
2.12	PHP	35
2.13	HTML	36
2.14	Visual Studio Code	37
2.15	Framework Laravel	38
2.16	Rapidminer	39
2.17	Penelitian sebelumnya	40
BAB III	METODE PENELITIAN	43
3.1	Pengertian Sistem	43
3.1.1	Tempat Penelitian	43
3.1.2	Waktu Penelitian	43
3.2	Kebutuhan Sistem	46
3.2.1	Perangkat Keras (Hardware)	46
3.2.2	Perangkat Lunak (Software)	46
3.3	Metode Penelitian	47
3.4	Teknik Pengumpulan Data	50
3.5	Metode Pengembangan Sistem	51
3.6	Alur Metode Content-Based Filtering dan Algoritma Apriori	54
3.7	Kerangka Berpikir	55
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	56

4.1	Profil Tempat Penelitian.....	56
4.1.1	Visi dan Misi.....	56
4.1.2	Sruktur Organisasi.....	57
4.1.3	Tugas dan Tanggung Jawab	57
4.2	Penentuan Masalah.....	57
4.3	Pengumpulan Data.....	58
4.4	Aliran Sistem Informasi	60
4.4.1	Aliran Sistem Informasi Berjalan	60
4.4.2	Aliran Sistem Informasi Usulan	62
4.5	Implementasi Algoritma Rekomendasi.....	64
4.5.1	Implementasi Algoritma <i>Content Based Filtering</i>	64
4.5.2	Implementasi Algoritma <i>Apriori</i>	73
4.6	Perancangan Sistem (<i>System Design</i>)	93
4.5.1	<i>Usecase</i> Diagram.....	93
4.5.2	<i>Activity</i> Diagram.....	94
4.5.3	<i>Sequence</i> Diagram.....	103
4.5.4	<i>Class</i> Diagram	110
4.5.5	Perancangan Struktur Tabel.....	111
4.5.6	Perancangan Tampilan Sistem.....	114
4.7	Implementasi Sistem (<i>Implementation System</i>).....	119
4.8	Pengujian dan Analisis	126
BAB V KESIMPULAN.....		134
6.1	Kesimpulan.....	134
6.2	Saran.....	134
DAFTAR PUSTAKA.....		135

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Teknik sistem rekomendasi	12
Gambar 2.2 Flowchart Algoritma Apriori	21
Gambar 2.3 Contoh Use Case Diagram	26
Gambar 2.4 Contoh Activity Diagram	28
Gambar 2.5 Contoh Squence Diagram.....	30
Gambar 2.6 Contoh Class Diagram	32
Gambar 2.7 Logo MySQL	34
Gambar 2.8 Logo XAMPP.....	35
Gambar 2.9 Logo php	36
Gambar 2.10 logo HTML	37
Gambar 2.11 Logo Visual Studio Code	38
Gambar 2.12 Logo Laravel	39
Gambar 2.13 Logo Rapidminer.....	39
Gambar 3.1 Lokasi Toko Muny Gem's Menggunakan Google Maps	43
Gambar 3.2 R & D	48
Gambar 3.4 Alur metode Content-based filtering dan algoritma Apriori.....	55
Gambar 3.5 Kerangka Berpikir.....	55
Gambar 4.1 Struktur Organisasi Muny Gems.....	57
Gambar 4.2 Jenis Batu Muny Gems	59
Gambar 4.3 Aliran Sistem Informasi Usulan.....	63
Gambar 4.6 Visualisasi Pembelian Produk.....	74
Gambar 4.7 Mengatur Atribut Pada Data Pengujian	90
Gambar 4.9 Pengaturan Lanjut Operator Binomial	91
Gambar 4.10 Operator Minimum Support	91
Gambar 4.11 Operator Untuk Membuat Association Rules	92
Gambar 4.12 Design Operator Rapidminer	92
Gambar 4.13 Hasil Pengolahan Data Dengan Rapidminer	93
Gambar 4.14 Use Case Diagram.....	94
Gambar 4.15 Activity Diagram Login Admin	95

Gambar 4.16 Activity Diagram Input Data Admin.....	95
Gambar 4.17 Activity Diagram Edit Data Admin	96
Gambar 4.18 Activity Diagram Delete Data Admin.....	97
Gambar 4.19 Activity Diagram Schedule Data Admin	98
Gambar 4.20 Activity Diagram Login User.....	98
Gambar 4.21 Activity Diagram Register User	99
Gambar 4.22 Activity Diagram Filter Produk Oleh User	99
Gambar 4.23 Activity Diagram Mengakses Produk Oleh User.....	100
Gambar 4.24 Activity Diagram Rating Produk Oleh User	101
Gambar 4.25 Activity Diagram Pembuatan Schedule Oleh User	102
Gambar 4.26 Activity Diagram Pembatalan Schedule Oleh User	103
Gambar 4.27 Sequence Diagram Login Admin.....	104
Gambar 4.28 Sequence Diagram Input Data Admin	104
Gambar 4.29 Sequence Diagram Edit Data Admin	105
Gambar 4.30 Sequence Diagram Delete Data Admin	105
Gambar 4.31 Sequence Diagram Schedule Data Admin	106
Gambar 4.32 Sequence Diagram Login User	107
Gambar 4.33 Sequence Diagram Register User.....	107
Gambar 4.34 Sequence Diagram Filter Produk Oleh User	108
Gambar 4.35 Sequence Diagram Mengakses Produk Oleh User.....	109
Gambar 4.36 Sequence Diagram Rating Produk Oleh User	109
Gambar 4.37 Sequence Diagram Pembuatan Schedule Oleh User.....	110
Gambar 4.38 Activity Diagram Pembatalan Schedule Oleh User	110
Gambar 4.39 Class Diagram	111
Gambar 4.36 Perancangan Halaman Login	114
Gambar 4.37 Perancangan Halaman Register.....	115
Gambar 4.38 Perancangan Halaman Dashboard (User)	115
Gambar 4.39 Perancangan Halaman Belanja (User).....	116
Gambar 4.40 Perancangan Halaman Rekomendasi (User).....	116
Gambar 4.41 Perancangan Halaman Produk (User)	117
Gambar 4.42 Perancangan Halaman Janji Pemesanan (User)	117

Gambar 4.43 Perancangan Halaman Dashboard (Admin).....	118
Gambar 4.44 Perancangan Halaman Janji Pembelian (Admin).....	118
Gambar 4.45 Perancangan Halaman Tambah Barang (Admin).....	119
Gambar 4.46 Perancangan Halaman Daftar Barang (Admin)	119
Gambar 4.47 Implementasi Halaman Login	120
Gambar 4.48 Implementasi Halaman Register	121
Gambar 4.49 Implementasi Halaman Dashboard (User)	121
Gambar 4.50 Implementasi Halaman Belanja (User)	122
Gambar 4.51 Implementasi Halaman Rekomendasi (User).....	122
Gambar 4.52 Implementasi Halaman Produk (User)	123
Gambar 4.53 Implementasi Halaman Janji Pemesanan (User).....	123
Gambar 4.54 Implementasi Halaman Dashboard (Admin).....	124
Gambar 4.55 Implementasi Halaman Janji Pembelian (Admin).....	124
Gambar 4.56 Implementasi Halaman Tambah Barang (Admin)	125
Gambar 4.57 Implementasi Halaman Daftar Barang (Admin)	125

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol Use Case Diagram	25
Tabel 2.2 Simbol Activity Diagram	27
Tabel 2.3 Simbol Usecase Diagram	29
Tabel 2.4 Simbol Class Diagram	31
Tabel 4.1 Tabel Rating	65
Tabel 4.2 Tabel Term Frekuensi	65
Tabel 4.3 Tabel Term Frequency	66
Tabel 4.4 Tabel Hasil IDF	66
Tabel 4.5 Hasil TF-IDF	68
Tabel 4.6 Hasil Profil User	69
Tabel 4.9 Tabel Rating Pengguna	73
Tabel 4.10 Tabel Itemset 1	80
Tabel 4.11 Contoh Perhitungan Itemset 2	81
Tabel 4.12 Tabel Itemset 2	84
Tabel 4.13 Perhitungan Itemset 3	85
Tabel 4.14 Tabel Itemset 3	87
Tabel 4.15 Hasil Perhitungan Confidence	88

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN