

Sistem Rekomendasi Menggunakan Metode *Collaborative Filtering* dan Algoritma *Apriori*

Diajukan untuk Menyusun Tugas Akhir

di Jurusan Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Unsri



Oleh :

Agustina Hutapea

09021281621057

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2021**

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Sistem Rekomendasi Menggunakan Metode *Collaborative Filtering* dan Algoritma *Apriori*

Oleh :

Agustina Hutapea
NIM : 09021281621057

Palembang, 29 September 2021

Pembimbing I,

Novi Yusliani, M.T.

NIP. 198211082012122001

Pembimbing II,

Osvari Arsalan, S.Kom., M.T

NIP. 198806282018031001

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Informatika



Alvi Syahrini Utami, M.Kom

NIP. 19781222200642003

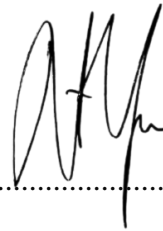
TANDA LULUS UJIAN SIDANG SKRIPSI

Pada hari Senin tanggal 26 Juli 2021 telah dilaksanakan ujian sidang skripsi oleh Jurusan Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.

Nama : Agustina Hutapea
NIM : 09021281621057
Judul : Sistem Rekomendasi Menggunakan Metode *Collaborative filtering*
dan Algoritma *Apriori*

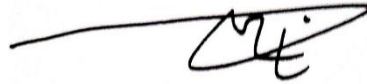
1. Pembimbing I

Novi Yusliani, M.T.
NIP. 198211082012122001



2. Pembimbing II

Osvari Arsalan, S.Kom., M.T
NIP. 198806282018031001



3. Penguji I

Muhammad Fachrurrozi
NIP. 198005222008121002



4. Penguji II

Muhammad Qurhanul Rizqie, M.T.
NIDN. 0203128701



Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Informatika



Alvi Syahrini Utami, M.Kom
NIP. 197812222006042003

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Agustina Hutapea
NIM : 09021281621057
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Skripsi : Sistem Rekomendasi Menggunakan Metode *Collaborative filtering* dan Algoritma *Apriori*
Hasil Pengecekan *Software Ithenticate/Turnitin* : 20 %

Menyatakan bahwa Laporan Projek saya merupakan hasil karya sendiri dan bukan hasil penjiplakan/plagiat. Apabila ditemukan unsur penjiplakan/plagiat dalam laporan projek ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikian, pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan tidak ada paksaan oleh siapapun.

Palembang, September 2021



Agustina Hutapea
NIM. 09021281621057

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

- *"Mintalah maka akan diberikan kepadamu, carilah maka kamu akan mendapat, ketoklah maka pintu akan dibukakan bagimu."*
(Matius 7 : 7)

Kupersembahkan Karya Tulis ini kepada :

- **Orang Tuaku**
- **Kakak dan Abangku**
- **Dosen Pembimbing**
- **BTS**
- **Asput 16 dan Buntu 16**
- **Teman Seperjuanganku IF REG A 2016**
- **Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Sriwijaya**

Recommendation System Using Method Collaborative Filtering and Algorithm Apriori

Agustina Hutapea
09021281621057

ABSTRACT

The recommendation system is a system that is able to manage information from historical data and provide suggestions or recommendations to users. This research uses *Collaborative Filtering* and *Apriori methods* to produce product recommendations. *Collaborative Filtering* performs the process of calculating values *similarity* product based on user behavior in providing product ratings. *Apriori* performs data processing and produces data patterns that are used as reference recommendations based on the selected product and results *similarity* using *Collaborative Filtering*. *Collaborative Filtering* and *Apriori* are implemented as applications in providing product recommendations to users. Tests were carried out on 39 products with varying rating values and product shopping patterns from 247 users by comparing the results of the recommendations given by the system with transaction data patterns that had occurred previously. Results Testing data using method *Collaborative Filtering* produces an accuracy value of 73.2% and data testing using *Collaborative Filtering* and *Apriori Method* Produces an accuracy value of 100%. The accuracy value using *Collaborative Filtering* and *Apriori methods* is higher than using methods *Collaborative Filtering*. It is concluded that the use of the Algorithm *Apriori* and *Collaborative Filtering* is good in the recommendation system.

keywords : Recommendation System, *Collaborative Filtering*, *Apriori*, Rating, Data Pattern.

Pembimbing I,

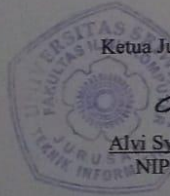
Novi Yusliani, M.T.
NIP. 198211082012122001

Palembang, 29 September 2021
Pembimbing II,

Osvari Arsalan, S.Kom., M.T
NIP. 198806282018031001

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Informatika

Alvi Syahrini Utami, M.Kom
NIP. 19781222200642003



Sistem Rekomendasi Menggunakan Metode *Collaborative Filtering* dan Algoritma *Apriori*

Agustina Hutapea
09021281621057

ABSTRAK

Sistem rekomendasi merupakan salah satu sistem yang mampu mengelola informasi dari data historis dan memberi saran atau rekomendasi kepada pengguna. Penelitian ini menggunakan metode *Collaborative Filtering* dan *Apriori* untuk menghasilkan rekomendasi produk. *Collaborative Filtering* melakukan proses perhitungan nilai *similarity* produk berdasarkan perilaku pengguna dalam memberikan rating produk. *Apriori* melakukan proses pengolahan data dan menghasilkan pola data yang digunakan sebagai acuan rekomendasi berdasarkan produk yang dipilih dan produk hasil *similarity* menggunakan *Collaborative Filtering*. *Collaborative Filtering* dan *Apriori* diimplementasikan sebagai aplikasi dalam memberikan rekomendasi produk kepada pengguna. Pengujian dilakukan terhadap 39 produk dengan nilai rating dan pola belanja produk yang bervariasi dari 247 pengguna dengan membandingkan hasil rekomendasi yang diberikan sistem dengan pola data transaksi yang sudah terjadi sebelumnya. Hasil Pengujian data menggunakan metode *Collaborative Filtering* menghasilkan nilai akurasi sebesar 73,2% dan pengujian data menggunakan metode *Collaborative Filtering* dan *Apriori* menghasilkan nilai akurasi sebesar 100%. Nilai akurasi menggunakan metode *Collaborative Filtering* dan *Apriori* lebih tinggi dibandingkan menggunakan metode *Collaborative Filtering*. Disimpulkan bahwa penggunaan Algoritma *Apriori* dan *Collaborative Filtering* ini baik dalam sistem rekomendasi.

kata kunci : Sistem Rekomendasi, *Collaborative Filtering*, *Apriori*, Rating, Pola data.

Pembimbing I,

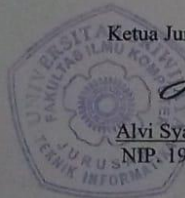
Novi Yusliani, M.T.
NIP. 198211082012122001

Palembang, 29 September 2021
Pembimbing II,

Osvari Arsalan, S.Kom., M.T
NIP. 198806282018031001

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Informatika

Alvi Syahrini Utami, M.Kom
NIP. 19781222200642003



KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yesus atas segala rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik. Tugas Akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan program Strata-1 Program Studi Teknik Informatika pada Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Sriwijaya.

Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah memberikan bantuan dan dukungan baik dalam materil maupun moril selama proses pembuatan tugas akhir ini. Adapun penulis merujuk secara khusus pihak yang telah membantu sebagai berikut :

1. Ayahku Naektor Hutapea dan Ibuku Lince Sitorus, selaku orang tuaku tersayang. Saudaraku Rotua Hutapea, Eva Hutapea, dan Darwin Hutapea yang selalu memberikan dukungan penuh. Serta keponakan-keponakanku yang selalu menjadi teman serta penghibur dikala sulit.
2. Bapak Jaidan Jauhari, S.pd., M.T. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer.
3. Ibu Alvi Syahrini Utami, M.Kom selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika.
4. Bapak Osvari Arsalan, M.T. selaku pembimbing akademik yang telah memberikan bimbingan serta arahan dalam urusan akademik.
5. Ibu Novi Yusliani, M.T. dan bapak Osvari Arsalan, S.Kom.,M.T. selaku pembimbing I dan pembimbing II yang telah memberikan arahan, bimbingan, kritik dan saran kepada penulis untuk menyelesaikan tugas akhir.
6. Bapak Muhammad Fachrurrozi, M.T dan bapak _Muhammad Qurhanul Rizqie, M.T. selaku Dosen Penguji I dan Dosen Penguji II yang telah memberikan masukan dan arahan kepada penulis dalam menyempurnakan tugas akhir ini.
7. Seluruh Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Teknik Informatika yang telah memberikan ilmu kepada penulis selama masa perkuliahan.

8. Staff Jurusan Teknik Informatika beserta staff Fakultas Ilmu Komputer yang telah membantu dalam urusan administrasi dan akademik selama masa perkuliahan.
9. Terimakasih kepada BTS, Kim Namjoon, Kim Seokjin, Min Yoongi, Jung Hoseok, Park Jimin, Kim Taehyung dan maknae Jeon Jungkook untuk semua karya dan motivasi yang diberikan secara tidak langsung. Semoga kita dapat berjumpa di waktu yang akan datang.
10. Sahabat sekaligus temanku Asput 16 dan Buntu 16. Terima kasih sudah bersedia menemani dan mau berbagi keluh kesah selama masa perkuliahan ini. Semoga Allah melancarkan urusan kita dan senantiasa mengeratkan persahabatan kita.
11. Teman-teman Teknik Informatika Reguler 2016, terima kasih atas jalinan pertemanannya selama ini, dan senantiasa berbagi informasi bersama. Semoga Tuhan Yesus memudahkan untuk menyelesaikan studi S-1 ini.
12. Semua pihak lainnya yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah berperan bagi penulis dalam menyelesaikan tugas akhir, Terima Kasih banyak atas semuanya.

Semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya maupun pembaca pada umumnya. Serta dapat menjadi referensi dan rujukan bagi hal-hal yang bermanfaat. Penulis menyadari bahwa dalam proses penyelesaian tugas akhir ini, terdapat beberapa penjelasan yang kurang sempurna. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun agar tugas akhir ini menjadi karya tulis yang sempurna supaya terciptanya bekal pengetahuan yang baik bagi peneliti di masa depan.

Palembang, September 2021

Agustina Hutapea

DAFTAR ISI

Halaman

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	ii
TANDA LULUS UJIAN SIDANG SKRIPSI	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	v
ABSTRACT	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABLE.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	I-1
1.1 Pendahuluan	I-1
1.2 Latar Belakang Masalah	I-1
1.3 Rumusan Masalah	I-4
1.4 Tujuan Penelitian	I-5
1.5 Manfaat Penelitian	I-5
1.6 Batasan Masalah	I-6
1.7 Sistematika Penulisan.....	I-6
1.8 Kesimpulan.....	I-7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	II-1
2.1 Pendahuluan	II-1
2.2 Landasan Teori	II-1
2.2.1 Sistem Rekomendasi	1
2.2.2 Association Rule	II-10
2.2.3 Rational Unified Process (RUP).....	II-14
2.3 Penelitian Lain yang Relevan	II-15
2.3.1 Yunkyoung Lee (2015)	II-15
2.3.2 Shofwatul Uyun, Imam Fahrurrozi, dan Agus Mulyanto (2011).....	II-15
2.3.3 Lukas Tommy, Chandra Kirana, dan Vivi Lindawati (2019)	II-16

2.3.4 Sri Rahayu Siregar (2014)	II-17
2.3.5 Ahmed Mohammed K. Alsalama (2015)	II-17
2.3.6 Albertus Bayu Aji Priyono (2016)	II-18
2.4 Kesimpulan	II-19
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	III-1
3.1 Pendahuluan	III-1
3.2 Pengumpulan Data	III-1
3.2.1 Jenis dan Sumber Data	III-1
3.2.2 Metode Pengumpulan Data	III-2
3.3 Tahapan Penelitian	III-2
3.3.1 Menetapkan Diagram Alur	III-3
3.3.2 Kriteria Pengujian	III-7
3.3.3 Format Data Pengujian	III-7
3.3.4 Alat yang Digunakan dalam Pelaksanaan Penelitian	III-8
3.3.5 Pengujian Penelitian	III-9
3.3.6 Analisis hasil pengujian dan kesimpulan	III-9
3.4 Metode Pengembangan Perangkat Lunak	III-10
3.4.1 Fase Insepsi	III-10
3.4.2 Fase Elaborasi	III-11
3.4.3 Fase Konstruksi	III-11
3.4.4 Fase Transisi	III-12
3.5 Penjadwalan Penelitian	III-13
BAB IV PENGEMBANGAN PERANGKAT LUNAK	IV-1
4.1 Pendahuluan	IV-1
4.2 Rational Unified Process	IV-1
4.2.1 Analisi Kebutuhan	IV-1
4.2.2 Perancangan perangkat Lunak	IV-2
4.2.3 Implementasi Perangkat Lunak	IV-8
4.2.4 Pengujian Perangkat Lunak	IV-11
4.3 Kesimpulan	IV-13
BAB V HASIL DAN AALISIS PENELITIAN	V-1
5.1 Pendahuluan	1
5.2 Data Hasil Pengujian	1
5.2.1 Data Hasil P Skenario	1

5.3	Analisis Hasil Pengujian	16
5.4	Kesimpulan.....	17
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....		VI-1
6.1	Pendahuluan	VI-1
6.2	Kesimpulan.....	VI-1
6.3	Saran	VI-2
Daftar Pustaka.....		xvi

DAFTAR TABLE

	Halaman
Tabel III - 1. Tabel Pengujian menggunakan Collaborative Filtering	III-7
Tabel III - 2. Tabel pengujian menggunakan Collaborative Filtering dan Apriori	III-8
Tabel III - 3. Tabel Work Breakdown Structure (WBS) dari Penelitian yang akan Dilakukan	III-14
Tabel IV - 1. Kebutuhan Fungsional.....	IV-2
Tabel IV - 2. Kebutuhan Non-Fungsional.....	IV-2
Tabel IV - 3. Defenisi Aktor	IV-3
Tabel IV - 4. Defenisi Use-Case	IV-4
Tabel IV - 5. Skenario Use-Case memilih produk.....	IV-4
Tabel IV - 6. Daftar Implementasi kelas.....	IV-9
Tabel IV - 7. Perencanaan Pengujian Use Case Melihat Rekomendasi.....	IV-11
Tabel IV - 8. Pengujian Use Case Melihat Rekomendasi.....	IV-12
Tabel V - 1. Tabel Hasil Pengujian menggunakan Collaborative Filtering	V-2
Tabel V - 2. Tabel Hasil Pengujian menggunakan Collaborative Filtering dan Apriori.....	V-16

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar II - 1. Proses Collaborative filtering.....	II-4
Gambar II - 2. Item-based Collaborative Filtering.....	II-5
Gambar II - 3. User-based Collaborative Filtering	II-6
Gambar II - 4. Alur Proses Collaborative Filtering (Priyono, 2016).	II-9
Gambar II - 5. Alur Algoritma Apriori (Priyono, 2016).....	II-13
Gambar II - 6. Arsitektur RUP.....	II-14
Gambar III - 1. Tahapan Penelitian.....	III-3
Gambar III - 2. Diagram alur proses Sistem Rekomendasi dengan Collaborative Filtering dan Algoritma Apriori	III-4
Gambar IV - 1. Diagram Use-Case	IV-3
Gambar IV - 2. Activity Diagram Melihat Rekomendasi	IV-6
Gambar IV - 3. Sequence Diagram Melihat Rekomendasi.....	IV-7
Gambar IV - 4. Class Diagram Melihat Rekomendasi	IV-8
Gambar IV - 5. Tampilan Antarmuka Halaman Utama.....	IV-10
Gambar IV - 6. Tampilan Antarmuka Hasil Rekomendasi Produk	IV-10

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Tabel Lampiran 1. Hasil Pengujian menggunakan Collaborative Filtering.....	L-2
Tabel Lampiran 2. Hasil Pengujian menggunakan Collaborative Filtering dan Apriori	L-48

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Pendahuluan

Pada bab ini berisi tentang dasar-dasar pemikiran penelitian, yaitu latar belakang penelitian dilakukan, rumusan masalah penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, sistematika penulisan, dan kesimpulan pendahuluan.

1.2 Latar Belakang Masalah

Sistem rekomendasi saat ini telah banyak digunakan dalam memberikan rekomendasi kepada seseorang sehingga dapat mempermudah seseorang dalam mengambil keputusannya. Sistem rekomendasi merupakan salah satu sistem yang mampu mengelola informasi dari data historis pengguna seperti jumlah beli, rating, lainnya dan memberi saran atau rekomendasi kepada pengguna (Djamal *et al.*, 2010). Informasi data historis yang digunakan yaitu karakteristik pengguna dan pola kebiasaan pengguna dalam memberi nilai terhadap produk dalam bentuk jumlah beli barang, rating yang diberi pengguna dan lain sebagainya yang memberikan nilai. Sistem rekomendasi memiliki beberapa pendekatan diantaranya *Content Based Filtering*, *Collaborative Filtering*, dan *Hybrid-based Filtering* (Lee, 2015).

Collaborative filtering merupakan metode yang memberikan rekomendasi produk yang mungkin dibutuhkan oleh pengguna berdasarkan kesesuaian data historis pengguna. Kesesuaian data historis dapat berupa kemiripan dan ketertarikan yang sama oleh pengguna terhadap suatu produk, contohnya dalam memberi rating produk, produk yang dibeli atau produk yang disukai. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Yunkyoung Lee (2015) menjelaskan bahwa metode *Collaborative Filtering* dapat diimplementasikan dalam sistem rekomendasi. Penelitian ini memaparkan bahwa *Collaborative Filtering* menggunakan pendekatan *Item based* memakan waktu eksekusi yang lebih cepat dan mampu memberikan rekomendasi lebih akurat daripada *User based*. Metode *Item Collaborative Filtering* memiliki kelemahan hanya mampu memberikan rekomendasi produk yang paling mirip kepada pengguna dan bergantung pada data penilaian produk dari pengguna. Data yang digunakan dalam penelitian ini hanya berupa data rating (eksplisit), sehingga produk yang direkomendasikan hanya sebatas pada produk yang mendapatkan rating dari pengguna. Oleh karena itu, pada penelitian selanjutnya disarankan untuk menggunakan penggabungan data eksplisit (rating) dan data implisit.

Selain itu, percobaan yang telah dilakukan oleh Uyun, Fahrurrozi, dan Mulyanto (2011) menjelaskan bahwa metode *Item Collaborative Filtering* berhasil digunakan dalam memberikan rekomendasi buku secara online berdasarkan rating yang diberikan pengguna terhadap buku yang diminatinya. Pada metode *item collaborative filtering* diketahui bahwa nilai similaritas antar item cenderung lebih jarang berubah sehingga rekomendasi produk yang diberikan kurang bervariasi.

Pada sistem rekomendasi terdapat banyak data yang harus diolah. Untuk menghasilkan rekomendasi yang lebih baik, maka diperlukan sebuah teknik pengolahan data. Teknik pengolahan datanya yaitu *Assosiation rules* dengan menggunakan algoritma *Apriori*. Algoritma *Apriori* memiliki sifat yang lebih sederhana dan dapat menangani data yang besar. Hasil studi yang dilakukan oleh Sri Rahayu Siregar (2014) menjelaskan bahwa algoritma *Apriori* dapat digunakan dalam melakukan strategi pemasaran. Strategi yang dilakukan yaitu dapat memberikan rekomendasi tiket pesawat kepada pengguna berdasarkan pola data yang ada. Algoritma *Apriori* melakukan ekstraksi dan interpretasi pola penjualan tiket untuk menemukan aturan asosiasi antara suatu kombinasi produk. Penelitian ini menyarankan pada penelitian selanjutnya menggunakan data yang lengkap dan banyak dengan analisa yang lebih spesifik agar rekomendasi yang diberikan lebih akurat, kemudian disertai dengan proses implementasi dan ujicoba dengan menggunakan aplikasi data *mining*.

Performa *Apriori* dan *Collaborative Filtering* pada sistem rekomendasi memiliki tingkat ketepatan yang cukup baik. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Albertus Bayu Aji Priyono (2016) menjelaskan bahwa Untuk menghasilkan rekomendasi dengan tingkat ketepatan yang baik dipengaruhi oleh aktifitas serta jumlah pengguna yang seimbang dengan jumlah objek pariwisata yang ditawarkan di dalam sistem. Semakin besar jumlah pengguna dengan jumlah objek pariwisata yang sedikit, maka akan menghasilkan rekomendasi yang tepat. Metode *Collaborative Filtering* digunakan untuk memberikan rekomendasi tempat wisata kepada pengguna berdasarkan karakteristik pengguna dalam memberi nilai

sedangkan algoritma *Apriori* digunakan untuk memberikan rekomendasi paket wisata kepada pengguna berdasarkan pola data transaksi yang ada. Penelitian ini menyarankan pada penelitian selanjutnya dapat mengembangkan sistem rekomendasi menggunakan metode *hybrid* (penggabungan).

Sistem rekomendasi yang dikembangkan pada penelitian ini menggunakan penggabungan *Collaborative Filtering* dan Algoritma *Apriori*. *Collaborative Filtering* digunakan untuk menghitung nilai kemiripan produk berdasarkan kemiripan perilaku pengguna dalam memberikan rating terhadap produk. Algoritma *Apriori* digunakan untuk mengolah data yang besar dan menghasilkan pola data. Pola data yang dihasilkan dijadikan sebagai referensi atau acuan dalam memberikan rekomendasi.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang masalah diatas, maka dapat dirumuskan permasalahan yang akan menjadi pokok pembahasan dalam penelitian ini yaitu bagaimana cara atau langkah untuk mengimplementasikan penggabungan metode *Collaborative Filtering* dan Algoritma *Apriori* pada sistem rekomendasi.

Pada pokok pembahasan yang telah disebutkan diatas, dapat diuraikan beberapa pertanyaan penelitian antara lain :

1. Bagaimana implementasi metode *Collaborative Filtering* dan Algoritma *Apriori* dalam sistem rekomendasi?

2. Bagaimana nilai akurasi kebenaran pada metode *Collaborative Filtering* dan Algoritma *Apriori* dalam memberikan rekomendasi yang sesuai dengan data sebenarnya?

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Menghasilkan sistem rekomendasi menggunakan metode *Collaborative Filtering* dan Algoritma *Apriori*.
2. Mengetahui nilai akurasi kebenaran pada metode *Collaborative Filtering* dan Algoritma *Apriori* dalam memberikan rekomendasi yang sesuai dengan data sebenarnya.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah :

1. Penelitian ini dapat menjadi referensi bagi penelitian lain untuk pengembangan sistem rekomendasi menggunakan metode *Collaborative Filtering* dan Algoritma *Apriori*.
2. Sistem dapat digunakan untuk memberikan rekomendasi dan informasi produk kepada seseorang.

1.6 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Perancangan perangkat lunak berbasis *web*.
2. Data yang digunakan diperoleh dari dataset Lazada sebanyak 247 *user* dan 39 *items* .
3. Perbandingan hanya akan dilakukan untuk 1 kategori item yang sama menggunakan rating.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan penelitian ini adalah sebagai berikut :

BAB I. PENDAHULUAN

Pada bab ini dijelaskan mengenai latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah dan sistematika penulisan.

BAB II. KAJIAN LITERATUR

Pada bab ini menjelaskan dasar-dasar teori yang digunakan dalam penelitian dan menguraikan beberapa penelitian yang telah dilakukan sebelumnya yang relevan dengan penelitian ini.

BAB III. METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini akan membahas mengenai tahapan rencana pengembangan perangkat lunak yang akan dilakukan secara jelas dan detail, dimulai dari jenis dan sumber data sampai manajemen proyek pada penelitian.

BAB IV. PENGEMBANGAN PERANGKAT LUNAK

Pada bab ini akan membahas mengenai analisi, perancangan perangkat lunak yang akan digunakan sebagai alat penelitian, lingkupan implementasi yang sesuai dengan tahapan penelitian bab 3, dan hasil pengujian perangkat lunak.

BAB V. HASIL DAN ANALISIS PENELITIAN

Pada bab ini diuraikan hasil pengujian berdasarkan langkah-langkah yang telah direncanakan. Analisis diberikan sebagai basis dari kesimpulan yang diambil dalam penelitian ini.

BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi kesimpulan dari semua uraian-uraian pada bab-bab sebelumnya dan juga saran-saran yang diharapkan berguna dalam pengembangan perangkat lunak sistem rekomendasi yang dilakukan pada penelitian selanjutnya.

1.8 Kesimpulan

Pada bab ini telah diuraikan latar belakang penelitian dalam memberi rekomendasi produk terhadap pengguna menggunakan *collaborative filtering* dan algoritma *apriori*, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, batasan

masalah serta sistematika penulisan. Selanjutnya teori-teori yang berkaitan dengan penelitian akan dibahas pada bab II.

Daftar Pustaka

- Alsalama, A.M.K. 2015. *A Hybrid Recommendation System Based On Association Rules*. 2013(1): 443–467. (<http://dataminingtrend.com/2014/association-rules/>).
- Badriyah, T., Fernando, R. & Syarif, I. 2018. Sistem Rekomendasi *Content Based Filtering* Menggunakan Algoritma Apriori. Konferensi Nasional Sistem Informasi 2018 STMIK Atma Luhur Pangkalpinang, 8–9.
- Djamal, R.A., Maharani, W. & Kurniati, P. 2010. Analisis Dan Implementasi Metode *Item-Based Clustering Hybrid* Pada *Recommender System*. Konferensi Nasional Sistem dan Informatika, (November): 216–222.
- Gama, A.W.O., Putra, I.K.G.D. & Bayupati, I.P.A. 2016. Implementasi Algoritma Apriori untuk menemukan *Frequent Itemset* dalam Keranjang Belanja. *Teknologi Elektro*, 15(2): 27–32.
- Henrik Sohlberg 2015. *Recommending New Items to Customers a Comparison between Collaborative Filtering and Association Rule Mining*. Degree Project, in *Computer Science, Second Level Stockholm, Sweden*.
- Kularbphetong, K., Somngam, S., Tonghiri, C. & Roonrakwit, P. 2014. A *Recommender System using Collaborative Filtering and K-mean based on Android Application*. *Journal of Theoretical and Applied Information Technology*, 70(1): 90–94.

- Lee, Y. 2015. Recommendation System using Collaborative Filtering. A Thesis Presented to The Faculty of the Department of Computer Science San José State University In. (http://scholarworks.sjsu.edu/etd_projects/439%0AThis).
- Marthasari, G.I., Azhar, Y. & Puspitaningrum, D.K. 2015. Perlengkapan Pesta Menggunakan *Collaborative Filtering* dan Penggalian. Jurnal Ilmiah SimanteC Vol. 5, No. 1 Desember 2015, 5(1): 1–8.
- Priyono, A.B.A. 2016. Performa Apriori dan *Collaborative Filtering* untuk Sistem Rekomendasi. Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi, Universitas Gunadarma, 21(100): 51–59.
- Sarwar, B. 2001. *Item-based Collaborative Filtering Recommendation Algorithms*. (December 2012).
- Siregar, S.R. 2014. Implementasi Data Mining pada Penjualan Tiket Pesawat Menggunakan Algoritma Apriori (Studi Kasus : Jumbo Travel Medan). Pelita Informatika Budi Darma, Volume : VII, Nomor: 1, Juli 2014, 152: 152–156.
- Smetsers, R., Van Zaanen, M., Sander, S.(& Wubben,) 2013. *Association Rule Mining for Recommender Systems*. (<http://arno.uvt.nl/show.cgi?fid=131711>).
- Tommy, L., Kirana, C. & Lindawati, V. 2019. *Recommender System* dengan Kombinasi Apriori dan *Content Based Filtering* pada Aplikasi Pemesanan Produk. Jurnal TEKNOINFO, Vol. 13, No. 2, 2019, 84-95, ISSN: 2615-224X, 13(2): 84–95.
- Uyun, S., Fahrurrozi, I. & Mulyanto, A. 2011. *Item Collaborative Filtering* untuk

Rekomendasi Pembelian Buku secara Online. Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri (UIN) Sunan Kalijaga, 1(1): 63–70.

Wiranto & Winarko, E. 2010. Konsep Multicriteria *Collaborative Filtering* untuk Perbaikan Rekomendasi. Seminar Nasional Informatika, 2010(semnasIF): D95–D101.