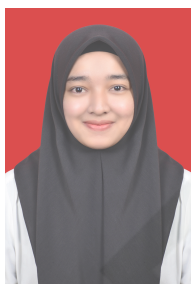


APLIKASI ANALISIS KERANJANG BELANJA DENGAN ATURAN ASOSIASI MENGGUNAKAN ALGORITMA APRIORI PADA PT. HPAI BC 1 PEKANBARU

TUGAS AKHIR

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer pada
Program Studi Sistem Informasi



Oleh:

HAFIZOH SUHA

11653203616



**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU**

2021

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LEMBAR PERSETUJUAN

APLIKASI ANALISIS KERANJANG BELANJA DENGAN ATURAN ASOSIASI MENGGUNAKAN ALGORITMA APRIORI PADA PT. HPAI BC 1 PEKANBARU

TUGAS AKHIR

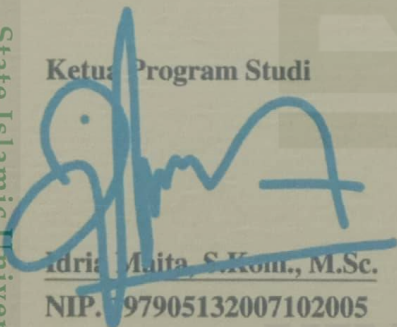
Oleh:

HAFIZOH SUHA

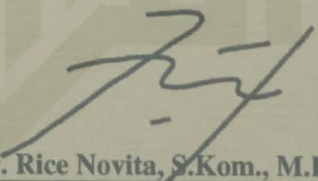
11653203616

Telah diperiksa dan disetujui sebagai laporan tugas akhir
di Pekanbaru, pada tanggal 15 Februari 2021

Ketua Program Studi


Adria Maita, S.Kom., M.Sc.
NIP. 97905132007102005

Pembimbing


Dr. Rice Novita, S.Kom., M.Kom.
NIK. 130510011

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LEMBAR PENGESAHAN

APLIKASI ANALISIS KERANJANG BELANJA DENGAN ATURAN ASOSIASI MENGGUNAKAN ALGORITMA APRIORI PADA PT. HPAI BC 1 PEKANBARU

TUGAS AKHIR

Oleh:

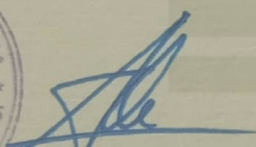
HAFIZOH SUHA

11653203616

Telah dipertahankan di depan sidang dewan penguji
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
di Pekanbaru, pada tanggal 27 Januari 2021

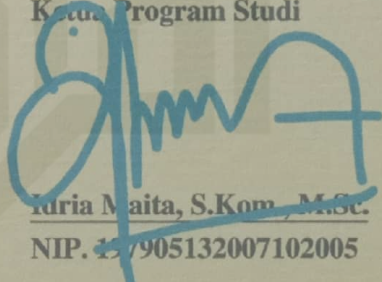
Pekanbaru, 27 Januari 2021
Mengesahkan,

Dekan



Dr. Drs. Ahmad Darmawi, M.Ag.
NIP. 196606041992031004

Ketua Program Studi



Nuria Maita, S.Kom., M.Sc.
NIP. 197905132007102005

DEWAN PENGUJI:

Ketua : Arif Marsal, Lc., MA.

Sekretaris : Dr. Rice Novita, S.Kom., M.Kom.

Anggota 1 : Inggih Permana, ST., M.Kom.

Anggota 2 : M. Afdal, ST., M.Kom.

LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL

Tugas Akhir yang tidak diterbitkan ini terdaftar dan tersedia di Perpustakaan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau adalah terbuka untuk umum, dengan ketentuan bahwa hak cipta ada pada penulis. Referensi kepustakaan diperkenankan dicatat, tetapi pengutipan atau ringkasan hanya dapat dilakukan atas izin penulis dan harus dilakukan mengikuti kaedah dan kebiasaan ilmiah serta menyebutkan sumbernya.

Penggandaan atau penerbitan sebagian atau seluruh Tugas Akhir ini harus memperoleh izin tertulis dari Dekan Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Perpustakaan dapat meminjamkan Tugas Akhir ini untuk anggotanya dengan mengisi nama, tanda peminjaman dan tanggal pinjam pada *form* peminjaman.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Tugas Akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan di dalam daftar pustaka.

Pekanbaru, 27 Januari 2021

Yang membuat pernyataan,

HAFIZOH SUHA

NIM. 11653203616

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LEMBAR PERSEMBAHAN



”sungguh ... atas kehendak Allah semua ini terwujud, tiada kekuatan kecuali dengan pertolongan Allah” (QS. Al-Kahfi: 39)

Alhamdulillah Rabbil Alamin, Segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan taufik, hidayah, ilmu pengetahuan, kesehatan dan kesempatan dalam penyelesaian Tugas Akhir ini. Tugas Akhir ini saya persembahkan kepada:

1. Ayahanda Sulaiman, terimakasih ayah telah menjadi guru di dalam hidup ku. Ayah tidak pernah bosan memberikan do'a dan nasehat kepada ku, ayah telah memberikan kecukupan segala keperluan saya hingga saat ini, hingga aku bisa selalu semangat sampai di tahap akhir ini.
2. Ibunda Salha, terima kasih ibu engkau telah ada untukku, meridhoi setiap langkahku, menyelipkan namaku di setiap do'a mu, terima kasih untuk semua cinta yang kau berikan kepadaku, aku menyayangimu ibu.
3. Yusuf, Mukhlis, dan Milla mereka adalah adik-adikku tersayang, terima kasih selalu menyuruh saya tetap semangat agar cepat selesai. Dan seluruh keluarga besar saya. Ananda persembahkan dengan karya yang tak seberapa ini untuk semua keluarga besar yang ananda sayangi.

Semua yang telah kalian berikan padaku dan setiap pelajaran yang kalian ajarkan padaku telah membantuku menjadi aku hari ini. Aku orang paling beruntung mempunyai orangtua terbaik. Terima kasih atas semuanya, Ayah, Ibu.

MOTTO

”Tidak ada usaha yang sia-sia, do'a adalah kuncinya, hasil akhir ditentukan oleh-Nya”

HAFIZOH SUHA

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warrahmatullahi Wabarakatu.

Alhamdulillah hirobbil'alamin. Puji Syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan berkah dan hidayah-Nya dan disertai dengan usaha serta motivasi yang diberikan oleh berbagai pihak, akhirnya Tugas Akhir ini dapat terselesaikan. Tidak lupa pula shalawat serta salam kita hadiahkan kepada Nabi besar Muhammad SAW yang telah membawa umatnya dari alam kebodohan menuju alam yang penuh ilmu pengetahuan seperti yang dirasakan saat ini.

Laporan Tugas Akhir ini merupakan salah satu persyaratan dalam rangka menyelesaikan studi Strata 1 (S1) di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Selama menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini, penulis telah banyak mendapatkan bantuan, bimbingan, dan petunjuk dari banyak pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Suyitno, M.Ag., sebagai Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
2. Bapak Dr. Drs. Ahmad Darmawi, M.Ag., sebagai Dekan Fakultas Sains dan Teknologi.
3. Ibu Idria Maita, S.Kom., M.Sc., sebagai Ketua Program Studi Sistem Informasi.
4. Bapak Eki Saputra., S.Kom., M.Kom, sebagai Sekretaris Program Studi Sistem Informasi.
5. Bapak Tengku Khairil Ahsyar, Skom., M.Kom, sebagai dosen Penasehat Akademik (PA) yang telah memberi arahan dan saran selama masa kuliah serta penyusunan Laporan Tugas Akhir ini.
6. Ibu Dr. Rice Novita, S.Kom., M.Kom., sebagai dosen pembimbing tugas akhir ini yang telah banyak meluangkan waktu, memberikan masukan dan motivasi, semangat, arahan dan bimbingan yang sangat membantu dalam pengembangan diri dan menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini.
7. Bapak Arif Marsal, Lc., MA, Ketua Sidang Tugas Akhir
8. Bapak Inggih Permana, ST., M.Kom, Dosen Penguji I Tugas Akhir yang telah memberikan masukan dan arahan dalam menyelesaikan Tugas Akhir.
9. Bapak M. Afdal, ST., M.Kom, Dosen Penguji II Tugas Akhir yang telah memberikan masukan dan arahan dalam menyelesaikan Tugas Akhir.
10. Seluruh Dosen Program Studi Sistem Informasi yang telah memberikan banyak ilmu, motivasi yang tak terhingga sampai saat ini.

11. Segenap Pimpinan dan Pegawai PT. HPAI BC1 Pekanbaru, terkhususnya Bapak Muhammad Ridwan Haikal selaku Admin yang telah memberi informasi yang saya butuhkan untuk penelitian Tugas Akhir.
12. Kepada Orang Tua tercinta Ayahanda Sulaiman, S.Ag dan Ibunda Salha, S.Pd.I, orang yang paling hebat didunia ini, yang selalu memberikan do'a, bantuan, dukungan, kasih sayang, pengorbanan dan semangat di setiap langkah perjalanan penulis dalam menuntut ilmu. Semoga Allah SWT selalu menjaga dan melindungi Ibu dan Ayah dimanapun berada Aamiin Yaa Rabbal'alamin.
13. Kepada adik-adik tersayang M. Yusuf Suha, M. Mukhlis Suha dan Millatul Hayati Suha terimakasih sudah memberikan do'a yang tulus dan semangat sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
14. Kepada sahabat selama masa perkuliahan tercinta Comel's terimakasih Livia, Nurul, Ulya, Putri, Tia, Elvia, Tri dan Riska untuk semua do'a dan dukungan selama masa kuliah hingga tahap penelitian Tugas Akhir dan menemani cerita suka dan duka, semoga menjadi kenangan sampai akhir nanti
15. Kepada sahabat penulis tercinta dari Sekolah Dasar ChocoBanana Ivana, Fermaina, Marwa, Nadila, Nesa terimakasih telah memberikan do'a terbaik dan semangat dari dulu sampai sekarang, selalu jadi yang terbaik sampai kapanpun.
16. Terimakasih kepada teman-teman seperjuangan Sistem Informasi 2016 yang telah memberikan dukungan dan semua teman-teman Sistem Informasi D 2016 yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu.
17. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu pada kesempatan ini terima kasih telah banyak membantu semoga akan menjadi amal kebajikan dan mendapatkan pahala dari sisi Allah SWT.
Laporan Tugas Akhir ini masih jauh dari kesempurnaan. Kritik dan saran yang membangun dapat dikirim melalui e-mail 11653203616@students.uin-suska.ac.id. Semoga dengan kritikan ini bermanfaat bagi yang membutuhkannya.

Pekanbaru, 15 Februari 2021

Penulis,

HAFIZOH SUHA
NIM. 11653203616

APLIKASI ANALISIS KERANJANG BELANJA DENGAN ATURAN ASOSIASI MENGGUNAKAN ALGORITMA APRIORI PADA PT. HPAI BC 1 PEKANBARU

HAFIZOH SUHA
NIM: 11653203616

Tanggal Sidang: 27 Januari 2021
Periode Wisuda:

Program Studi Sistem Informasi
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
Jl. Soebrantas, No. 155, Pekanbaru

ABSTRAK

Herba Penawar Alwahida (HPAI) merupakan salah satu perusahaan yang berlabel halal network di Indonesia. *Business Center* (BC) adalah pusat layanan bisnis dan kegiatan HPAI yang berlaku bagi semua agen HPAI. Salah satu kota yang memiliki beberapa cabang HPAI di Indonesia yaitu di kota Pekanbaru yang terdapat 10 cabang. Pada BC 1 ini ada sekitar 90 item produk herbal. Setiap bulannya BC 1 melayani banyak transaksi penjualan yang dilakukan setiap menit, setiap hari, setiap minggu bahkan bertahun-tahun. Sehingga data akan semakin menumpuk bisa berasal dari proses manual maupun proses komputasi. Sehingga data yang ada belum dimanfaatkan dengan baik oleh pengambil keputusan. Berdasarkan kejadian ini, maka diperlukan suatu analisis untuk mendukung suatu keputusan. Analisis ini adalah teknik mining dengan menggunakan algoritma Apriori dan didukung dengan metodologi pengembangan perangkat lunak. Penentuan *itemset* yang digunakan adalah berjumlah 2, dan 3 item produk. Sedangkan untuk *Minimum Support* yang digunakan adalah 15% dari jumlah transaksi yang ada. Untuk asosiasi antar produk ditentukan dengan *confidence* sebesar 70%. Berdasarkan hasil *User Acceptance Test*, tingkat penerimaan pengguna terhadap aplikasi sangat baik (82,7%). Sebagai hasil dari penelitian ini adalah aplikasi berdasarkan algoritma apriori yang terdiri dari pemilihan *itemset* dan aturan asosiasi. Keluaran dari perangkat lunak ini digunakan untuk data acuan stok barang serta mengotomatisasi perhitungan analisis penjualan barang.

Kata Kunci: apriori, asosiasi, BC 1, HPAI, transaksi penjualan

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

APPLICATION OF SHOPPING ANALYSIS WITH ASSOCIATION RULES USING APRIORI ALGORITHM IN. HPAI BC 1 PEKANBARU

HAFIZOH SUHA
NIM: 11653203616

Date of Final Exam: January 27th 2021
Graduation Period:

Department of Information System
Faculty of Science and Technology
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Soebrantas Street, No. 155, Pekanbaru

ABSTRACT

Herba Penawar Alwahida (HPAI) is one of the companies labeled as halal network in Indonesia. Business Center (BC) is a center for HPAI business services and activities that apply to all HPAI agents. One city that has several HPAI branches in Indonesia is Pekanbaru, which has 10 branches. In BC 1, there were about 90 items of herbal products. Every month BC 1 serves many sales transactions that are made every minute, every day, every week and even years. So that the accumulated data can come from manual processes or computational processes. So that existing data has not been utilized properly by decision makers. Based on this incident, an analysis is needed to support a decision. This analysis is a mining technique using the Apriori algorithm and is supported by a software development methodology. The determination of the itemset used was 2 and 3 product items. Meanwhile, the Minimum Support used is 15% of the number of existing transactions. The association between products is determined with a confidence of 70%. Based on the results of the User Acceptance Test, the level of user acceptance of the application is very good (82.7%). The result of this research is an application based on a priori algorithm which consists of itemset selection and association rules. The output of this software is used to reference stock data and automate the analysis of sales of goods calculations.

Keywords: *apriori algorithm, association, BC 1, HPAI, sales transaction*

DAFTAR ISI

© Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang	LEMBAR PERSETUJUAN	ii
	LEMBAR PENGESAHAN	iii
	LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL	iv
	LEMBAR PERNYATAAN	v
	LEMBAR PERSEMBAHAN	vi
	KATA PENGANTAR	vii
	ABSTRAK	ix
	ABSTRACT	x
	DAFTAR ISI	xi
	DAFTAR GAMBAR	xiv
	DAFTAR TABEL	xvi
	DAFTAR SINGKATAN	xviii
1	PENDAHULUAN	1
1.1	Latar Belakang	1
1.2	Rumusan Masalah	3
1.3	Batasan Masalah	3
1.4	Tujuan	3
1.5	Manfaat	3
1.6	Sistematika Penulisan	4
2	LANDASAN TEORI	5
2.1	PT Herba Penawar Al Wahida Indonesia (HPAI)	5
2.1.1	Tingkatan Agenstok HNI-HPAI	5
2.1.2	Produk-Produk HNI-HPAI	6
2.2	Struktur Organisasi	9
2.3	<i>Data Mining</i>	9
2.3.1	Pengelompokan <i>Data Mining</i>	9

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2.3.2	Proses <i>Data Mining</i>	10
2.4	Metode <i>Association Rule Mining</i>	11
2.5	Algoritma Apriori	12
2.6	PHP	13
2.7	HTML	14
2.8	<i>System Development Life Cycle (SDLC)</i>	14
2.9	<i>Object Oriented Analysis Design (OOAD)</i>	15
2.10	Aplikasi	17
2.11	<i>Web</i>	17
2.12	Penelitian Terdahulu	18
	METODOLOGI PENELITIAN	19
3.1	Perencanaan	20
3.2	Tahap Analisis	20
3.3	Tahapan Perancangan	21
3.3.1	Perancangan Algoritma Apriori	21
3.3.2	Perancangan Basis Data	21
3.3.3	Perancangan Struktur Menu	21
3.3.4	Perancangan Antar Muka Pengguna	21
3.4	Implementasi	22
3.4.1	Pembuatan Basis Data	22
3.4.2	Pembuatan Aplikasi	22
3.4.3	Pengujian Aplikasi	22
	ANALISA DAN PERANCANGAN	24
4.1	Analisa	24
4.1.1	Analisa Sistem Berjalan	24
4.1.2	Analisa Sistem Baru	25
4.1.3	Pengumpulan Informasi	25
4.1.4	Analisa Kebutuhan Fungsional Aplikasi	26
4.1.5	Analisa Kebutuhan Non-fungsional Aplikasi	35
4.2	Perancangan	37
4.2.1	Perancangan Asosiasi Algoritma Apriori Menggunakan PHP	37
4.2.2	Perancangan Basis Data	38
4.2.3	Perancangan Struktur Menu Admin	40
4.2.4	Perancangan <i>User Interface</i>	41

5	IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	46
5.1	Implementasi Basis Data	46
5.2	Implementasi Aplikasi	48
5.3	Pengujian Sistem	52
5.3.1	Pengujian <i>White Box Testing (Basis Path Testing)</i>	53
5.3.2	<i>User Acceptance Test (UAT)</i>	61
6	PENUTUP	65
6.1	Kesimpulan	65
6.2	Saran	65
DAFTAR PUSTAKA		
LAMPIRAN A HASIL WAWANCARA		A - 1
LAMPIRAN B PERHITUNGAN MANUAL APRIORI		B - 1
B.1	Perancangan Model Asosiasi Algoritma Apiori	B - 1
B.2	Hasil Asosiasi Data Transaksi Keseluruhan	B - 8
LAMPIRAN C HASIL UJI UAT		C - 1

DAFTAR GAMBAR

2.1	Struktur Organisasi PT. HPAI BC 1 Pekanbaru	9
2.2	Simbol <i>usecase diagram</i>	17
3.1	Metodologi Penelitian	19
4.1	<i>Flowchart</i> sistem berjalan	24
4.2	<i>Flowchart</i> sistem baru	25
4.3	<i>Usecase diagram</i> kebutuhan fungsional aplikasi	26
4.4	<i>Sequence diagram</i> login	33
4.5	<i>Sequence diagram</i> input data barang	34
4.6	<i>Sequence diagram</i> input data transaksi	34
4.7	<i>Sequence diagram</i> input data transaksi	35
4.8	<i>Sequence diagram</i> cetak laporan	35
4.9	<i>Source code</i> koneksi	38
4.10	<i>Source code</i> hasil apriori	38
4.11	<i>Class Diagram</i>	39
4.12	Struktur menu admin	40
4.13	Rancangan tampilan login aplikasi	41
4.14	Rancangan tampilan beranda	41
4.15	Rancangan tampilan data barang	42
4.16	Rancangan tampilan tambah barang	42
4.17	Rancangan tampilan data transaksi	43
4.18	Rancangan tampilan tambah data transaksi	43
4.19	Rancangan tampilan proses apriori	44
4.20	Rancangan tampilan hasil <i>apriori</i>	44
4.21	Rancangan tampilan laporan <i>apriori</i>	45
5.1	Database aplikasi asosiasi penjualan	46
5.2	Struktur database aplikasi asosiasi penjualan produk	46
5.3	Struktur tabel user	47
5.4	Struktur tabel barang	47
5.5	Struktur tabel transaksi	47
5.6	Struktur tabel detail transaksi	48
5.7	Halaman <i>login</i>	48
5.8	Halaman beranda	49
5.9	Halaman lihat data barang	49

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

5.10	Halaman lihat data barang	50
5.11	Halaman lihat data transaksi	50
5.12	Halaman tambah data transaksi	51
5.13	Halaman proses apriori	51
5.14	Halaman hasil proses apriori	52
5.15	Laporan hasil apriori	52
5.16	<i>Flowgraph method</i> data barang()	54
5.17	<i>Flowgraph method</i> data transaksi()	56
5.18	<i>Flowgraph method</i> data transaksi_detail()	58
5.19	<i>Flowgraph method</i> data transaksi_detail()	59
A.1	Bukti hasil wawancara	A - 1
A.2	pertanyaan wawancara	A - 2
A.3	pertanyaan wawancara	A - 3
B.1	Data transaksi pada HPAI BC 1	B - 1
B.2	Grafik hasil perbandingan jumlah <i>rule</i>	B - 15

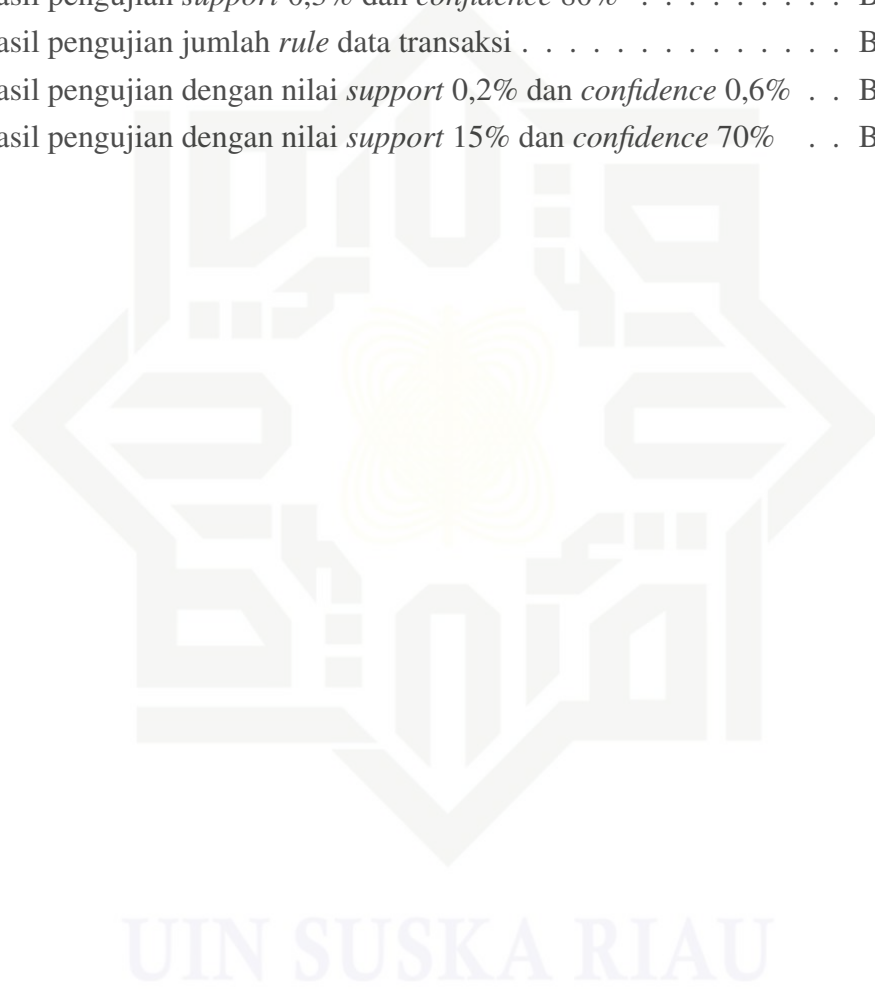
DAFTAR TABEL

2.1	Nama-nama Produk HNI-HPAI Kategori (<i>Herbs Products</i>)	6
2.2	Nama-nama Produk HPAI Kategori (<i>Healths Foods & Beverages Products</i>)	7
2.3	Nama-nama Produk HPAI Kategori (<i>Cosmetics & Home Care</i>)	8
2.4	Nama-nama Produk HNI HPAI (<i>Fashion & Lifestyle</i>)	8
2.5	Nama-nama Produk HNI-HPAI Kategori (<i>Marketing Tools</i>)	9
2.6	Tahap dan tugas dalam SDLC	14
4.1	Deskripsi aktor	26
4.2	Deskripsi <i>Usecase Diagram</i>	27
4.3	Skenario <i>Usecase</i> Kelola Data Barang	27
4.4	Skenario <i>Usecase</i> Kelola Data Transaksi	29
4.5	Skenario <i>Usecase</i> Kelola Data Asosiasi Penjualan	30
4.6	Skenario <i>Usecase</i> Cetak Laporan Asosiasi Penjualan	32
4.7	Keterangan <i>class diagram</i>	39
5.1	Tabel <i>pseudocode</i> data barang()	53
5.2	Tabel <i>pseudocode</i> data transaksi()	55
5.3	Tabel <i>pseudocode</i> data transaksi_detail()	57
5.4	Tabel <i>pseudocode</i> user()	59
5.5	Tabel pengujian unit method barang()	60
5.6	Tabel pengujian unit <i>method</i> transaksi()	60
5.7	Tabel pengujian unit <i>method</i> transaksi_detail()	60
5.8	Tabel pengujian unit <i>method</i> user()	61
5.9	Bobot nilai jawaban	61
5.10	Kerangka tabel pengujian UAT	61
5.11	Perhitungan jawaban kuesioner	62
B.1	Atribut Data Penelitian	B - 2
B.2	Data <i>cleaning</i>	B - 2
B.3	<i>Boolean</i> data transaksi penjualan	B - 4
B.4	Item yang memenuhi support 15%	B - 5
B.5	Hasil kombinasi 2 Item yang memenuhi <i>support</i> dan <i>confidence</i>	B - 6
B.6	Hasil kombinasi 3 Item yang memenuhi <i>support</i> dan <i>confidence</i>	B - 7
B.7	<i>Final Association Rule</i>	B - 7
B.8	<i>Boolean</i> data transaksi	B - 8

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

B.9 Hasil pengujian <i>Support</i> 0,1% dan <i>Confidence</i> 60%	B - 9
B.10 Hasil pengujian <i>support</i> 0,1% dan <i>confidence</i> 70%	B - 10
B.11 Hasil pengujian <i>support</i> 0,1% dan <i>confidence</i> 80%	B - 11
B.12 Hasil pengujian <i>support</i> 0,2% dan <i>confidence</i> 60%	B - 11
B.13 Hasil pengujian <i>support</i> 0,2% dan <i>confidence</i> 70%	B - 12
B.14 Hasil pengujian <i>support</i> 0,2% dan <i>confidence</i> 80%	B - 13
B.15 Hasil pengujian <i>support</i> 0,3% dan <i>confidence</i> 60%	B - 13
B.16 Hasil pengujian <i>support</i> 0,3% dan <i>confidence</i> 70%	B - 14
B.17 Hasil pengujian <i>support</i> 0,3% dan <i>confidence</i> 80%	B - 14
B.18 Hasil pengujian jumlah <i>rule</i> data transaksi	B - 14
B.19 Hasil pengujian dengan nilai <i>support</i> 0,2% dan <i>confidence</i> 0,6%	B - 15
B.20 Hasil pengujian dengan nilai <i>support</i> 15% dan <i>confidence</i> 70%	B - 19



DAFTAR SINGKATAN

AC	: <i>Agency Center</i>
BC	: <i>Business Center</i>
DC	: <i>Distribution Center</i>
GSP	: <i>General Sequential Pattern</i>
HPAI	: <i>Herba Penawar Alwahida Indonesia</i>
KDD	: <i>Knowledge Discovery in database</i>
LED	: <i>Loyal Executive Director</i>
MYSQL	: <i>My Structured Query Language</i>
OOAD	: <i>Object Oriented Analysis Design</i>
PHP	: <i>PHP Hypertext Preprocessor</i>
RDBMS	: <i>Relational Database Management System</i>
RO	: <i>Repeat Order</i>
SC	: <i>Stock Center</i>
SGML	: <i>Standard Generalized Markup Language</i>
SDLC	: <i>System Develolpment Life Cycle</i>
SQL	: <i>Structur Query Language</i>
UAT	: <i>User Acceptance Test</i>
UML	: <i>Unified Modelling Language</i>
URL	: <i>Uniform Resource Locator</i>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perusahaan Herba Penawar Alwahida Indonesia (HPAI) merupakan salah satu perusahaan yang berlabel halal network di Indonesia. Perusahaan ini berfokus pada produk herbal yang terdiri dari produk obat, suplemen, minuman kesehatan, dan kosmetik. Saat ini PT. HPAI memiliki 201 cabang di Indonesia dan 2 di luar Indonesia yaitu Thailand dan Malaysia. Cabang-cabang di HPAI disebut dengan Business Center (BC). BC adalah pusat layanan bisnis dan kegiatan HPAI yang berlaku bagi semua agen HPAI baik agen atau jaringan dibawah leader pemilik BC atau agen diluar jaringan pemilik BC (Rohmah, 2017). Salah satu kota yang memiliki beberapa cabang HPAI di Indonesia yaitu di kota Pekanbaru yang terdapat 10 cabang.

Salah satu cabang PT. HPAI di Pekanbaru adalah HPAI BC 1. Pada cabang ini terdapat 5 orang karyawan yang terdiri dari 3 admin 1 bagian keuangan dan 1 pimpinan. Pada perusahaan HPAI BC 1 setiap bulannya melayani banyak transaksi, maka dari itu penambahan data perlu dilakukan jika informasi disimpan dalam suatu penyimpanan. Aktivitas yang sudah berjalan adalah informasi transaksi penjualan dan pembelian yang hanya tersimpan pada repository sebagai suatu laporan saja. Sehingga informasi hanya menjadi data histori yang tidak digunakan. Berdasarkan kejadian ini, maka diperlukan suatu analisis untuk mendukung suatu keputusan yaitu membangun suatu aplikasi menggunakan metode asosiasi untuk mempermudah perusahaan dalam peningkatan penjualan. Berdasarkan wawancara dengan salah satu orang admin HPAI BC 1 Pekanbaru bahwa data transaksi yang tersimpan berguna untuk melihat penghasilan perhari, perbulan dan pertahun saja, kemudian tata letak produk pada PT. HPAI BC 1 saat ini tidak berdasarkan kebiasaan pola belanja konsumen, yaitu hanya disusun berdasarkan jenis produk. Produk HPAI yaitu berupa produk herbal, makanan sehat, dan produk kosmetik yaitu sekitar 98 produk.

Salah satu cara untuk pengolahan data transaksi penjualan tersebut dapat menggunakan teknik *data mining*. *Data mining* merupakan proses analisa data dalam sudut yang berbeda dan hasil akhirnya menjadi informasi yang berguna. Secara teknis, *data mining* adalah proses mencari hubungan antara banyaknya bidang dalam data set yang besar (Sumathi dan Sivanandam, 2006). Salah satu fungsi data mining adalah *Association rule*.

Association rule mendukung pengambilan keputusan dalam bidang pe-

masalah, misalnya untuk mengetahui pola pembelian pelanggan, penentuan tata letak barang dan lain-lain (Tana, Marisa, dan Wijaya, 2018). Hasil dari aturan asosiasi yang didapat yaitu untuk mengetahui keterkaitan antar suatu produk, yang dimana pola tersebut bisa digunakan untuk penempatan produk serta untuk merancang suatu diskon untuk produk tersebut. Dari hasil tersebut diharapkan dapat membantu manajemen dari HPAI untuk merancang strategi pemasaran produk di tokonya. Cara mendapatkan produk yang memiliki tingkat penjualan terbanyak untuk periode selanjutnya menggunakan hasil asosiasi dengan: (1) menghitung jumlah barang per transaksi, jika salah satu produk memiliki nilai jual yang tinggi maka produk akan di tawarkan kepada konsumen dan membuat stock yang lebih dari biasanya; (2) namun apabila nilai produk tersebut rendah maka akan menjadi produk untuk bahan promosi. Dengan adanya asosiasi penjualan produk maka perusahaan dapat menentukan target stock penjualan.

Metode asosiasi yang diterapkan adalah algoritma apriori. Algoritma apriori adalah algoritma yang sangat penting untuk mengolah itemset yang banyak, apriori digunakan untuk menemukan semua frequent itemset di dalam *database* yang di beli secara bersamaan (Rao dan Gupta, 2012). Hasil dari algoritma tersebut akan berguna sebagai strategi bisnis untuk memasarkan produk yang di jual. Seperti merekomendasi promosi produk untuk memanfaatkan pendapat pelanggan terhadap suatu barang untuk membantu pelanggan dalam memilih produk. Metode asosiasi menggunakan data transaksi penjualan pada bulan Juli sampai Desember tahun 2019. Metode ini telah berhasil digunakan pada beberapa penelitian asosiasi lain, seperti: (1) penjualan suku cadang motor dengan implementasi aplikasi apriori (Haryanto, Oslan, dan Dwiyana, 2014); (2) analisa pola pembelian menggunakan algoritma apriori pada penjualan bahan industri makanan pada perusahaan *Roseberry* (Djamaludin dan Nursikuwagus, 2017); (3) penjualan obat di Apotek dengan aplikasi menggunakan WEKA (Sholihati, Irmawati, dan Glory, 2017).

Pada tugas akhir ini akan menerapkan metode *data mining* yaitu *association rule* pada aplikasi sesuai penelitian terdahulu namun menggunakan data transaksi pada perusahaan HPAI BC 1 Pekanbaru. Aplikasi menggunakan metode asosiasi ini akan berguna untuk memudahkan perusahaan dalam menentukan target jumlah penjualan periode selanjutnya dengan lebih baik. Menurut hasil pengamatan langsung, pegawai yang bertugas di bagian pelayanan transaksi pelanggan menggunakan komputer dalam menginput serta mengorganisir data-data transaksi penjualan produk setiap harinya, diruangan pengolah data terdapat koneksi jaringan internet. Sehingga sesuai jika aplikasi apriori ini akan diterapkan dengan berbasis web. Pengguna aplikasi ini merupakan pegawai yang bertugas di bagian staff admin

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

pelayanan transaksi pelanggan.

Berdasarkan uraian di atas dan didukung oleh beberapa penelitian sebelumnya, maka tugas akhir ini mengangkat judul “Aplikasi Analisis Keranjang Belanja dengan Aturan Asosiasi Menggunakan Algoritma Apriori pada PT. HPAI BC 1 Pekanbaru ”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan diatas, maka dirumuskan permasalahan yaitu bagaimana membuat aplikasi analisis keranjang belanja dengan aturan asosiasi menggunakan algoritma apriori.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Data yang digunakan pada penelitian ini adalah data transaksi penjualan sebanyak 6.202 data dari bulan Juli sampai Desember tahun 2019 pada perusahaan HPAI BC 1 Pekanbaru.
2. Tempat yang menjadi penelitian tugas akhir ini yaitu BC 1 PT. HPAI di Jl. Tuanku Tambusai Ujung, Delima Tampan, Pekanbaru.
3. Bahasa pemrograman yang digunakan dalam membangun aplikasi asosiasi adalah PHP *Hypertext Preprocessor* (PHP).
4. Algoritma yang digunakan adalah *Apriori*.
5. Penerapan metode *association* dan Algoritma *Apriori* untuk menemukan penawaran pola barang dari tabel pertimbangan, dan nilai *confidence* dari pola tersebut.
6. *Tools* yang digunakan adalah *RapidMiner Studio 9.0*.
7. Mengolah data sampel 2 bulan yaitu bulan Juli dan Agustus 2019.

1.4 Tujuan

Tujuan penelitian ini yaitu membangun aplikasi asosiasi menggunakan algoritma apriori pada PT. HPAI BC 1 Pekanbaru yang berguna untuk memberikan informasi mengenai pola hubungan antar barang pembelian pada toko serta sebagai informasi untuk meningkatkan kualitas penjualan pada PT. HPAI BC 1 Pekanbaru.

1.5 Manfaat

Manfaat penelitian ini adalah:

1. Memberi kemudahan pada perusahaan dalam menawarkan produk yang berpotensi baik kepada konsumen.
2. Memberikan hasil perhitungan apriori jumlah penjualan produk untuk menentukan target penjualan periode selanjutnya secara tepat.

3. Memberikan pertimbangan berdasarkan model asosiasi dalam pembelian jumlah stok produk yang harus dibeli.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan ini adalah sebagai berikut:

BAB 1. PENDAHULUAN

Bab 1 pada tugas akhir ini berisi tentang: (1) latar belakang masalah; (2) rumusan masalah; (3) batasan masalah; (4) tujuan penelitian; (5) manfaat penelitian; (6) sistematika penulisan.

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

Bab 2 pada tugas akhir ini berisi tentang: teori-teori pendukung tugas akhir diantaranya: (1) profil PT HPAI; (2) struktur organisasi; (3) *data mining*; (4) *association rule mining* (5) *apriori*; (6) PHP; (7) HTML; (8) *system development life cycle* (SDLC); (9) *object oriented analysis design* (OOAD); (10) aplikasi; (11) *web* (12) penelitian terdahulu.

BAB 3. METODELOGI PENELITIAN

Bab 3 pada tugas akhir ini berisi tentang tahapan yang diterapkan untuk mencapai tujuan penelitian diantaranya: (1) tahapan perencanaan; (2) tahap analisis; (3) tahap perancangan; dan (4) tahap implementasi sistem.

BAB 4. ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab 4 pada tugas akhir ini berisi: (1) analisa; (2) perancangan aplikasi.

BAB 5. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini berisi penjelasan tentang: (1) implementasi basis data; (2) implementasi aplikasi; (3) pengujian sistem.

BAB 6. KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi: (1) kesimpulan; (2) saran untuk diterapkan penelitian selanjutnya.

BAB 2

LANDASAN TEORI

2.1 PT Herba Penawar Al Wahida Indonesia (HPAI)

PT Herba Penawar Alwahida Indonesia, yang kemudian dikenal sebagai H-PAI, merupakan salah satu perusahaan Bisnis Halal Network di Indonesia yang fokus pada penyediaan produk-produk barang konsumsi (*consumer goods*) yang halal dan berkualitas. HPAI, sesuai dengan akta pendirian perusahaan, secara resmi didirikan pada tanggal 19 Maret 2012.

HPAI merupakan hasil dari perjuangan panjang dengan tujuan untuk men- jayakan produk-produk halal berkualitas yang berazaskan Thibbunnabawi; mem- bumikan, memajukan, dan mengaktualisasikan ekonomi Islam di Indonesia melalui *entrepreneurship*, dan juga turut serta dalam memberdayakan dan mengangkat UMKM nasional Sebagai perusahaan bisnis halal network fokus pada bisnis produk-produk obat, suplemen, minuman kesehatan, dan kosmetik yaitu sebanyak kurang lebih 90 produk (hni, 2020).

Produk herbal yang cukup banyak menghasilkan kurang lebih 1.000 data transaksi setiap bulannya. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dari bulan Juli sampai Desember 2019. Masing-masing jenis produk tersebut memiliki khasiat dan manfaat yang tidak perlu diragukan lagi karena telah dibuktikan lang- sung oleh agen HNI-HPAI.

2.1.1 Tingkatan Agenstok HNI-HPAI

Agenstok HNI-HPAI memiliki tingkatan-tingkatan dari mulai tingkat terke- cil sampai ke tingkat terbesar. Tingkatan tersebut dilihat sesuai dengan ketersediaan banyak tidaknya stok produk. Berikut tingkatan agenstok HPAI dapat dilihat seba- gai berikut (herbalismart, 2019):

1. *Stock Center* (SC) HNI-HPAI

Stock Center (SC) HPAI atau sering dikenal dengan stokis adalah tingkatan agenstok paling kecil di HPAI. Siapapun agen HPAI bisa menjadi stokis, baik yang masih agen biasa (AB) atau yang sudah punya pangkat dari mulai *manager* (M) ke atas. Modal awal untuk menjadi stokis minimal 5 juta ru- piah untuk sekali belanja produk-produk HPAI dan harus mendaftarkan diri melalui upline atau mentor yang sudah menjadi agenstok HPAI. Target pem- belanjaan atau *Repeat Order* (RO) yang harus dipenuhi agar statusnya tetap bertahan adalah akumulasi senilai minimal 1 juta rupiah selama 4 bulan.

2. *Distribution Center* (DC) HNI-HPAI

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tingkatan agenstok HPAI diatas *Stock Center* adalah *Distribution Center* (DC). Siapapun agen HPAI baik biasa (AB) atau yang sudah punya pangkat dari mulai manager (M) ke atas. Modal awal untuk menjadi DC yaitu minimal 20 juta rupiah sekali belanja di agenstok tingkatan atasnya. Target pembelanjaan atau *Repeat Order* (RO) yang harus dipenuhi agar statusnya tetap bertahan adalah akumulasi senilai minimal 10 juta rupiah selama 4 bulan. Jika target tersebut tidak terpenuhi selama 4 bulan, maka status bulan berikutnya akan *downgrade* menjadi *Stock Center* (SC).

3. *Agency Center* (AC) HNI-HPAI

Agency Center (AC) adalah urutan agenstok selanjutnya diatas SC dan DC. Syarat utama untuk menjadi AC adalah agen HPAI yang sudah berpangkat minimal *Executif Direktur* (ED) Modal awal yang harus disediakan untuk menjadi AC adalah sebesar 50 juta rupiah dalam sekali belanja di agen stok tingkatan atasnya. Karena AC dinilai sebagai agen stok besar. Maka AC wajib tersedia ruangan khusus juntuk penjualan dan juga pelatihan bagi para agennya. Target pembelanjaan atau *Repeat Order* (RO) yang harus dipenuhi agar statusnya tetap bertahan adalah akumulasi senilai 15 juta rupiah selama 4 bulan.

4. *Business Center* (BC) HNI-HPAI

Business Center (BC) HPAI adalah tingkatan agenstok HPAI yang paling atas dan terkadang disebut juga sebagai cabang HPAI, karena BC merupakan pihak pertama yang menyediakan produk HPAI dari pusat kemudian mendistribusikannya ke agen dibawahnya. Bagi yang ingin mengajukan diri menjadi BC syaratnya adalah agen HPAI yang telah menjadi *Loyal Executive Director* (LED) dan perusahaan telah menentukan kualifikasinya berdasarkan prestasi *leader* dan jaringannya.

2.1.2 Produk-Produk HNI-HPAI

HPAI memiliki 5 jenis produk yaitu *Herbs Products*, *Health Foods* dan *Beverages*, *Cosmetics* dan *Home Care*, *Fashion* dan *Lifestyle*, *Marketing Tools*. Untuk melihat nama-nama produk HPAI *Herbs Products* dilihat pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1. Nama-nama Produk HNI-HPAI Kategori (*Herbs Products*)

NO	NAMA PRODUK
1	Andrographis Cantella
2	Billberry
3	Biosir
4	Carnocap
5	Deep Squa

Tabel 2.1. Nama-nama Produk HNI-HPAI Kategori (*Herbs Products*) (Tabel lanjutan...)

NO	NAMA PRODUK
6	Diabextrac
7	Ginextrac
8	Habbassauda HPAI
9	Harumi
10	Langsingin
11	Laurik
12	Magafit
13	Mengkudu Kapsul
14	Minyak Habbatussauda Softgel
15	Minyak Herba Sinergi
16	Minyak Zaitun Softgel
17	Mustika Dara
18	N-Green
19	Pegagan HS
20	Procumin Rich Vit. E
21	Procumin Prfopolis
22	Rosella HS
23	Siena (Jati Cina)
24	Spiriluna
25	Truson

Untuk melihat nama-nama produk HNI-HPAI Healths Foods & Beverages Products dilihat seperti pada Tabel Tabel 2.2.

Tabel 2.2. Nama-nama Produk HPAI Kategori (*Healths Foods & Beverages Products*)

NO	NAMA PRODUK
1	Centella Teh Sinergi
2	Dates Syrup Premium
3	Deep Olive
4	Etta Goat Milk
5	Extra Food
6	HPAI Coffe
7	Janna Tea Cold
8	Janna Tea Hot
9	Kopi 7 Elemen
10	Madu Asli Multiflora
11	Madu Asli Premium
12	Madu Pahit
13	Madu S Jaga
14	Minyak Zaitun

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 2.2. Nama-nama Produk HPAI Kategori (*Healths Foods & Beverages Products*) (tabel lanjutan...)

NO	NAMA PRODUK
15	Sari Kurma Healthy Dates
16	Stim Fibre

Untuk melihat nama-nama produk HNI-HPAI Cosmetics & Home Care dilihat seperti pada Tabel Tabel 2.3.

Tabel 2.3. Nama-nama Produk HPAI Kategori (*Cosmetics & Home Care*)

NO	NAMA PRODUK
1	Beauty Day Cream
2	Beauty Night Cream
3	Deep Beauty
4	Green Wash Detergent
5	Green Wash Softener
6	Hibis
7	HNI Body Wash
8	HNI Shampoo
9	PGH Anak Rasa Anggur
10	PGH Anak Rasa Stroberi
11	PGH Anak Rasa Tutti Fruity
12	Pasta Gigi Herbal HPAI
13	Pasta Gigi Herbal Cengkeh
14	Pasta Gigi Herbal Propolis
15	Pasta Gigi Herbal Sensitif
16	Promol12
17	Sabun Kolagen Transparan
18	Sabun Madu Transparan
19	Sabun Propolis Transparan

Untuk melihat nama-nama produk HNI-HPAI Fashion & Life style dapat dilihat pada Tabel 2.4.

Tabel 2.4. Nama-nama Produk HNI HPAI (*Fashion & Lifestyle*)

NO	NAMA PRODUK
1	HNI Hijab
2	Mukena HNI
3	Mushaf Tulis
4	Qur'an Asy Syifaa
5	Qur'an Bukhara
6	Sarung HNI

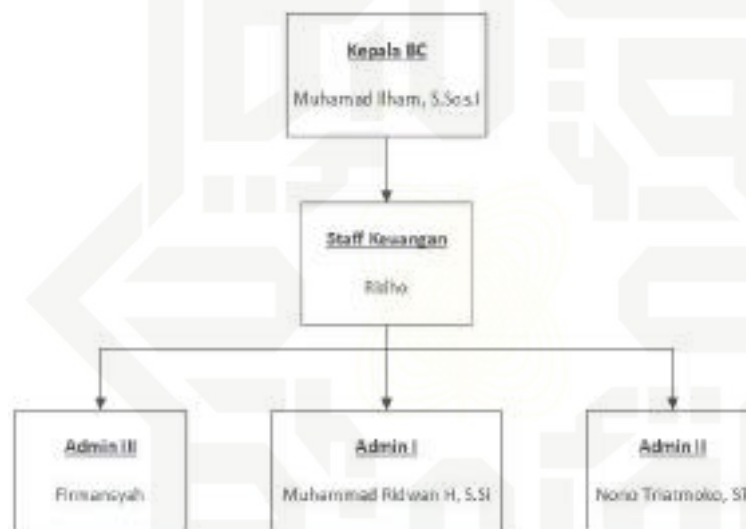
Untuk melihat nama-nama produk HNI-HPAI Marketing Tools dapat dilihat pada Tabel 2.5.

Tabel 2.5. Nama-nama Produk HNI-HPAI Kategori (*Marketing Tools*)

NO	NAMA PRODUK
1	Brosur Produk
2	CD Album HPAI
3	Paket Support System

2.2 Struktur Organisasi

Gambaran struktur organisasi pada PT. HPAI BC 1 Pekanbaru dilihat pada Gambar 2.1.



Gambar 2.1. Struktur Organisasi PT. HPAI BC 1 Pekanbaru

2.3 Data Mining

Data mining merupakan sebuah proses untuk mendapatkan informasi yang berguna dari gudang basis data yang besar. *Data mining* juga dapat di artikan sebagai proses ekstraksi informasi baru yang diambil dari data besar yang membantu dalam pengambilan keputusan (Prasetyo, 2012). Sedangkan menurut Ginanjar Mabrur dan Lubis (2013) secara teknis *data mining* dapat disebut sebagai proses untuk menemukan korelasi atau pola dari ratusan atau ribuan *field* dari sebuah relasional *database* yang besar.

2.3.1 Pengelompokan *Data Mining*

Menurut Hermawati (2013) mengenai pengelompokan data mining, adalah sebagai berikut:

1. *Classification*

Klasifikasi adalah menentukan sebuah record data baru ke salah satu dari beberapa kategori (atau klas) yang telah didefinisikan sebelumnya atau yang sering disebut dengan *supervised learning*.

2. *Clustering*

Mempartisi data-set menjadi beberapa sub-set atau kelompok sedemikian rupa sehingga elemen-elemen dari suatu kelompok tertentu memiliki set properti yang di-share bersama, dengan tingkat similaritas yang tinggi dalam satu kelompok dan tingkat similaritas antar kelompok yang rendah. klusterisasi disebut juga dengan *unsupervised learning*.

3. *Association Rule*

Mendeteksi kumpulan atribut-atribut yang muncul bersamaan dalam frekuensi yang sering, dan membentuk sejumlah kaidah dari kumpulan-kumpulan tersebut.

4. *Sequential Pattern Discovery*

Mencari sejumlah *event* yang secara umum terjadi bersama-sama.

5. *Regression*

Regresi adalah memprediksi nilai dari suatu variabel berkelanjutan yang diberikan berdasarkan nilai dari variable yang lain, dengan mengasumsikan sebuah model ketergantungan linier atau nonlinier.

6. *Deviation Detection*

Deviation Detection melakukan deteksi anomali secara otomatis dengan tujuan untuk mengidentifikasi kebiasaan suatu entitas dan menetapkan sejumlah norm melalui *pattern discovery*.

2.3.2 Proses Data Mining

Data mining dan *Knowledge Discovery in Database* (KDD) sering digunakan secara bergantian untuk menjelaskan proses mendapatkan informasi tersembunyi dalam suatu basis data yang besar. Kedua istilah tersebut memiliki konsep yang berbeda, tetapi berkaitan satu sama lain.

Menurut Han dan Kamber (2006) berikut ini adalah beberapa tahapan dalam *data mining* yaitu *knowlegde discovery in databases* (KDD):

1. *Pembersihan Data (Data Cleaning)*

Pembersihan data merupakan proses menghilangkan data yang tidak konsisten atau data tidak relevan. Pembersihan data mempengaruhi performasi dari teknik data mining karena data yang ditangani akan berkurang jumlah dan kompleksitasnya.

2. *Integrasi Data (Data Integration)*

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Integrasi data merupakan penggabungan data dari berbagai database ke dalam satu database baru. Integrasi data perlu dilakukan secara cermat karena kesalahan pada integrasi data bisa menghasilkan hasil yang menyimpang dan bahkan menyesatkan pengambilan aksi nantinya.

3. *Seleksi Data (Data Selection)*

Data yang ada pada *database* biasanya tidak semua yang digunakan, oleh karena itu hanya data yang sesuai untuk dianalisis yang akan diambil dari *database*.

4. *Transformasi Data (Data Transformation)*

Data diubah atau digabung ke dalam format yang sesuai untuk diproses dalam *data mining*. Beberapa metode data mining membutuhkan format data yang khusus sebelum bisa diaplikasikan.

5. *Proses Mining*

Merupakan suatu proses utama saat metode diterapkan pada data yang ada guna menemukan informasi yang berharga dan tersembunyi dari data tersebut.

6. *Evaluasi Pola*

Mengidentifikasi pola-pola menarik yang ditemukan pada *knowledge based*. Dalam tahap ini hasil dari teknik data mining berupa pola-pola yang khas maupun model prediksi lalu dievaluasi untuk menilai apakah hipotesa yang ada memang tercapai.

2.4 Metode *Association Rule Mining*

Metodologi *Association Rule*, atau Analisis Asosiasi adalah salah satu metode *Association Rule Mining* yang tujuannya mencari relasi (hubungan) yang menarik yang tidak diketahui dalam data yang besar. Adapun salah satu penerapannya adalah pada *Market Basket Analysis*. Adapun dalam metode *association rule mining* ini ekspresi implikasi dari bentuk $A \rightarrow B$ adalah *itemset* yang terpisah. Dalam metode ini *itemset* akan dihitung berdasarkan *support* dan *confidence*. *Support* yaitu bagian transaksi yang mengandung $A \rightarrow B$, dan *confidence* adalah seberapa sering item dalam A muncul ditransaksi yang mengandung B.

Metodologi dasar analisis asosiasi terbagi menjadi dua tahap:

1. Tahap ini mencari kombinasi item yang memenuhi syarat minimum dari nilai *support* dalam database. Nilai *support* sebuah item diperoleh dengan rumus berikut:

Cara menghitung nilai *support* dapat dilihat pada Persamaan 2.1 (Aprilla, Baskoro, Ambarwati, dan Wicaksana, 2013):

$$P(A \cap B) = \frac{\text{Jumlah transaksi yang memuat } A \text{ dan } B}{\text{Total Jumlah transaksi}} \quad (2.1)$$

Cara menghitung nilai *confidence* dapat dilihat pada Persamaan 2.2 (Aprilla dkk., 2013):

$$P(A \cap B) = \frac{\text{Jumlah transaksi yang mengandung } A \text{ dan } B}{\text{Jumlah transaksi yang mengandung } A} \quad (2.2)$$

Kedua parameter ini akan digunakan dalam menentukan *interesting association rule*, yaitu untuk dibandingkan dengan nilai yang telah ditetapkan (*threshold*) yang ditentukan oleh peneliti. Nilai yang telah ditetapkan umumnya bernama *minimum support* dan *minimum confidence*.

2. Pembentukan aturan asosiatif

Setelah semua pola frekuensi tinggi ditemukan, barulah dicari aturan asosiatif yang memenuhi syarat minimum untuk *confidence* dengan menghitung *confidence* aturan asosiatif $A \rightarrow B$ Nilai *confidence* dari aturan $A \rightarrow B$ diperoleh dari rumus berikut:

$$\text{Confidence} = P(B | A) = \frac{\text{Jumlah transaksi mengandung } A \text{ dan } B}{\text{Jumlah transaksi mengandung } A} \quad (2.3)$$

2.5 Algoritma Apriori

Algoritma Apriori adalah salah satu algoritma pada *data mining* untuk mencari *frequent item/itemset* pada *transaksional database*. Algoritma apriori pertama kali diperkenalkan oleh R. Agarwal dan R Srikant untuk mencari *frequent* tertinggi dari suatu database (diana Sembiring, 2018). Penggunaan *bottom-up* pendekatan berulang. Untuk menentukan asosiasi *rule mining* sebuah transaksi database, diperlukan waktu dalam melakukan proses *frequent itemset*, menghasilkan kombinasi data yang cukup banyak (Alghamdi, 2011). Proses ini dilakukan untuk mencari minimum nilai *support* dan minimum nilai *confidence*.

Algoritma apriori sangat mudah dipahami, tetapi ada beberapa kekurangan pada algoritma tersebut:

1. *Database Scanning* Database transaksi perlu dipindai berulang kali untuk menemukan *frequent itemset*. Jika ada n item dalam database, membutuhkan minimal n kali memindai database.
2. Pengaturan minimal *frequent item/itemset* untuk menentukan nilai *support minimum*.
3. Aturan *Asosiasi rule mining* dalam mendapatkan nilai *minimum confidence*.

Terdapat dua proses utama dalam algoritma apriori yaitu:

1. *Join* (Penggabungan) Pada proses ini setiap item dikombinasikan dengan item yang lainnya sampai tidak terbentuk kombinasi lagi.
2. *Prune* (Pemangkasan) Pada proses ini, hasil dari item yang telah dikombinasikan tadi lalu dipangkas dengan menggunakan *minimum support* yang telah ditentukan.

Dua proses utama tersebut merupakan langkah yang akan dilakukan untuk mendapat *frequent itemset* pada algoritma Apriori.

Langkah-langkah dari proses algoritma apriori adalah:

1. Melakukan *scan database* untuk mendapatkan kandidat 1 *itemset*, yaitu C1 (himpunan item yang terdiri dari 1 item) dan menghitung nilai *support*-nya. Bandingkan nilai *support* yang sudah di tentukan, jika nilainya lebih besar atau sama dengan *minimum support*, maka *itemset* tersebut termasuk dalam *large itemset* yaitu L1 (*large itemset* dengan 1 *item*).
2. *Itemset* yang tidak termasuk dalam *large itemset* tidak disertakan iterasi selanjutnya (dilakukan *pruning*).
3. Himpunan L1 hasil iterasi pertama akan digunakan untuk iterasi selanjutnya. Pada L1 dilakukan proses *join* terhadap dirinya sendiri untuk membentuk kandidat 2-*itemset* (C2). Bandingkan lagi *support* dari *item-item* C2 dengan *minimum support*, bila tidak kurang dari *minimum support*, maka *itemset* tersebut masuk dalam *large itemset* L2. Pada iterasi selanjutnya, hasil *large itemset* pada iterasi sebelumnya (L_{k-1}) akan dilakukan proses *join* terhadap dirinya sendiri untuk membentuk kandidat baru (C_k), dan *large itemset* baru (L_{k-1}). Setelahnya dilakukan proses *pruning* pada *itemset* yang tidak termasuk dalam L_{k-1} .
4. Tahap pembentukan kandidat (*joining*) dan pembentukan *large itemset* (*pruning*) terus dilakukan hingga terdapat himpunan kosong atau sudah tidak ada lagi kandidat yang bisa dibentuk.
5. Dari seluruh *large itemset* yang memenuhi *minimum support* (*frequent itemset*) dibentuk *association rule* dan dicari nilai *confidence*-nya. Aturan-aturan yang nilai *confidence* nya lebih kecil dari *minimum confidence*, tidak termasuk dalam *association rule* yang dipakai.

Keterangan: L: himpunan *frequent itemset* C: himpunan kandidat *itemset* c: kandidat *itemset* t: transaksi

2.6 PHP

PHP *Hypertext Preprocessor* merupakan salah satu bahasa pemrograman sederhana yang diterapkan kedalam sebuah format HTML (Firman, Wowor, dan

Najoan, 2016). *Syntax* dari PHP sangat sederhana sehingga bisa dengan mudah dipahami bagi programmer pemula maupun orang yang tidak memiliki latar belakang teknologi informasi. Hal ini yang membuat PHP dengan cepat populer di kalangan para pengembang aplikasi berbasis web. Ekstensi dari file PHP yang umum digunakan adalah php (selain php3 dan phtml).

Berdasarkan URL *Uniform Resource Locator* dikenal juga dengan sebutan internet, browser mendapat alamat dari web server, mengidentifikasi halaman yang dikehendaki, dan menyampaikan segala informasi yang dibutuhkan oleh web server.

2.7 HTML

HTML adalah bahasa markup untuk menyebarkan informasi pada Web. Ketika merancang HTML, ide ini di ambil dari *standard Generalized Markup Language* (SGML). Walaupun HTML tidak dengan mudah dapat dipahami kebanyakan orang, ketika diterbitkan penggunaannya menjadi jelas. HTTP adalah protokol komunikasi stateless yang berbasiskan pada TCP yang awalnya digunakan untuk mengambil kembali file-file HTML dari server web ketika dirancang pada tahun 1991. URL tersusun atas tiga bagian yaitu format *transfer*, nama *host*, *path* berkas dokumen (Simarmata, 2010).

2.8 System Development Life Cycle (SDLC)

Metode *Systems Development Life Cycle* merupakan suatu proses pembuatan dan perubahan sistem serta model dan metodologi yang digunakan untuk mengembangkan sistem-sistem tersebut. SDLC juga adalah sebuah pola yang diambil untuk mengembangkan suatu sistem perangkat lunak, SDLC memiliki tahap-tahap seperti: tahap perencanaan (*planning*), tahap analisis (*analysis*), tahap desain (*design*), tahap implementasi (*implementation*) dan tahap pengelolaan (*support*) (Satzinger, Jackson, dan Burd, 2011). Ada lima tahapan serta tugas dalam SDLC, tahap dan tugas dalam SDLC di jelaskan pada tabel Tabel 2.6.

Tabel 2.6. Tahap dan tugas dalam SDLC

No	Fase	Tugas
1	<i>Project Planning</i>	Tahap ini digunakan untuk mengetahui bagaimana ruang lingkup dari suatu aplikasi baru, memastikan bahwa kegiatan pengembangan sistem atau aplikasi ini layak, dan mengembangkan jadwal, merencana sumber daya secara matang, dan membuat sebuah anggaran.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 2.6. Tahap dan tugas dalam SDLC (Tabel lanjutan...)

No	Fase	Tugas
2	<i>Analysis</i>	Tahap ini digunakan oleh seorang pengembang sistem informasi atau rekayasa perangkat lunak.
3	<i>Design</i>	Tahap ini digunakan untuk membuat perancangan pada sistem baru yang akan menghasilkan sebuah solusi berdasarkan persyaratan yang telah ditetapkan sebelumnya dan keputusan yang dibuat selama kegiatan analisis sistem baru.
4	<i>Implementation</i>	Tahap ini digunakan untuk membuat, membangun, melakukan testing atau pengujian, dan mengimplementasikan sistem informasi atau rekayasa perangkat lunak yang telah dibuat.
5	<i>Support</i>	Digunakan untuk memelihara sistem atau aplikasi yang telah dibuat agar mampu berjalan secara produktif, baik pada awalnya dan selama bertahun-tahun hidup sistem seperti yang diharapkan oleh pengembang sistem dan pemilik sistem.

2.9 Object Oriented Analysis Design (OOAD)

Object Oriented Analysis Design merupakan sebuah cara baru dalam memikirkan suatu masalah dengan menggunakan model yang dibuat menurut konsep sekitar dunia nyata. Dasar pembuatan adalah objek, yang merupakan kombinasi antara struktur data dan perilaku dalam satu entitas. Pengertian “berorientasi objek” berarti bahwa kita mengorganisasi perangkat lunak sebagai kumpulan dari objek tertentu yang memiliki struktur data dan perilakunya., yang dimaksud berorientasi objek adalah mengorganisasikan perangkat lunak sebagai kumpulan objek-objek yang bekerja sama antara informasi atau struktur data dan perilaku (*behaviour*) yang mengaturnya (Hidayat, 2016).

Diagram *use case* menjelaskan tentang manfaat sistem jika dilihat menurut pandangan orang yang berada diluar sistem (*actor*). Diagram ini menunjukkan fungsionalitas suatu sistem atau kelas dan bagaimana sistem berinteraksi dengan dunia luar. Diagram *use case* dapat digunakan selama proses analisis untuk menangkap *requirements* sistem dan untuk memahami bagaimana sistem seharusnya bekerja. Selama tahap desain, *use case diagram* menetapkan perilaku (*behavior*) sistem saat diimplementasikan.

Tujuan utama pemodelan *use case* adalah:

1. Memutuskan dan mendiskripsikan kebutuhan - kebutuhan fungsional sebuah sistem.
2. Memberikan deskripsi jelas dan konsisten dari apa yang seharusnya dilakukan, sehingga model *use case* digunakan diseluruh proses pengembangan untuk komunikasi dan menyediakan basis untuk pemodelan berikutnya yang mengacu sistem harus memberikan fungsionalitas yang dimodelkan para *use case*.
3. Menyediakan basis untuk melakukan pengujian sistem yang memverifikasi sistem. Menguji apakah sistem telah memberikan fungsionalitas yang diminta.
4. Menyediakan kemampuan melacak kebutuhan fungsionalitas menjadi kelas-kelas dan operasi-operasi actual di sistem. Untuk menyederhanakan perubahan dan ekstensi ke sistem dengan mengubah model *use case* dan kemudian melacak *use case* yang dipengaruhi ke perancangan dan implementasi sistem.





Syarat penamaan *use case* adalah nama didefinisikan sesederhana mungkin dan dapat dipahami, ada dua hal utama pada *use case* yaitu pendefinisian apa yang disebut aktor dan *use case*.

1. Aktor merupakan orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan di buat diluar sistem informasi yang dibuat sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang tapi aktor belum tentu orang.
2. *Use case* merupakan fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor.

Dalam *use case* juga dikenal dengan hubungan antar *use case* yang merupakan generalisasi antara *use-case* yaitu:

1. *Include*, perilaku *use-case* merupakan bagian dari *use case* yang lain.
2. *Extend*, perilaku *use-case* memperluas perilaku *use case* yang lain.
3. *Association*, perilaku *use-case* menghubungkan objek *use-case*.

Simbol use case diagram dapat dilihat pada Gambar 2.2.

No	Gambar	Nama	Keterangan
1		<i>Actor</i>	Menspesifikasikan himpunan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan usecase.
2		<i>Include</i>	Menspesifikasikan bahwa usecase sumber secara eksplisit.
3		<i>Association</i>	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya.
4		<i>Usecase</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu aktor case.

Gambar 2.2. Simbol *usecase diagram*

2.10 Aplikasi

Aplikasi adalah program siap pakai yang dapat digunakan untuk menjalankan perintah-perintah dari pengguna aplikasi tersebut dengan tujuan mendapatkan hasil yang lebih akurat sesuai dengan tujuan pembuatan aplikasi tersebut, aplikasi menggunakan teknologi pengolahan data aplikasi yang biasanya dijalankan di komputer untuk memecahkan masalah perhitungan dan pemrosesan data sesuai yang diharapkan (Abdurahman dan Riswaya, 2014). Menurut Juansyah (2015) Secara istilah pengertian aplikasi yaitu sebuah program yang telah siap untuk digunakan untuk melakukan suatu fungsi bagi pengguna jasa aplikasi serta penggunaan aplikasi lain yang dapat digunakan oleh suatu tujuan yang diharapkan.

2.11 Web

Web merupakan sebuah sistem yang saling terhubung dalam sebuah dokumen yang berformat *hypertext* yang berisi berbagai informasi, baik tulisan, gambar, suara, video, dan informasi multimedia lainnya dan dapat diakses melalui sebuah perangkat yang disebut *web browser* (Sholiq, 2006). *Web* bekerja dengan sebagai berikut:

1. Informasi web disimpan dalam dokumenj yang disebut dengan halaman-halaman web (*web pages*).
2. *Web page* yaitu file-file yang disimpan dalam komputer yang disebut dengan *server-server web (web server)*.
3. Komputer-komputer yang mengakses *web page* disebut dengan *web client*.

4. *Web client* menampilkan *web page* dengan menggunakan program yang disebut dengan *web browser*.

2.12 Penelitian Terdahulu

Penelitian sebelumnya tentang metode apriori telah diimplementasikan dalam analisi penjualan suku cadang motor, dengan hasil penelitian yaitu: data yang digunakan untuk asosiasi penjualan motor merupakan data transaksi penjualan motor dalam periode tahun 2001 sampai dengan tahun 2003, dan data tabel nama barang. Penelitian ini berhasil membangun aplikasi untuk asosiasi penjualan suku cadang motor. Asosiasi menggunakan Metode Apriori dapat memberikan informasi penawaran pada konsumen yang memerlukan suku cadang motor dan membantu dalam mengambil kebijakan guna meningkatkan produksi suku cadang motor. Perhitungan menggunakan nilai support dan confidence menggunakan banyak percobaan nilai persen untuk melihat ke efektifan hasil dari aplikasi apriori. Data yang dilakukan untuk percobaan menggunakan sistem apriori yaitu lebih dari 1.000 sampai 2.775 data transaksi (Haryanto dkk., 2014).

Penelitian lainnya yang dilakukan oleh Djamaludin dan Nursikuwagus (2017). Mengenai perusahaan rumahan yang bergerak di bidang industri makanan, yang dimana aktivitas utamanya ialah memproduksi dan menjual bolu serta menjual berbagai kue basah dan cemilan lainnya. Penelitian membangun aplikasi menggunakan metode asosiasi yang dapat mempermudah acuan stok barang serta mengotomatisasi perhitungan analisis penjualan barang. Aturan asosiasi ini diperoleh dari jumlah minimum support 30% dan confidence 70% dengan 245 data yang di uji pada sistem apriori. Keputusan yang diperoleh adalah asosiasi antar produk dengan menggunakan nilai *confidence*. Untuk *Final Rule Association* adalah produk bolu cake meses dan bolu cake keju dengan nilai *confidence* sebesar 84,62%. Dengan demikian hasil implementasi ini bisa membantu untuk mengadakan stok produk yang banyak disukai oleh pembeli, dan menambah persediaan produk.

Penelitian lainnya tentang metode apriori menggunakan data penjualan obat di Apotek. Pengujian aplikasi menggunakan WEKA dengan nilai *confidence* 50% pada data bulan Januari sampai Maret 2015, dengan hasil penelitian yaitu: Penerapan algoritma apriori pada teknik data mining sangat efisien dan dapat mempercepat proses pembentukan kecenderungan pola kombinasi itemset hasil penjualan obat di Apotek (Sholihati dkk., 2017).

BAB 3

METODOLOGI PENELITIAN

Dalam metodologi penelitian ada urutan kerangka kerja yang harus diikuti, urutan kerangka kerja ini merupakan gambaran dari langkah-langkah yang harus dilalui agar penelitian ini bisa berjalan dengan baik (Sepri dan Afdal, 2018). Adapun langkah-langkah yang ditempuh dalam penyusunan ini dapat dilihat pada Gambar 3.1.

METODOLOGI PENELITIAN		
TAHAPAN	AKTIVITAS	HASIL
Tahap 1. Perencanaan	1. Pendefinisian Masalah	Proposal penelitian
Tahap 2. Analisis	1. Pengumpulan informasi 2. Analisis kebutuhan aplikasi <ul style="list-style-type: none"> • Kebutuhan fungsional aplikasi • Kebutuhan non-fungsional aplikasi 	Data penjualan produk
Tahap 3. Perancangan	1. Perancangan asosiasi 2. Perancangan basis data 3. Perancangan struktur menu 4. Perancangan antar muka pengguna	1. Hasil perancangan metode asosiasi 2. Rancangan basis data, struktur menu, antar muka pengguna
Tahap 4. Implementasi	1. Pembuatan basis data 2. Pembuatan aplikasi 3. Pengujian aplikasi <ul style="list-style-type: none"> • <i>Whitebox testing</i> • <i>User Acceptance(UAT)</i> 	Aplikasi penjualan produk menggunakan metode apriori

Gambar 3.1. Metodologi Penelitian

3.1 Perencanaan

Tahap perencanaan yaitu tahapan pendahuluan yang direncanakan sebelum melakukan penelitian, dengan menentukan pemilihan terhadap topik yang akan diambil dalam penelitian Tugas Akhir. Rumusan masalah yang ada pada penelitian ini adalah bagaimana menyajikan sebuah aplikasi analisis keranjang belanja dengan aturan asosiasi menggunakan algoritma apriori. Pendefinisian masalah didapat melalui wawancara dengan staff admin dapat dilihat pada Lampiran A dan melakukan observasi langsung di PT Herba Alwahida Penawar Indonesia (HPAI) Business Center (BC) 1 Pekanbaru serta memahami jurnal, tugas akhir, buku dan laporan penelitian terdahulu.

3.2 Tahap Analisis

Analisis pada dasarnya adalah penemuan proses. Pada tahap analisis ini terdapat 2 kegiatan yaitu pengumpulan informasi dan analisa kebutuhan aplikasi.

1. Pengumpulan Analisis

Tahap ini yaitu mengumpulkan informasi yang dibutuhkan dalam pembuatan tugas akhir. Informasi yang dikumpulkan pada tugas akhir ini adalah (1) masalah yang sedang terjadi; (2) proses bisnis; (3) data penjualan produk. Permasalahan didapat dari hasil wawancara kepada staff admin serta observasi langsung. Proses bisnis didapat melalui wawancara dengan staff admin. Data penjualan produk didapat dari data sekunder yaitu rekap data penjualan produk pada PT Herba Alwahida Penawar Indonesia (HPAI) BC 1 Pekanbaru dari bulan Juli sampai Desember tahun 2019. Tools yang digunakan dalam pengumpulan informasi ini adalah microsoft word 2010 dan microsoft excel 2010.

2. Analisis Kebutuhan Aplikasi

Adapun cara pengumpulan data untuk kebutuhan aplikasi juga melalui wawancara dengan staff admin. Untuk mendapatkan data kebutuhan aplikasi juga membutuhkan wawancara yang tepat agar analisis dapat meninjau data dan informasi yang diperoleh sehingga dapat mengetahui tentang keseluruhan persyaratan aplikasi yang akan dibangun. Pendefinisian kebutuhan aplikasi diolah dengan cara mendefinisikan kebutuhan fungsional dan non fungsional aplikasi.

Berikut masing-masing penjelasannya:

(a) Kebutuhan Fungsional Aplikasi

Kebutuhan fungsional adalah kebutuhan pada aplikasi yang merupakan layanan dalam aplikasi yang harus disediakan, serta gambaran

proses dari reaksi aplikasi terhadap data masukan aplikasi dan yang akan diproses oleh aplikasi. Tahap kebutuhan fungsional menggunakan alur pengembangan dari analisis dan desain menggunakan *Unified Modelling Language* (UML) yaitu *usecase diagram*, *sequence diagram* dan *class diagram*.

(b) Kebutuhan Nonfungsional Aplikasi

Analisa kebutuhan non fungsional dapat digunakan sebagai bentuk kebutuhan berupa perangkat yang dibutuhkan aplikasi atau sistem dan dapat terbagi dalam hal untuk pengembangan atau penggunaannya. Kebutuhan non fungsional terdiri dari kebutuhan perangkat keras, analisis kebutuhan perangkat lunak dan analisis kebutuhan pengguna.

3.3 Tahapan Perancangan

Perancangan pada tugas akhir ini dibagi menjadi 4 tahap perancangan yaitu, perancangan algoritma Apriori, perancangan basis data, perancangan struktur menu dan perancangan antar muka pengguna.

3.3.1 Perancangan Algoritma Apriori

Perancangan model apriori dibuat dengan bahasa PHP, data uji akan diolah dengan teknik asosiasi berdasarkan data transaksi produk dan perhitungan manual dapat dilihat pada Lampiran B.

3.3.2 Perancangan Basis Data

Kegiatan perancangan basis data ini didapat dengan wawancara oleh staff admin serta melihat rekap laporan data penjualan produk. didalam ini akan terdapat data-data yang telah didapat sebagai data patokan untuk dapat melakukan aplikasi apriori. Model perancangan database menggunakan *Class Diagram* yang dibuat menggunakan Microsoft Visio 2013.

3.3.3 Perancangan Struktur Menu

Perancangan stuktur menu menggunakan tools Microsoft visio 2013 diharapkan agar perancangan stuktur menu dapat membantu sebagai gambaran mengenai skema perancangan program. Struktur menu dibuat untuk mempermudah dalam melihat siapa saja yang ada (aktor) di aplikasi dan apa saja menu-menu yang terdapat di dalam aplikasi tersebut.

3.3.4 Perancangan Antar Muka Pengguna

Merancang atau mendesain tampilan antarmuka (*interface*) aplikasi yang akan membuat interaksi antara pengguna (*user*) dengan aplikasi. Tampilan yang

dibuat dapat memberikan gambaran umum implementasi dari aplikasi yang dibuat. Perancangan antarmuka (interface) dibuat menggunakan *tools Balsamiq*.

3.4 Implementasi

Tahapan ini merupakan tahapan pengimplementasian yang dilakukan setelah melakukan analisa dan perancangan. Untuk membangun aplikasi dalam penelitian ini akan dilakukan tahapan yaitu implementasi kedalam kode program dan tahap pengujian aplikasi. Modul yang telah dirancang sebelumnya akan diimplementasikan ke dalam bentuk *interface* dan *coding*. Pada tahapan ini dibutuhkan perangkat pendukung sebagai berikut:

1. Platform: Multiplatform
2. Bahasa Pemrograman: PHP
3. DBMS: MySQL
4. Browse: Chrome

3.4.1 Pembuatan Basis Data

Pembuatan basis data dirancang melalui rancangan yang telah ditentukan sebelumnya, pengimplementasian basis data dilakukan pada sebuah server local yaitu pada phpmyadmin (MySQL) menggunakan tools XAMPP.

3.4.2 Pembuatan Aplikasi

Setelah dilakukan perancangan dalam bentuk model asosiasi jumlah penjualan produk, selanjutnya dilakukan implementasi aplikasi dengan bahasa pemrograman PHP. Pada fase ini aplikasi akan dibangun dengan kode program dengan menggunakan bahasa PHP, dan tools Sublime text sebagai text editor dan Xampp sebagai server lokal untuk membangun aplikasi.

3.4.3 Pengujian Aplikasi

Penarikan kesimpulan dilakukan berdasarkan tiap langkah dalam pembuatan program, kesimpulan akhir ditentukan dengan berhasil tidaknya program dapat dijalankan sesuai dengan rancangan. Indikator keberhasilan didasarkan pada penerapan rancangan basis data, yaitu dengan membandingkan sebelum memakai rancangan basis data (manual) dengan sesudah memakai basis data yang telah terkomputerisasi. Setelah kegiatan pengkodean selesai, sistem akan diuji untuk memastikan sistem dapat bekerja sesuai dengan tujuan yang diharapkan.

Pengujian sistem yaitu menggunakan metode *white Box Testing* dan *User Acceptance Test* (UAT).

1. *White Box Testing*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

White box testing bisa disebut juga sebagai pengujian kotak kaca atau pengujian struktural dimana pengujian yang dikembangkan berdasarkan pada kode program. Penguji dalam *white box testing* memiliki pengetahuan tentang kode dan penulisan kasus uji dengan parameter yang sesuai. Hal ini terutama menyangkut dengan aliran kontrol dan aliran data suatu program. *White Box* sendiri mempunyai beberapa teknik di dalam pengujian-nya, seperti: *Data Flow Testing*, *Control Flow Testing*, *Basic Path / Path Testing*, dan *Loop Testing* (Subagia, Alit, dan Akbar, 2020).

2. *User Acceptance Test*

Pada pengujian ini adalah menyerahkan user sebagai tester untuk mengetahui apakah perangkat lunak memenuhi harapan pengguna dan bekerja seperti yang diharapkan. Pada pengujian UAT ini akan memberikan 4 responden dalam pengujian aplikasi. Teknik pengujian UAT merupakan sebuah proses untuk mendapatkan konfirmasi dari seorang SME *Subject Matter Expert* (ahli dibidangnya), terutama pemilik atau klien yang mengerti tentang objek yang sedang dalam fase pengetesan melalui review dan tambahan yang sesuai dengan requirement yang sudah disetujui sebelumnya lampiran UAT dapat dilihat pada Lampiran C.

BAB 4

ANALISA DAN PERANCANGAN

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

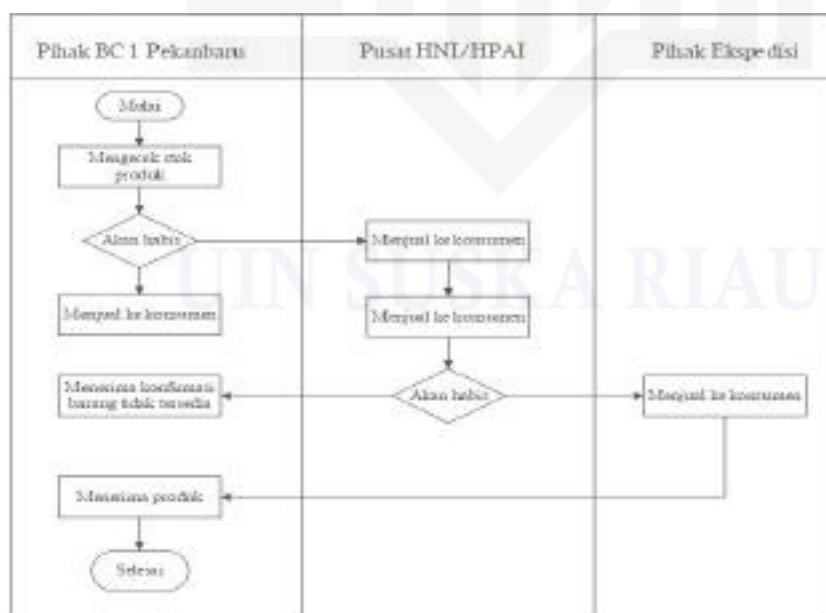
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4.1 Analisa

Pada subbab analisa akan di bedakan menjadi 2 yaitu analisa sistem berjalan dan analisa sistem baru.

4.1.1 Analisa Sistem Berjalan

Proses bisnis transaksi pembelian di BC1 Pekanbaru yaitu dimulai dari pelanggan datang langsung ke BC1 Pekanbaru dan langsung ke pegawai pelayanan transaksi, setelah itu pelanggan tersebut memesan produk yang ingin dibeli kemudian pembayaran dilakukan, proses bisnis transaksi penjualan untuk member biasa, pihak stock center (SC), distribution center (DC), agency center (AC) memiliki kesamaan tidak ada perbedaan dalam setiap proses transaksi pembelian. Selama ini perusahaan PT. HPAI BC1 Pekanbaru dalam proses penyediaan stok baru berdasarkan ketika barang akan habis, setelah mengetahui persediaan produk akan habis maka pihak HPAI BC1 akan memesan kembali ke pusat HPAI. Ketika seorang pelanggan ingin membeli suatu produk, produk tersebut tidak tersedia, yang disebabkan oleh keterlambatan pengiriman dan kekurangan produk, sehingga menimbulkan ketidaknyamanan bagi pelanggan karena pelanggan tidak dapat memperoleh produk yang diinginkan. Oleh karena itu, kebutuhan akan stok produk untuk pelanggan harus diperhatikan. *Flowchart* sistem berjalan dijelaskan pada Gambar 4.1.



Gambar 4.1. *Flowchart* sistem berjalan

4.1.2 Analisa Sistem Baru

Aplikasi yang dibangun menerapkan metode Asosiasi menggunakan algoritma *Apriori* yang berfungsi untuk menyelesaikan permasalahan yang ada. Aplikasi ini membantu perusahaan dalam mendapatkan pola pembelian dan penjualan suatu produk. Aplikasi yang dibangun memiliki kelebihan yaitu membantu perusahaan menawarkan produk yang berpotensi baik kepada konsumen, memberikan gambaran stok produk untuk bulan selanjutnya dan sistem ini dapat digunakan untuk periode tahun selanjutnya. Pada aplikasi ini admin dapat menginputkan data transaksi penjualan, lalu aplikasi akan menghitung menggunakan aturan algoritma apriori pada data transaksi dan menghasilkan jumlah produk yang sering dibeli bersamaan sehingga bisa digunakan untuk mengatur penempatan produk, kemudian produk yang berpotensi tinggi dalam penjualan akan ditambah stoknya untuk penjualan berikutnya. Pada aplikasi ini juga dapat mencetak laporan hasil perhitungan algoritma *apriori*. *Flowchart* sistem baru dijelaskan pada Gambar 4.2.



Gambar 4.2. *Flowchart* sistem baru

4.1.3 Pengumpulan Informasi

Setelah melakukan pengumpulan data pada PT Herbal Alwahida Pekanbaru BC 1 Pekanbaru didapat informasi dokumen data dan informasi kebutuhan sistem. Pengumpulan informasi data dilakukan dengan wawancara kepada bagian staff admin sehingga bisa didapatkan dataset. Dataset yang digunakan pada penelitian ini adalah data pencatatan transaksi penjualan selama 6 bulan yaitu bulan Juli sampai Desember 2019, pada sistem ini akan di uji coba data sebanyak dua bulan yaitu bulan Juli dan Agustus 2019.

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4.1.4 Analisa Kebutuhan Fungsional Aplikasi

Kebutuhan fungsional menjelaskan tentang proses-proses apa saja yang nantinya dapat dilakukan oleh sistem Tahap kebutuhan fungsional ini diperlukan untuk mengidentifikasi apa saja yang dibutuhkan dan diinginkan oleh pengguna dari aplikasi asosiasi penjualan produk. Analisis kebutuhan fungsional aplikasi menggunakan alur pengembangan dimulai dari Analisis dan Desain. Adapun kebutuhan fungsionalnya dibentuk dengan menggunakan *tools Unified Modelling Language (UML)*, yaitu *Usecase Diagram*, *Sequence Diagram* dan *Class Diagram*.

Untuk lebih memahami dalam perancangan *usecase diagram*, dijelaskan pada Gambar 4.3.



Gambar 4.3. *Usecase diagram* kebutuhan fungsional aplikasi

Pada BC 1 Pekanbaru yang menjadi pihak pengguna aplikasi ialah admin yang mengurus bagian pengolahan sistem transaksi. Setelah berhasil menggambarkan aktor-aktor yang terlibat pada aplikasi yang akan dibangun. Hal yang harus dilakukan selanjutnya adalah memberikan deskripsi terhadap alur pada aktor. Berikut deskripsi aktor dari *diagram usecase* pada aplikasi asosiasi penjualan produk pada PT. HPAI BC 1 Pekanbaru. Deskripsi aktor Gambar 4.3 dijelaskan pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1. Deskripsi aktor

No	Aktor	Hak Akses
1	Admin	adalah aktor atau pengguna yang memiliki tugas dan hak akses terhadap aplikasi. Pengguna dapat mengelola data produk yaitu: tambah data, edit data, dan hapus data produk, lihat stok produk, kelola produk masuk yaitu: tambah data, dan hapus data, Kelola transaksi penjualan seperti tambah data, dan hapus data. Pengguna dapat melakukan asosiasi jumlah penjualan produk, laporan produk, laporan hasil asosiasi algoritma apriori dan mencetaknya.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Deskripsi Usecase Diagram

Setelah deskripsi aktor sudah ditentukan pada aplikasi yang dibangun. langkah selanjutnya ialah memberikan deskripsi *usecase*, deskripsi ini dibuat untuk menjelaskan apa saja hak akses aktor terhadap aplikasi. Berikut merupakan deskripsi dari masing-masing *usecase* yang ada pada aplikasi apriori penjualan produk pada PT. HPAI BC 1 pekanbaru, yang terlihat pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2. Deskripsi *Usecase Diagram*

No	Id	Usecase	Deskripsi
1	UC-01	Login	<i>Usecase</i> ini mendeskripsikan aktor admin masuk ke sistem
2	UC-02	Kelola data barang	<i>Usecase</i> ini menggambarkan admin dapat melakukan insert, delete, update data produk yang akan digunakan untuk asosiasi.
3	UC-03	Kelola data transaksi	<i>Usecase</i> ini menggambarkan admin dapat melakukan insert, delete, update data transaksi yang akan digunakan untuk perhitungan asosiasi.
4	UC-04	Kelola asosiasi transaksi	<i>Usecase</i> ini admin dapat melakukan insert data barang dengan menentukan minimum support dan confidence pada data yang akan digunakan untuk perhitungan asosiasi.
5	UC-07	Laporan asosiasi transaksi	<i>Usecase</i> ini menggambarkan admin dapat melakukan cetak laporan hasil asosiasi transaksi.

2. Skenario *Usecase* Kelola Data Barang (UC-02)

Skenario ini menjelaskan secara detail alur yang terjadi pada aplikasi terhadap fungsi mengelola data barang. Untuk melihat skenario *usecase* kelola data barang pada Tabel 4.3.

Tabel 4.3. Skenario *Usecase* Kelola Data Barang

Nama Usecase: Kelola data barang

Deskripsi: *Usecase* ini menjelaskan admin dapat mengelola data produk yang diinput.

Tujuan: Kelola data produk

Aktor: Admin

Kondisi Awal: Aplikasi menampilkan halaman data produk.

Kondisi Akhir: Data produk yang telah diinput, tersimpan di database

Skenario Normal

Tabel 4.3. Skenario *Usecase* Kelola Data Barang (Tabel lanjutan...)

Nama Usecase: Kelola data barang
Deskripsi: *Usecase* ini menjelaskan admin dapat mengelola data produk yang diinput.
Tujuan: Kelola data produk
Aktor: Admin
Kondisi Awal: Aplikasi menampilkan halaman data produk.
Kondisi Akhir: Data produk yang telah diinput, tersimpan di database

<i>Aksi Aktor</i>	<i>Aksi Sistem</i>
1. Aktor membuka menu kelola data barang	2. Aplikasi menampilkan halaman data barang
3. Admin mengklik button tambah data barang	4. Aplikasi menampilkan form input data barang: 1. Kode barang, 2. Nama barang, 3. Jumlah barang, 4. Tanggal
5. Admin menginputkan data produk	6. Aplikasi memeriksa form data produk apakah sesuai dengan form yang telah disediakan pada aplikasi 7. Aplikasi menyimpan di database

Skenario Gagal

<i>Aksi Aktor</i>	<i>Aksi Sistem</i>
1. Usecase dimulai ketika admin membuka menu produk dan mengklik button tambah data produk.	2. Aplikasi menampilkan form input data barang: 1. Kode barang, 2. Nama barang, 3. Jumlah barang, 4. Tanggal
3. Admin menginputkan data produk	4. Aplikasi menampilkan pesan form belum terisi secara lengkap, karena beberapa form tidak terisi.

3. Skenario *Usecase* Kelola Data Transaksi

Skenario ini menjelaskan secara detail alur yang terjadi pada aplikasi terhadap fungsi mengelola data transaksi. Untuk melihat skenario *usecase* kelola data transaksi pada Tabel 4.4

Tabel 4.4. Skenario *Usecase* Kelola Data Transaksi

Nama *Usecase*: Kelola data transaksi

Deskripsi: *Usecase* ini menjelaskan admin dapat mengelola data transaksi yang diinput.

Tujuan: Kelola data transaksi

Aktor: Admin

Kondisi Awal: Aplikasi menampilkan halaman data transaksi

Kondisi Akhir: Data produk yang telah diinput, tersimpan di database

Skenario Normal

<i>Aksi Aktor</i>	<i>Aksi Sistem</i>
1. Aktor membuka menu kelola data transaksi	2. Aplikasi menampilkan halaman data transaksi
3. Admin mengklik button tambah data transaksi	4. Aplikasi menampilkan form input data transaksi: 1. Kode transaksi, 2. Nama pelanggan, 3. Tanggal, 4. Nama barang
5. Admin menginputkan data transaksi	6. Aplikasi memeriksa form data transaksi apakah sesuai dengan form yang telah disediakan pada aplikasi
	7. Aplikasi menyimpan di database

Skenario Gagal

<i>Aksi Aktor</i>	<i>Aksi Sistem</i>
1. Usecase dimulai ketika admin membuka menu data transaksi dan mengklik button tambah data transaksi.	

Tabel 4.4. Skenario *Usecase* Kelola Data Transaksi (Tabel lanjutan...)

<p>Nama Usecase: Kelola data transaksi</p> <p>Deskripsi: <i>Usecase</i> ini menjelaskan admin dapat mengelola data transaksi yang diinput.</p> <p>Tujuan: Kelola data transaksi</p> <p>Aktor: Admin</p> <p>Kondisi Awal: Aplikasi menampilkan halaman data transaksi</p> <p>Kondisi Akhir: Data produk yang telah diinput, tersimpan di database</p>	<p>2. Aplikasi menampilkan form input data transaksi: 1. Kode transaksi, 2. Nama pelanggan, 3. Tanggal, 4. Nama barang</p> <p>3. Admin menginputkan data produk</p> <p>4. Aplikasi menampilkan pesan form belum terisi secara lengkap, karena beberapa form tidak terisi.</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

4. Skenario *Usecase* Asosiasi Transaksi Penjualan
 Skenario ini menjelaskan secara detail alur yang terjadi pada aplikasi terhadap fungsi asosiasi penjualan produk. Untuk melihat skenario *usecase* lihat asosiasi penjualan produk pada Tabel 4.5.

Tabel 4.5. Skenario *Usecase* Kelola Data Asosiasi Penjualan

<p>Nama Usecase: Kelola asosiasi penjualan</p> <p>Deskripsi: <i>Usecase</i> ini menjelaskan admin dapat mengelola asosiasi penjualan yang diinput.</p> <p>Tujuan: Mengelola asosiasi penjualan</p> <p>Aktor: Admin</p> <p>Kondisi Awal: Aplikasi menampilkan halaman data asosiasi penjualan</p> <p>Kondisi Akhir: Data asosiasi penjualan yang telah diinput, tersimpan di database</p>

Skenario Normal	
<i>Aksi Aktor</i>	<i>Aksi Sistem</i>
1. Aktor membuka menu kelola data asosiasi penjualan	

Tabel 4.5. Skenario *Usecase* Kelola Data Asosiasi Penjualan (Tabel lanjutan...)

Nama <i>Usecase</i>: Kelola asosiasi penjualan	
Deskripsi: <i>Usecase</i> ini menjelaskan admin dapat mengelola asosiasi penjualan yang diinput.	
Tujuan: Mengelola asosiasi penjualan	
Aktor: Admin	
Kondisi Awal: Aplikasi menampilkan halaman data asosiasi penjualan	
Kondisi Akhir: Data asosiasi penjualan yang telah diinput, tersimpan di database	
2. Aplikasi menampilkan halaman data asosiasi penjualan	3. Admin mengisi form data asosiasi penjualan
4. Aplikasi menampilkan form input data asosiasi penjualan: 1. Tanggal awal, 2. Tanggal akhir, 3. Minimum support, 4. Minimum confidence	5. Admin menginputkan data asosiasi penjualan
6. Aplikasi memeriksa form data asosiasi penjualan apakah sesuai dengan form yang telah disediakan pada aplikasi	7. Aplikasi menyimpan di database
Skenario Gagal	
<i>Aksi Aktor</i>	<i>Aksi Sistem</i>
1. Usecase dimulai ketika admin membuka menu data asosiasi penjualan	2. Aplikasi menampilkan form input data asosiasi penjualan: 1. Tanggal awal, 2. Tanggal akhir, 3. Minimum support, 4. Minimum confidence
3. Admin mengisi form data asosiasi penjualan	4. Aplikasi menampilkan pesan form belum terisi secara lengkap, karena beberapa form tidak terisi.

Tabel 4.5. Skenario *Usecase* Kelola Data Asosiasi Penjualan (Tabel lanjutan...)

<p>Nama Usecase: Kelola asosiasi penjualan</p> <p>Deskripsi: <i>Usecase</i> ini menjelaskan admin dapat mengelola asosiasi penjualan yang diinput.</p> <p>Tujuan: Mengelola asosiasi penjualan</p> <p>Aktor: Admin</p> <p>Kondisi Awal: Aplikasi menampilkan halaman data asosiasi penjualan</p> <p>Kondisi Akhir: Data asosiasi penjualan yang telah diinput, tersimpan di database</p>
<p>5. Skenario <i>Usecase</i> Cetak Laporan Asosiasi</p> <p>Skenario ini menjelaskan secara detail alur yang terjadi pada aplikasi terhadap fungsi cetak laporan hasil asosiasi penjualan. Untuk melihat skenario <i>usecase</i> cetak laporan hasil asosiasi penjualan pada Tabel 4.6.</p>

Tabel 4.6. Skenario *Usecase* Cetak Laporan Asosiasi Penjualan

<p>Nama Usecase: Cetak laporan asosiasi penjualan</p> <p>Deskripsi: <i>Usecase</i> ini menjelaskan admin dapat mencetak laporan hasil asosiasi penjualan.</p> <p>Tujuan: Mencetak laporan</p> <p>Aktor: Admin</p> <p>Kondisi Awal: Menampilkan halaman login aplikasi</p> <p>Kondisi Akhir: Mencetak laporan hasil asosiasi penjualan</p>	
Skenario Normal	
Aksi Aktor	Aksi Sistem
1. Aktor berhasil login kedalam aplikasi	2. Aplikasi menampilkan halaman beranda
3. Admin mengklik menu asosiasi barang	4. Aplikasi menampilkan data hasil asosiasi penjualan
5. Admin mengklik tools cetak laporan	6. Aplikasi mencetak laporan data produk

Tabel 4.6. Skenario *Usecase* Cetak Laporan Asosiasi Penjualan (Tabel lanjutan...)

Nama Use Case: Cetak laporan asosiasi penjualan
Deskripsi: Usecase ini menjelaskan admin dapat mencetak laporan hasil asosiasi penjualan.
Tujuan: Mencetak laporan
Aktor: Admin
Kondisi Awal: Menampilkan halaman login aplikasi
Kondisi Akhir: Mencetak laporan hasil asosiasi penjualan

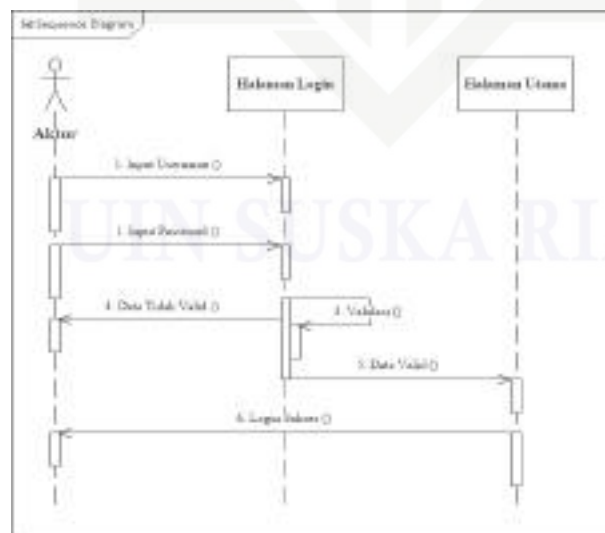
Skenario Gagal

Aksi Aktor	Aksi Sistem
1. Aktor tidak berhasil melakukan login	2. Aplikasi akan menampilkan apakah username dan password dari aktor tersebut salah

Sequence diagram merupakan diagram UML yang menjelaskan tentang rangkaian pesan yang dikirim antar objek juga interaksi antar objek. *Sequence diagram* aplikasi asosiasi jumlah penjualan produk dijelaskan sebagai berikut:

1. *Sequence diagram login*

Sequence diagram yang menggambarkan proses pengguna untuk masuk kedalam aplikasi. *Sequence diagram login* dapat dilihat pada Gambar 4.4.



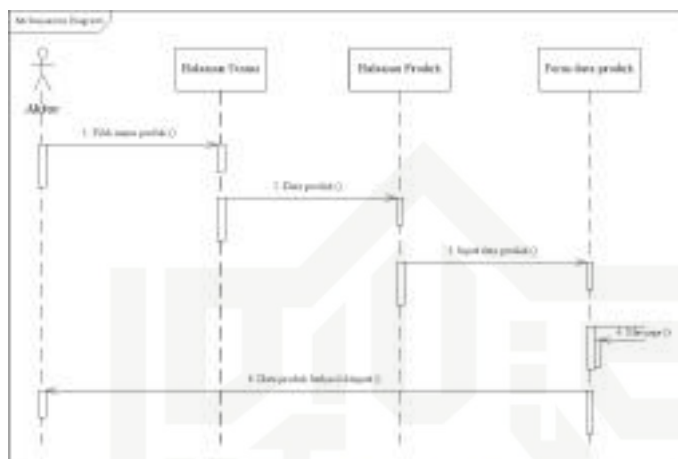
Gambar 4.4. *Sequence diagram login*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. *Sequence diagram* input data barang

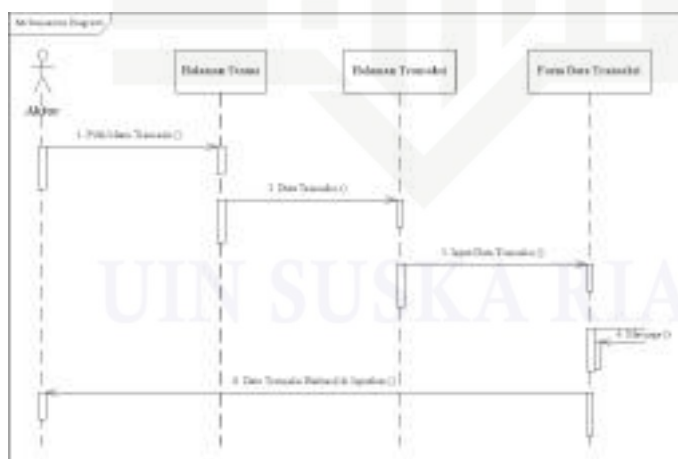
Sequence diagram input data barang menggambarkan bagaimana admin atau user dapat melakukan input data barang terhadap aplikasi dengan menggunakan fungsi input yang telah disediakan. *Sequence diagram* input data barang dapat dilihat pada Gambar 4.5.



Gambar 4.5. *Sequence diagram* input data barang

3. *Sequence diagram* input data transaksi

Sequence diagram input data transaksi menggambarkan bagaimana admin atau user dapat melakukan input data transaksi terhadap aplikasi dengan menggunakan fungsi input yang telah disediakan. *Sequence diagram* input data transaksi dapat dilihat pada Gambar 4.6.



Gambar 4.6. *Sequence diagram* input data transaksi

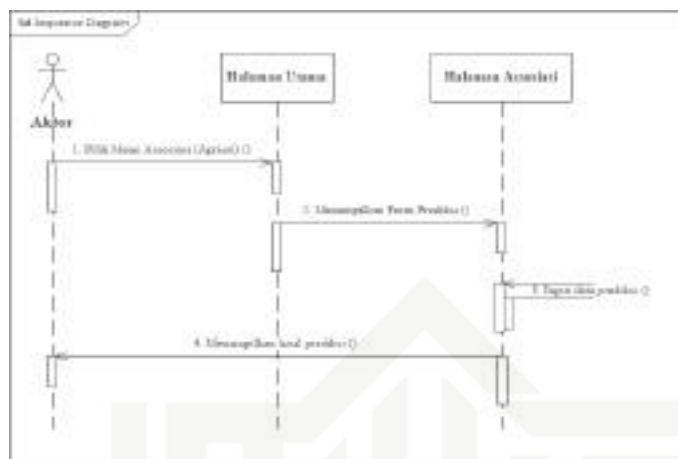
4. *Sequence diagram* asosiasi data penjualan

Sequence diagram asosiasi data penjualan menggambarkan bagaimana admin atau user dapat melakukan asosiasi penjualan produk terhadap aplikasi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

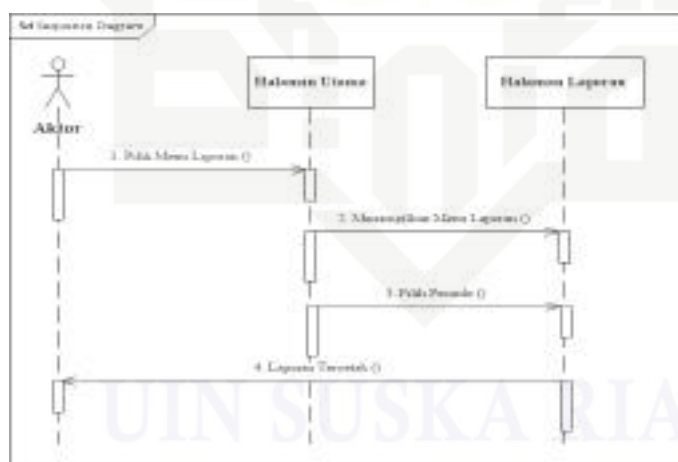
1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dengan menggunakan fungsi menu asosiasi yang telah disediakan. *Sequence diagram* asosiasi data produk dapat dilihat pada Gambar 4.7.



Gambar 4.7. *Sequence diagram* input data transaksi

5. *Sequence diagram* cetak laporan hasil asosiasi menggambarkan bagaimana admin atau user dapat melakukan cetak laporan hasil perhitungan menggunakan sistem apriori penjualan dengan menggunakan fungsi menu cetak yang telah disediakan. *Sequence diagram* cetak laporan asosiasi data transaksi dapat dilihat pada Gambar 4.8.



Gambar 4.8. *Sequence diagram* cetak laporan

4.1.5 Analisa Kebutuhan Non-fungsional Aplikasi

Kebutuhan non fungsional, terbagi menjadi:

1. Kebutuhan Perangkat Lunak (*software*)
 Kebutuhan perangkat lunak (*software*) yaitu program yang diperlukan untuk melakukan proses intruksi atau menjalankan perangkat keras. Agar aplikasi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dapat dibuat dan diimplementasikan sesuai perancangan, maka diperlukan suatu perangkat lunak. Adapun spesifikasi *software* yang dibutuhkan aplikasi adalah:

- (a) Kebutuhan perangkat lunak pengembangan:
 - i. Web local XAMPP 3.2.4
 - ii. Text editor Sublime dan notepad ++
 - iii. Browser Mozilla Fire Fox/Google Chrome
 - iv. Sistem operasi Windows 7/8/10
- (b) Kebutuhan perangkat lunak pengguna:
 - i. Web local XAMPP 3.2.4
 - ii. Browser Mozilla Fire Fox/Google Chrome
 - iii. System operasi Windows 7/8/10

2. Kebutuhan Pengguna (*Brainware*)

Kebutuhan sumber daya manusia atau pengguna adalah orang yang akan terlibat dalam proses pembuatan dan implementasi aplikasi prediksi jumlah penjualan produk berbasis *web* ini. Diantaranya adalah:

- (a) Programmer: Seorang yang mempunyai tanggung jawab atas penelitian, perencanaan, dan perekomendasi pemilihan perangkat lunak.
- (b) Pengguna: Pihak yang menjadi pengguna dari aplikasi apriori jumlah penjualan produk ini adalah admin yang ada di kantor BC1 pekanbaru. Keseluruhan pegawai berjumlah 5 orang yaitu: 3 staff admin, 1 pimpinan, dan satu staff keuangan, tetapi yang utama untuk mengoperasikan aplikasi yaitu staff admin.

3. Kebutuhan Perangkat Keras (*Hardware*)

Kebutuhan perangkat keras (*Hardware*) merupakan analisa kebutuhan aplikasi yang digunakan untuk mengetahui secara jelas perangkat yang dibutuhkan untuk mendukung proses pengembangan dan penggunaan dari aplikasi yang akan dibuat.

- (a) Kebutuhan perangkat keras pengembangan:
 - i. RAM: 4 GB
 - ii. Processor: core-i 7
 - iii. Hardisk: 1 TB
 - iv. System Type: 32/64 – Bit Operating System
 - v. Sistem operasi Windows 7/8/10
- (b) Kebutuhan perangkat keras pengguna:
 - i. RAM: 4 GB

- ii. Processor: Intel Celeroon
- iii. Hardisk: 1 TB
- iv. System Type: 32/64 – Bit Operating System
- v. System operasi Windows 7/8/10

4. Kebutuhan Jaringan Internet (*Netware*)

Kebutuhan jaringan internet adalah analisa jaringan yang dipakai dan yang terdapat oleh pengembang dan pengguna.

- (a) Pengembang menggunakan jaringan modulator demodulator (modem) sebagai pusat jaringan dalam membangun aplikasi.
- (b) Pengguna aplikasi menggunakan jaringan fiber yang telah terpasang sebelumnya pada area perusahaan.

5. Kebutuhan Data (*Dataware*)

Data yang dibutuhkan oleh pengembang dalam membangun aplikasi dan pengguna aplikasi selama 2 bulan yaitu bulan Juli dan Agustus 2019

4.2 Perancangan

Pada sub-bab perancangan akan membahas yaitu: perancangan asosiasi algoritma *apriori* menggunakan PHP, perancangan basis data, perancangan struktur menu admin, perancangan *user interface*.

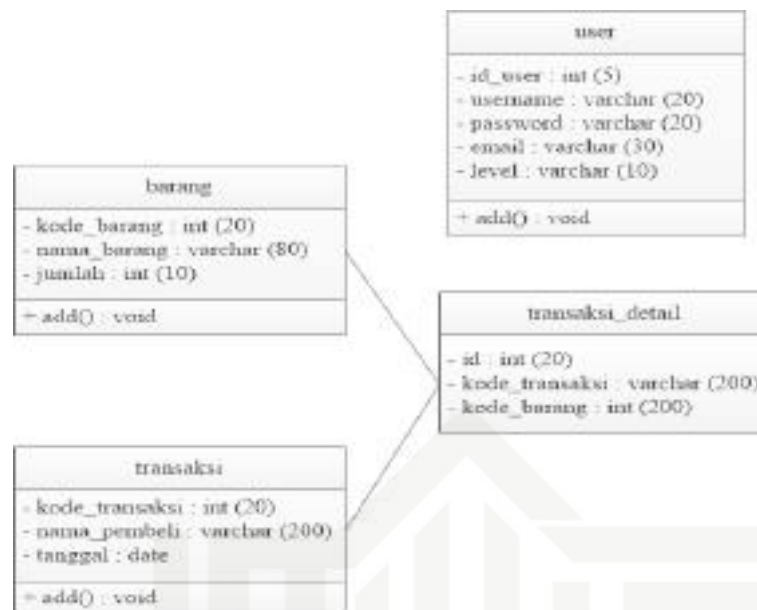
4.2.1 Perancangan Asosiasi Algoritma Apriori Menggunakan PHP

Pada perancangan apriori menggunakan PHP dengan perancangan menggunakan *source code*

- 1. Membuat koneksi ke database
Langkah awal dari perancangan apriori adalah membuat koneksi ke database agar bisa terhubung ke PHP. *Source code* koneksi dapat dilihat pada Gambar 4.9.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 4.11. Class Diagram

Keterangan *class diagram* dijelaskan pada Tabel 4.7.

Tabel 4.7. Keterangan *class diagram*

No	Database	Keterangan
1	Nama database	Hpai
2	Jumlah class	4 (empat) <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>class diagram</i> (admin) pada <i>class</i> tabel <i>user</i> terdapat 4 atribut yaitu <i>username</i> tipe data <i>integer</i> sebagai <i>primary key</i>, <i>password</i> tipe data <i>varchar</i>, nama tipe data <i>varchar</i>, dan email tipe data <i>varchar</i>. 2. <i>class</i> barang Pada <i>class</i> produk terdapat 4 atribut yaitu <i>kode_barang</i> tipe data <i>varchar</i> (20), nama barang tipe data <i>varchar</i>(80), jumlah tipe data <i>int</i> (10), dan <i>tanggal_masuk</i> tipe data <i>date</i>. 3. <i>class</i> transaksi Pada <i>class</i> transaksi terdapat 3 atribut yaitu <i>kode_transaksi</i> tipe data <i>varchar</i> (20), <i>nama_pembeli</i> tipe data <i>varchar</i>(200), dan <i>tanggal</i> tipe data <i>date</i>. 4. <i>class</i> transaksi_detail Pada <i>class</i> transaksi terdapat 3 atribut yaitu <i>id</i> tipe data <i>int</i> (20), <i>kode_transaksi</i> tipe data <i>varchar</i>(200), dan <i>kode_barang</i> tipe data <i>varchar</i> (200).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

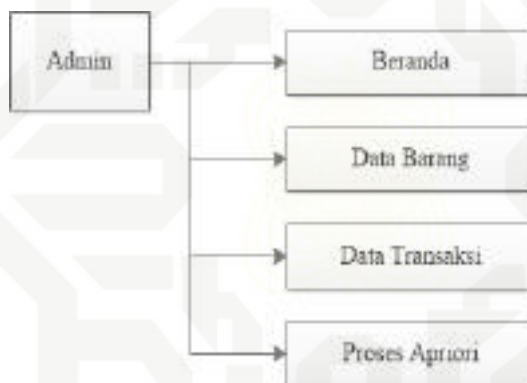
1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 4.7. Keterangan *class diagram* (Tabel lanjutan...)

No	Database	Keterangan
3	Method	Pada <i>class user</i> , <i>class barang</i> , <i>class transaksi</i> , <i>class transaksi_detail</i> terdapat 3 method yaitu: <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Insert</i> Berfungsi memasukkan data kedalam tabel 2. <i>Update</i> Berfungsi mengedit suatu data yang telah dimasukkan sesuai yang diinginkan. 3. <i>Delete</i> Berfungsi menghapus data yang telah diinputkan.

4.2.3 Perancangan Struktur Menu Admin

Dibawah ini merupakan perancangan menu yang dibuat untuk aktor admin, yang memiliki 4 menu yaitu: Menu beranda, kelola barang, kelola data transaksi, kelola asosiasi penjualan, laporan asosiasi penjualan produk. untuk melihat perancangan struktur menu admin dijelaskan pada Gambar 4.12.



Gambar 4.12. Struktur menu admin

1. Menu Beranda
Menu beranda merupakan menu yang menampilkan halaman utama setelah berhasil *login*, halaman beranda juga sebagai jalan pintas untuk dapat menuju kehalaman penampilan data.
2. Menu Kelola Data Barang
Pada menu data barang berisi data produk yang dapat dikelola seperti: tambah data, kemudian edit data dan menghapus data pada data tersebut sesuai dengan kebutuhan.
3. Menu Kelola Data Transaksi
Pada menu data transaksi berisi data transaksi penjualan yang dapat dikelola seperti: tambah data.
4. Menu Kelola Proses *Apriori*
Berisi *form input* data *minimum support* dan *confidence* yang akan digu-

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

nakan untuk melakukan asosiasi jumlah penjualan produk dan juga terdapat cetak laporan.

4.2.4 Perancangan *User Interface*

Pada perancangan antarmuka pengguna membahas mengenai fungsi-fungsi aplikasi yang dapat dilakukan oleh admin yang memiliki hak akses terhadap aplikasi yang dibangun.

1. Form *Login*

Gambaran umum dari perancangan setiap tampilan yang terdapat pada aplikasi yang akan dibangun. Dapat dilihat pada Gambar 4.13.



Gambar 4.13. Rancangan tampilan login aplikasi

2. Halaman Beranda

Setelah proses *login* berhasil pengguna dapat masuk ke halaman beranda untuk melakukan fungsi-fungsi yang ada di aplikasi. Berikut merupakan tampilan dari halaman beranda seperti terlihat pada Gambar 4.14



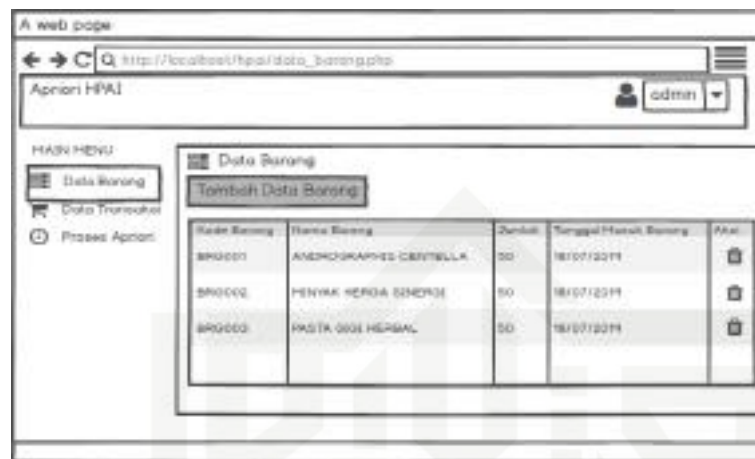
Gambar 4.14. Rancangan tampilan beranda

3. Lihat Data Barang

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Halaman ini memiliki fungsi untuk menampilkan data-data berupa data produk yang telah di inputkan dan disimpan didalam *database*. Terdapat menu tambah data yang digunakan untuk menambah data produk. Untuk melihat perancangan lihat data produk dapat dilihat Gambar Gambar 4.15.



Gambar 4.15. Rancangan tampilan data barang

4. Tambah Data Barang

Halaman tambah data barang merupakan halaman yang digunakan untuk menambah data barang baru, pengguna dapat melakukan tambah data barang yaitu: kode barang, nama barang, jumlah barang. Klik tombol simpan untuk mengakhiri proses tambah data. Untuk lebih jelasnya dilihat pada Gambar 4.16.



Gambar 4.16. Rancangan tampilan tambah barang

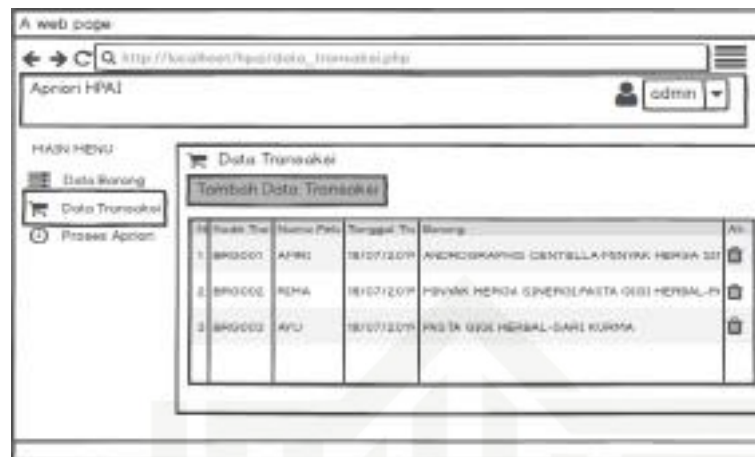
5. Lihat Data Transaksi

Halaman ini memiliki fungsi untuk menampilkan data-data berupa data transaksi yang telah diinputkan dan disimpan didalam *database*. Terdapat

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

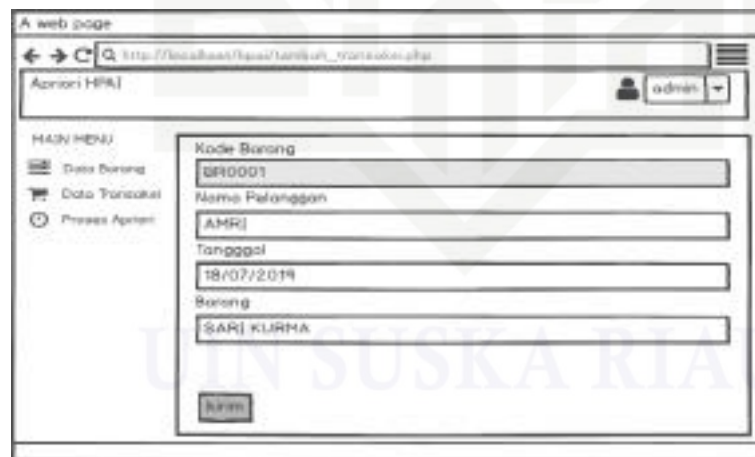
menu tambah data yang digunakan untuk menambah data transaksi. Untuk melihat perancangan lihat data transaksi dapat dilihat Gambar 4.17.



Gambar 4.17. Rancangan tampilan data transaksi

6. Tambah Data Transaksi

Halaman tambah data transaksi merupakan halaman yang digunakan untuk menambah data transaksi baru, pengguna dapat melakukan tambah data transaksi yaitu: kode barang, nama pelanggan, tanggal, barang. Klik tombol simpan untuk mengakhiri proses tambah data. Untuk lebih jelasnya dilihat pada Gambar 4.18.



Gambar 4.18. Rancangan tampilan tambah data transaksi

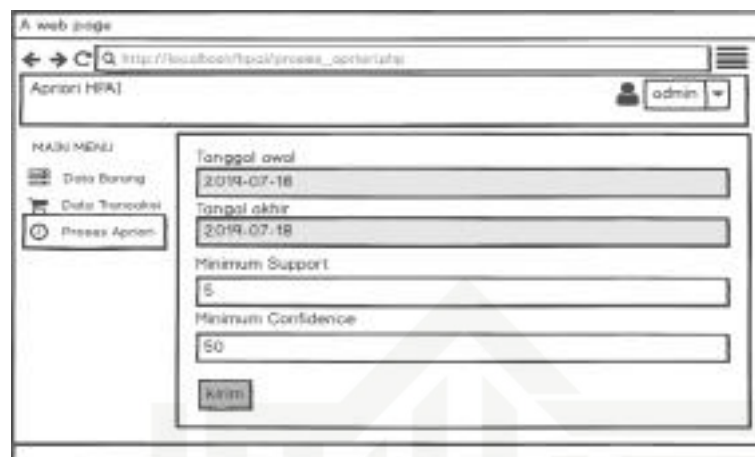
7. Halaman Proses Apriori

Halaman proses apriori merupakan aktifitas utama dari aplikasi asosiasi jumlah penjualan produk berisi hasil asosiasi transaksi penjualan data per-bulan dengan menentukan jumlah *support* dan *confidence*, Klik menu proses

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

apriori untuk memulai proses perhitungan *apriori*. Rancangan halaman asosiasi penjualan dapat dilihat pada Gambar 4.19.



Gambar 4.19. Rancangan tampilan proses apriori

8. Halaman Hasil Proses *Apriori*

Halaman ini menampilkan hasil perhitungan *apriori* penjualan, Klik ikon cetak yang ada dalam menu proses *apriori* untuk memulai proses *apriori*. Rancangan halaman *apriori* dapat dilihat pada Gambar 4.20.



Gambar 4.20. Rancangan tampilan hasil *apriori*

9. Halaman Laporan *Apriori*

Halaman ini menampilkan laporan hasil perhitungan *apriori* penjualan, Klik ikon simpan laporan yang ada dalam menu proses *apriori* untuk memulai proses laporan. Rancangan halaman laporan *apriori* dapat dilihat pada Gambar 4.21.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Window Title: Aproxi HPAT

LOWC PT-HRU
Herba Penawar Alvalia Indonesia

Tanggal transaksi yang dianalisis: 17 July 2019 - 31 Agustus 2019

Aliran support: 15%

Minimum confidence: 70%

Total transaksi: 671

Waktu proses: 0.03009 detik

Akuan Asosiasi Yang Terbentuk

File	Association Rule	Confidence	UPL ruha
1	ETTA BOAT BILK (WALL 182) => EXTRA FOOD	70.0%	80.0%
2	EXTRA FOOD => ETTA BOAT BILK (WALL 182)	70.0%	80.0%

Gambar 4.21. Rancangan tampilan laporan *apriori*

BAB 6

PENUTUP

Bab ini berisi tentang kesimpulan dari hasil penelitian penulis serta saran untuk dapat dikembangkan kedepannya.

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil analisa, perancangan, dan implementasi yang telah dilakukan pada bab sebelumnya, diperoleh kesimpulan yaitu:

1. Aplikasi asosiasi memberikan hasil rule produk berupa pola hubungan antar barang yang dibeli pada PT. HPAI BC 1 Pekanbaru sehingga dapat dijadikan informasi yang sangat penting dalam pengambilan keputusan yang berguna untuk mempersiapkan jenis stok barang apa yang diperlukan untuk bulan selanjutnya serta sebagai saran peletakan barang dengan mengatur 2 atau 3 itemset barang yang sering dibeli oleh konsumen secara bersamaan.
2. Aplikasi asosiasi dapat digunakan dalam jangka panjang yaitu untuk tahun selanjutnya.
3. Hasil pengujian *User Acceptance Test (UAT)* aplikasi asosiasi penjualan produk yang dibangun dapat diterima dengan sangat baik oleh semua aktor dengan tingkat penerimaan rata-rata 82,7%.

6.2 Saran

Adapun saran yang dapat diberikan penulis untuk penelitian berikutnya yaitu: memaksimalkan hasil dari metode apriori dengan membandingkan dengan metode asosiasi lainnya, peneliti dapat menggunakan nilai *support* dan *confidence* yang bervariasi, sehingga hasil dapat diketahui metode mana yang paling akurat untuk melakukan asosiasi. Aplikasi asosiasi ini dapat dikembangkan lagi terutama pada desain interface aplikasi.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurahman, H., dan Riswaya, A. R. (2014). Aplikasi pinjaman pembayaran secara kredit pada bank yudha bhakti. *Jurnal Computech & Bisnis*, 8(2), 61–69.
- Alghamdi, A. S. A. (2011). Efficient implementation of fp growth algorithm-data mining on medical data. *International Journal of Computer Science and Network Security*, 11(12), 7–16.
- Aprilla, D., Baskoro, D. A., Ambarwati, L., dan Wicaksana, I. W. S. (2013). Belajar data mining dengan rapid miner. *Jakarta: Gramedia Pustaka Utama*.
- Diana Sembiring, L. (2018). Sistem pendukung keputusan penerapan algoritma apriori & fp-growth untuk pengambilan keputusan di pemko medan. *Jurnal Pembangunan Perkotaan*, 6(1), 46–54.
- Djamaludin, I., dan Nursikuwagus, A. (2017). Analisis pola pembelian konsumen pada transaksi penjualan menggunakan algoritma apriori. *Simetris: Jurnal Teknik Mesin, Elektro dan Ilmu Komputer*, 8(2), 671–678.
- Firman, A., Wowor, H. F., dan Najooan, X. (2016). Sistem informasi perpustakaan online berbasis web. *Jurnal Teknik Elektro dan Komputer*, 5(2), 29–36.
- Ginanjar Maburur, A., dan Lubis, R. (2013). Penerapan data mining untuk memprediksi kriteria nasabah kredit. *KOMPUTA-Jurnal Komputer & Informatika*, 1(1).
- Han, J., dan Kamber, M. (2006). *Data mining: Concepts and techniques*, 2nd edition. Morgan Kaufmann Publishers. San Francisco, CA, USA.
- Haryanto, D., Oslan, Y., dan Dwiyanita, D. (2014). Implementasi analisis keranjang belanja dengan aturan asosiasi menggunakan algoritma apriori pada penjualan suku cadang motor.
- herbalismart. (2019). *Bisnis hni online panduan online bisnis hni*. Retrieved from <https://bisnis-hni.online/mengenal-agenstok-hni-penyedia-produk-halal/>
- Hermawati, F. A. (2013). *Data mining*. Yogyakarta.
- Hidayat, S. (2016). Animasi iklan imunisasi pada bayi menggunakan object oriented analysis design. *Jurnal TIMES*, 5(2), 49–54.
- hni. (2020). *Halal network internasional*. Retrieved from <https://hni.net/profile>
- Juansyah, A. (2015). Pembangunan aplikasi child tracker berbasis assisted-global positioning system (a-gps) dengan platform android. *Jurnal Ilmiah Komputer dan Informatika (KOMPUTA)*, 1(1), 1–8.
- Prasetyo, E. (2012). Data mining konsep dan aplikasi menggunakan matlab. *Yo-*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- gyakarta: Andi.
- Rao, S., dan Gupta, P. (2012). Implementing improved algorithm over apriori data mining association rule algorithm 1.
- Rohmah, N. (2017). Etika bisnis syariah dan implikasinya terhadap distribusi (studi pembacaan atas manajemen bisnis hni hpai). Dalam *Proceedings of annual conference for muslim scholars* (hal. 73–84).
- Satzinger, J. W., Jackson, R. B., dan Burd, S. D. (2011). *Systems analysis and design in a changing world*. Cengage learning.
- Sepri, D., dan Afdal, M. (2018). Analisa dan perbandingan metode algoritma apriori dan fp-growth untuk mencari pola daerah strategis pengenalan kampus studi kasus di stkip adzkia padang. *JSIK (Jurnal Sistem Informasi Kaputama)*, 1(1), 47–55.
- Sholihati, I. D., Irmawati, I., dan Glory, D. (2017). Aplikasi data mining berbasis web menggunakan algoritma apriori untuk data penjualan di apotek. *Prosiding SNATIKA*, 4, 121–126.
- Sholiq. (2006). *Pemodelan sistem informasi berorientasi objek dengan uml*. Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Simarmata, J. (2010). *Rekayasa web*. Penerbit Andi.
- Subagia, R., Alit, R., dan Akbar, F. A. (2020). Pengujian white box pada sistem informasi monitoring skripsi program studi informatika. *Jurnal Informatika dan Sistem Informasi (JIFoSI)*, 1(2), 539–547.
- Sumathi, S., dan Sivanandam, S. (2006). *Introduction to data mining and its applications* (Vol. 29). Springer.
- Tana, M. P., Marisa, F., dan Wijaya, I. D. (2018). Penerapan metode data mining market basket analysis terhadap data penjualan produk pada toko oase menggunakan algoritma apriori. *JIMP-Jurnal Informatika Merdeka Pasuruan*, 3(2).
- Wibisono, H. (2015). dkk.“. Dalam *Rancang bangun sistem komunikasi data game controller menggunakan bluetooth pada robot humanoid soccer,” the 3th indonesia symposium on robot*.
- Zulfikar, R. A., dan Supianto, A. A. (2018). Rancang bangun aplikasi antrian poliklinik berbasis mobile. *J. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput*, 5(3).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN A

HASIL WAWANCARA



Gambar A.1. Bukti hasil wawancara

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Nama : Muhammaad Ridwan Haikal
Jabatan : Staf Administrasi
Hari/Tanggal : 10 Desember 2019
Tempat : PT. HPAI BC 1 PEKANBARU

Hasil resume wawancara saya terhadap Admin PT. HNI adalah sebagai berikut:

1. Sejak kapan HPAI ini berdiri?
Jawaban : sudah sejak tahun 2012, dan sudah memiliki 10 cabang di Pekanbaru
2. Bagaimana struktur organisasi di HPAI BC 1 ini?
Jawaban : struktur organisasi di BC1 ini terdiri dari 1 pimpinan, 3 staff admin, dan 1 staff keuangan
3. Berapa jumlah item yang tersedia di PT. HPAI BC 1?
Jawaban : Sekitar 90 produk
4. Berapa jumlah transaksi dalam sehari?
Jawaban : lebih kurang 50 transaksi
5. Berapa jumlah transaksi dalam sebulan?
Jawaban : lebih kurang +- 1000 transaksi
6. Berapa jumlah maksimal item produk dalam satu transaksi?
Jawaban : tergantung pembelian, jika pelanggan membeli 1 produk juga boleh
7. Apakah data transaksi di BC 1 banyak yang bisa di analisis?
Jawaban : sangat banyak, apalagi data transaksi pertahunnya
8. Data transaksi yang ada di BC1 ini biasanya di gunakan untuk apa?
Jawaban : untuk melihat berapa banyak keuntungan perhari, perbulan dan pertahunnya
9. Siapa sajakah yang menjadi konsumen PT. HPAI BC 1?
Jawaban : rata-rata orang dewasa
10. Bagaimanakah cara menentukan tata letak item di PT. HPAI BC 1 saat ini?
Jawaban : berdasarkan kelompok produk/barang
11. Berapa lama waktu yang digunakan dalam pelayanan transaksi konsumen?
Jawaban : tergantung banyak item yang dibeli

Gambar A.2. pertanyaan wawancara

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

12. Apakah selama ini ada kesulitan dalam mencari item produk herbal yang dibutuhkan?
Jawaban : kadang-kadang terdapat kesulitan saat pelanggan yang membeli lebih banyak produk.
13. Apakah tata letak berpengaruh pada pencarian item produk herbal yang dibutuhkan?
Jawaban : sangat berpengaruh, biasanya barang hanya diletakkan berdasarkan jenis produk saja

Pekanbaru, 10 Desember 2019

Muhammad Ridwan Haikal

UIN SUSKA RIAU

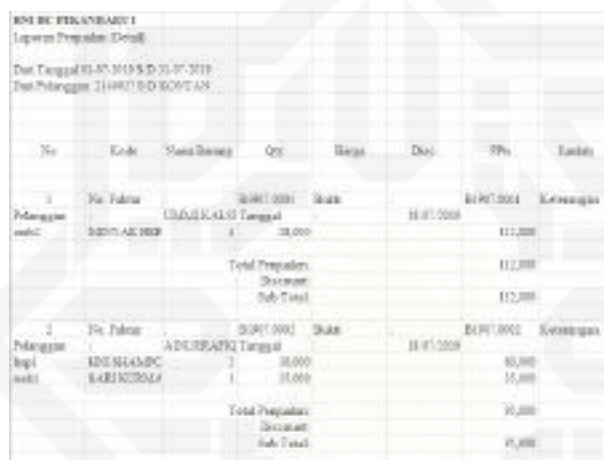
Gambar A.3. pertanyaan wawancara

LAMPIRAN B

PERHITUNGAN MANUAL APRIORI

B.1 Perancangan Model Asosiasi Algoritma Apiori

Sumber data yang didapat dalam penelitian ini merupakan data transaksi yang terjadi di PT. HPAI BC 1 Pekanbaru selama bulan Juli sampai bulan Desember 2019. Adapun detail informasi mengenai data transaksi yang digunakan dapat dilihat dalam tabel B.1. Data transaksi bulan Juli sampai Desember 2019 memiliki transaksi sebanyak 6202 transaksi, namun setelah dilakukan cleaning data transaksi yang di hitung menjadi 4200 data transaksi. Data dapat di lihat pada Gambar B.1



No	Kode	Nama Barang	Qty	Harga	Disk.	PPn	Total
1	No. Faktur	ULUS KALIS Tanggal	2000	5000			10000
	Pelanggan	BENCAR 900	1	10000			10000
Total Pembayaran							10000
Diskon							
Sub Total							10000
2	No. Faktur	ADUKRATU Tanggal	2000	5000			10000
	Pelanggan	KDESIAMPC	1	10000			10000
	bukti	KABINOROLA	1	10000			10000
Total Pembayaran							10000
Diskon							
Sub Total							10000

Gambar B.1. Data transaksi pada HPAI BC 1

Rangkaian dalam *data mining*, terdiri dari *preprocessing*, *mining*, dan *post mining*. *Preprocessing* data adalah hal yang harus dilakukan dalam proses *data mining*, karena tidak semua data atau atribut data digunakan dalam proses *data mining*. Proses ini dilakukan agar data yang akan digunakan sesuai dengan kebutuhan.

1. *Preprocessing*

Preprocessing data adalah hal yang harus dilakukan dalam proses data mining, karena tidak semua data atau atribut dalam data digunakan dalam proses data mining. Proses ini dilakukan agar data yang akan digunakan sesuai dengan kebutuhan. Jumlah data yang digunakan pada perhitungan manual sebanyak 25 transaksi. Adapun tahapan-tahapan *preprocessing* data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

(a) *Data Selection*

Pada data transaksi penjualan produk herbal di PT. HPAI BC Pekanbaru yang ada saat ini memiliki 8 atribut (no. faktur, bukti, pelanggan,

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

nama produk, tanggal, diskon, sub total dan keterangan). Dalam Tugas Akhir ini atribut yang digunakan adalah atribut no. faktur, tanggal, dan nama produk. Atribut nama produk herbal digunakan sebagai patokan dalam proses pencarian algoritma karena pada tugas akhir ini mencari hubungan antar produk herbal dalam data transaksi yang telah didapatkan. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada Tabel B.1.

Tabel B.1. Atribut Data Penelitian

No	Atribut	Penjelasan	Status
1	No. faktur	Untuk mengetahui bulan dan tahun terjadinya transaksi	Dipakai
2	Nama pelanggan	Nama pelanggan anggota H-PAI	Tidak dipakai
3	Bukti	Berupa no. faktur bulan dan tahun terjadinya transaksi	Tidak dipakai
4	Keterangan	Keterangan pembayaran pelanggan	Tidak dipakai
5	Tanggal	Tanggal terjadinya transaksi	Dipakai
6	Nama produk	Keterangan nama produk yang dibeli oleh pelanggan	Dipakai
7	Sub total	Total belanja yang harus dibayar pelanggan	Tidak dipakai
8	Diskon	diskon yang diberi oleh admin kepada pelanggan	Tidak dipakai

(b) *Data Cleaning*

Dalam tugas akhir ini data yang digunakan adalah data yang memiliki minimal 2 item/produk dalam setiap transaksi. Data yang tidak memenuhi kriteria yang mempunyai minimal 2 item/produk tidak digunakan. Data transaksi yang akan digunakan sebagai sampel sebanyak 25 data transaksi. Dapat dilihat pada Tabel B.2 .

Tabel B.2. Data *cleaning*

No	Id Pelanggan	Tanggal	Nama Produk
1	B1907.0002	18/07/2019	Hni Shampoo (Wil. 1&2), Sari Kurma (Wil 1 & 2)
2	B1907.0005	18/07/2019	Extra Food (Wil 1 & 2), Minyak Herba Sinergi (Wil 1&2)
3	B1907.0006	18/07/2019	Kopi 7 Elemen (Wil. 1 & 2), Hni Shampoo (Wil. 1&2)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel B.2. Data *cleaning* (Tabel lanjutan...)

No	Id Pelanggan	Tanggal	Nama Produk
4	B1907.0008	18/07/2019	Hni Body Wash (Wil. 1&2), Hni Shampoo (Wil. 1&2), Sabun Transparan Kolagen (Wil 1&2), Sabun Transparan Propolis Wil 1&2, Sabun Transparan Madu (Wil 1 & 2)
5	B1907.0009	18/07/2019	Registrasi Agen Online, Sabun Transparan Kolagen (Wil 1&2)
6	B1907.0011	18/07/2019	Extra Virgin Olive Oil (Wil 1 & 2), Pasta Gigi Herbal Siwak-Sirih-Mint, Sabun Transparan Kolagen (Wil 1&2), Hni Shampoo (Wil. 1&2)
7	B1907.0012	18/07/2019	Sabun Transparan Propolis Wil 1&2, Madu Sj 285, Extra Food (Wil 1 & 2), Pasta Gigi Herbal Sensitive
...
24	B1907.0035	18/07/2019	Carnocap, Beauty Day Cream, Deep Squa 50, Etta Goat Milk (Wil 1 & 2), Extra Food (Wil 1 & 2), Habbatusauda Hpai Kapsul, Hibis Mix R/H, Hibis Pantyliner, Hpai Coffee (Wil 1 & 2), Hni Body Wash (Wil. 1&2), Hni Shampoo (Wil. 1&2), Kopi 7 Elemen (Wil. 1 & 2), Laurik, Madu Sj 285, Minyak Herba Sinergi (Wil 1&2), Extra Virgin Olive Oil (Wil 1 & 2), Beauty Night Cream, Pasta Gigi Herbal Siwak-Sirih-Mint, Siena, Kopi 7 Elemen - Isi 10 (Wil. 1 & 2)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel B.2. Data *cleaning* (Tabel lanjutan...)

No	Id Pelanggan	Tanggal	Nama Produk
25	B1907.0037	18/07/2019	Andrographis Centella, Billberry, Biosir, Habbatusauda Hpai Kapsul, Harumi, Langsingin, Laurik, Mengkudu Kapsul, Minyak Herba Sinergi (Wil 1&2), Rosella Hs, Spirulina, Centella Teh Sinergi, Dates Syrup (Wil. 1 & 2), Etta Goat Milk (Wil 1 & 2), Extra Food (Wil 1 & 2), Madu Multiflora (With Lock), Madu Sj 285, Madu Asli Premium (With Lock) Wil 1, Sari Kurma (Wil 1 & 2), Beauty Day Cream, Beauty Night Cream, Green Wash Detergent (Wil. 2), Hibis Mix R/H, Hni Body Wash (Wil. 1&2), Pasta Gigi Herbal Anak Anggur, Pasta Gigi Herbal Anak Tutti Fruty, Pasta Gigi Herbal Siwak-Sirih-Mint, Pasta Gigi Herbal Trans Propolis, Pasta Gigi Herbal Cengkeh, Sabun Transparan Kolagen (Wil 1&2)

(c) *Data Transformation*

Proses transformasi dilakukan pada data transaksi penjualan produk yang sudah melewati proses *selection* dan *cleaning*. Data tersebut diubah dalam bentuk tabel *Boolean* untuk mempermudah dalam mengetahui berapa banyak item yang dibeli dalam setiap transaksi dan jumlah transaksi per-item produk herbal. Tabel *boolean* data transaksi penjualan dapat dilihat pada Tabel B.3

Tabel B.3. *Boolean* data transaksi penjualan

	Andrographis Centella	Beauty Day Cream	Beauty Night Cream	Billberry	Biosir	Brosur Produk Wil 1	Carnocap	Centella Teh Sinergi	Dates Syrup (Wil. 1 & 2)	Deep Squa 100	..	..	Siena	Spirulina	Jmlh
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	...	...	0	0	2
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	...	...	0	0	2
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	...	...	0	0	2
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	...	...	0	0	5
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	...	...	0	0	1
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	...	...	0	0	4

Tabel B.3 Boolean data transaksi penjualan (Tabel lanjutan...)

No	Andrographis Centella	Beauty Day Cream	Beauty Night Cream	Billberry	Biosir	Brosur Produk Wil 1	Carnocap	Centella Teh Sinergi	Dates Syrup (Wil. 1 & 2)	Deep Squa 100	..	..	Siena	Spirulina	Jmlh
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	...	...	0	0	3
..
..
24	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	...	...	0	0	14
25	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	...	...	0	0	16
Jmlh	3	4	7	9	4	4	3	4	8	3	...	...	6	4	

(d) Analisa Data Dengan Apriori

Pada tahap ini, analisa aturan asosiasi dilakukan menggunakan algoritma Apriori. Sebelum melakukan analisa aturan asosiasi, data terlebih dahulu diurutkan berdasarkan frekuensi item dari terbesar ke terkecil. Kemudian berdasarkan Tabel B.4 lakukan *filtering item* pada transaksi yang memiliki nilai *support item* dibawah *minimum support* yang telah ditentukan, yaitu 15%. Berikut adalah salah satu contoh mencari nilai *support item* EXTRA FOOD (WIL 1 & 2).

$$Support(EXTRA FOOD (WIL 1 \ 2)) = \frac{9}{25} \times 100\% = 36\% \quad (B.1)$$

Tabel B.4. Item yang memenuhi support 15%

Item	Frekuensi	Support
EXTRA FOOD (WIL 1 & 2)	9	36%
HNI SHAMPOO (WIL. 1&2)	8	32%
SABUN TRANSPARAN KOLA-GEN (WIL 1&2)	8	32%
ETTA GOAT MILK (WIL 1 & 2)	7	28%
MINYAK HERBA SINERGI (WIL 1&2)	7	28%
PASTA GIGI HERBAL SIWAK-SIRIH-MINT	7	28%
KOPI 7 ELEMEN (WIL. 1 & 2)	6	24%

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel B.4. Item yang memenuhi support 15% (Tabel lanjutan...)

Item	Frekuensi	Support
SARI KURMA (WIL 1 & 2)	6	24%
SABUN TRANSPARAN MADU (WIL 1 & 2)	5	20%
BEAUTY NIGHT CREAM	4	16%
EXTRA VIRGIN OLIVE OIL (WIL 1 & 2)	4	16%
GREEN WASH DETERGENT (WIL. 2)	4	16%
HNI BODY WASH (WIL. 1&2)	4	16%
LAURIK	4	16%
MADU SJ 285	4	16%
PASTA GIGI HERBAL ANAK ANGGUR	4	16%
SPIRULINA	4	16%

Langkah selanjutnya yaitu melakukan kombinasi 2 item, maka akan dihasilkan kombinasi item yang berada di bawah nilai *Support* 15% dan *Confidence* 70%.

Tabel B.5. Hasil kombinasi 2 Item yang memenuhi *support* dan *confidence*

No	Jika	Maka	Support (15%)	Confidence (70%)
1	Minyak Herba Siner-gi (Wil 1&2)	Extra Food (Wil 1 & 2)	0.16	0.57
2	Pasta Gigi Herbal Siwak-Sirih-Mint	Sabun Transparan Kolagen (Wil 1&2)	0.24	0.86
3	Sabun Transparan Kolagen (Wil 1&2)	Pasta Gigi Herbal Siwak-Sirih-Mint	0.24	0.75
4	Extra Virgin Olive Oil (Wil 1 & 2)	Pasta Gigi Herbal Siwak-Sirih-Mint	0.16	1.00
5	Laurik	Pasta Gigi Herbal Siwak-Sirih-Mint	0.16	1.00

Setelah itu akan dilakukan kombinasi 3 *itemset* akan dihasilkan kombinasi di atas *Support* 15% yaitu :

Tabel B.6. Hasil kombinasi 3 Item yang memenuhi *support* dan *confidence*

No	Jika	Maka	Support (15%)	Confidence (70%)
1	Extra Food (Wil 1 & 2), Pasta Gigi Herbal Siwak-Sirih-Mint	Etta Goat Milk (Wil 1 & 2)	0.16	1.00
2	Extra Food (Wil 1 & 2), Etta Goat Milk (Wil 1 & 2)	Pasta Gigi Herbal Siwak-Sirih-Mint	0.16	1.00
3	Pasta Gigi Herbal Siwak-Sirih-Mint, Etta Goat Milk (Wil 1 & 2)	Extra Food (Wil 1 & 2)	0.16	1.00

Selanjutnya ialah membuat tabel *Association Rule*, dimana *support* dan *confidence* dari masing – masing *itemset* dikalikan agar dapat mengetahui mana *association rule* yang paling besar nilainya, aturan tertinggi seperti yang ada pada Tabel B.7.

Tabel B.7. *Final Association Rule*

No	Jika	Maka	Support (15%)	Confidence (70%)	Support x Confidence
1	Pasta Gigi Herbal Siwak-Sirih-Mint	Sabun Transparan Kolagen (Wil 1&2)	0.24	0.86	20.57%
2	Sabun Transparan Kolagen (Wil 1&2)	Pasta Gigi Herbal Siwak-Sirih-Mint	0.24	0.75	18.00%

Penjelasan dari hasil *association rule* adalah sebagai berikut:

- If** membeli Pasta Gigi Herbal Siwak-Sirih-Mint, then akan membeli Sabun Transparan Kolagen (Wil 1&2).
- If** membeli Sabun Transparan Kolagen (Wil 1&2)., then akan membeli Pasta Gigi Herbal Siwak-Sirih-Mint.

Hasil *rule* yang diperoleh selanjutnya dapat dijadikan acuan untuk penentuan rekomendasi promosi produk pada HPAI BC 1 Pekanbaru berdasarkan kebiasaan pelanggan dalam membeli produk.

B.2 Hasil Asosiasi Data Transaksi Keseluruhan

1. Data *Cleaning*

Data transaksi yang digunakan yaitu data bulan Juli sampai bulan Desember 2019 sebanyak 6.202 dan telah dibersihkan menjadi 4.225 record setelah melalui praproses data.

2. Perhitungan Tabel *Boolean*

Tabel *Boolean* data transaksi bulan Juli sampai Desember 2019 dapat dilihat pada Tabel B.8.

Tabel B.8. *Boolean* data transaksi

NO	Air Alkali Alaina	Andrographis Centella	Beauty Day Cream	Beauty Night Cream	Billberry	Biosir	Body Scrub	Brosur Produk Wil 1	Buku Katalog Produk Hpai	...	Ummi Parfum Non Alkohol	Zaitun Softgel	Jlh
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	...	0	0	2
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	...	0	0	2
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	...	0	0	2
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	...	0	0	5
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	...	0	0	2
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	...	0	0	4
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	...	0	0	4
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	...	0	0	3
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	...	0	0	3
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	...	0	0	3
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	...	0	0	4
...
4224	1	0	0	0	0	0	0	0	0	...	0	0	6
4225	0	0	0	0	0	0	0	0	0	...	0	0	3
Jlh	54	337	697	569	246	239	80	66	60	...	228	182	

3. Perhitungan Algoritma Apriori Pada Semua Data

Tahap Pencarian Nilai *Support* dan *Confidence*, Pada tahap percobaan nilai *Support* dan *Confidence* ini, peneliti melakukan percobaan pada semua data yang didapatkan yaitu sebanyak 6 bulan Juli sampai Desember 2019. Data dari 6 bulan ini dengan nilai minsup 0,1%, 0,2%, 0,3% sedangkan untuk mincof dengan nilai 60%, 70%, dan 80%. Tujuan dilakukannya percobaan dengan nilai *Support* dan *Confidence* yang berbeda untuk mencari nilai min-

imum *Support* dan *Confidence* yang efektif untuk mencari aturan asosiasi yang ada pada data penjualan produk herbal di PT. HPAI BC 1 Pekanbaru. Hasil pengujian nilai *Support* 0,1% dan *Confidence* 60% dapat dilihat pada Tabel B.9.

Tabel B.9. Hasil pengujian *Support* 0,1% dan *Confidence* 60%

No	Jika	Maka	<i>Support</i>	<i>Confidence</i>	<i>Lift Ratio</i>
1	Extra Food (Wil 1 & 2), Minyak Herba Sinergi (Wil 1&2)	Sari Kurma (Wil 1 & 2)	0.051	0.603	2.384
2	Sabun Transparan Propolis Wil 1&2	Pegagan Hs	0.066	0.618	5.860
3	Extra Food (Wil 1 & 2), Etta Goat Milk (Wil 1 & 2)	Minyak Herba Sinergi (Wil 1&2)	0.048	0.624	3.608
4	Pegagan Hs	Sabun Transparan Propolis Wil 1&2	0.066	0.625	5.860
5	Beauty Day Cream	Beauty Night Cream	0.108	0.653	4.847
6	Hpai Coffee (Wil 1 & 2)	Kopi 7 Elemen (Wil. 1 & 2)	0.049	0.675	4.368
7	Sari Kurma (Wil 1 & 2), Minyak Herba Sinergi (Wil 1&2)	Extra Food (Wil 1 & 2)	0.052	0.682	2.719
8	Etta Goat Milk (Wil 1 & 2), Minyak Herba Sinergi (Wil 1&2)	Kopi 7 Elemen (Wil. 1 & 2)	0.048	0.712	4.608
9	Extra Food (Wil 1 & 2), Beauty Day Cream	Beauty Night Cream	0.050	0.716	5.318
10	Etta Goat Milk (Wil 1 & 2), Minyak Herba Sinergi (Wil 1&2)	Extra Food (Wil 1 & 2)	0.048	0.723	2.880

Tabel B.9. Hasil pengujian *Support* 0,1% dan *Confidence* 60% (Tabel lanjutan...)

No	Jika	Maka	<i>Support</i>	<i>Confidence</i>	<i>Lift Ratio</i>
11	Minyak Herba Sinergi (Wil 1&2), Kopi 7 Elemen (Wil. 1 & 2)	Etta Goat Milk (Wil 1 & 2)	0.048	0.733	3.985
12	Beauty Night Cream	Beauty Day Cream	0.107	0.799	4.847
13	Extra Food (Wil 1 & 2), Beauty Night Cream	Beauty Day Cream	0.050	0.887	5.377
14	Promol12 Pack 1kg (Wil. 1&2)	Sarung Premium Hni	0.071	0.895	12.61
15	Sarung Premium Hni	Promol12 Pack 1kg (Wil. 1&2)	0.071	1.0	12.61

Hasil pengujian menggunakan nilai *support* 0.1% dan *confidence* 70% dapat dilihat pada Tabel B.10.

Tabel B.10. Hasil pengujian *support* 0,1% dan *confidence* 70%

No	Jika	Maka	<i>Support</i>	<i>Confidence</i>	<i>Lift Ratio</i>
1	Etta Goat Milk (Wil 1 & 2), Minyak Herba Sinergi (Wil 1&2)	Kopi 7 Elemen (Wil. 1 & 2)	0.048	0.712	4.608
2	Extra Food (Wil 1 & 2), Beauty Day Cream	Beauty Night Cream	0.050	0.716	5.318
3	Etta Goat Milk (Wil 1 & 2), Minyak Herba Sinergi (Wil 1&2)	Extra Food (Wil 1 & 2)	0.048	0.723	2.880
4	Minyak Herba Sinergi (Wil 1&2), Kopi 7 Elemen (Wil. 1 & 2)	Etta Goat Milk (Wil 1 & 2)	0.048	0.733	3.984
5	Beauty Night Cream	Beauty Day Cream	0.108	0.799	4.847
6	Extra Food (Wil 1 & 2), Beauty Night Cream	Beauty Day Cream	0.050	0.887	5.376
7	Promol12 Pack 1kg (Wil. 1&2)	Sarung Premium Hni	0.071	0.895	12.61
8	Sarung Premium Hni	Promol12 Pack 1kg (Wil. 1&2)	0.071	1.0	12.61

Hasil pengujian menggunakan nilai *support* 0.1% dan *confidence* 80% dapat dilihat pada Tabel B.11.

Tabel B.11. Hasil pengujian *support* 0,1% dan *confidence* 80%

No	Jika	Maka	Support	Confidence	Lift Ratio
1	Extra Food (Wil 1 & 2), Beauty Night Cream	Beauty Day Cream	0.050	0.89	5.377
2	Promol12 Pack 1kg (Wil. 1&2)	Sarung Premium Hni	0.071	0.89	12.61
3	Sarung Premium Hni	Promol12 Pack 1kg (Wil. 1&2)	0.071	1.0	12.61

Hasil pengujian menggunakan nilai *support* 0.2% dan *confidence* 60% dapat dilihat pada Tabel B.12.

Tabel B.12. Hasil pengujian *support* 0.2% dan *confidence* 60%

No	Jika	Maka	Support	Confidence	Lift Ratio
1	Siena	Sari Kurma (Wil 1 & 2)	0.047	0.601	2.376
2	Extra Food (Wil 1 & 2), Minyak Herba Siner- gi (Wil 1&2)	Sari Kurma (Wil 1 & 2)	0.051	0.603	2.384
3	Extra Food (Wil 1 & 2), Etta Goat Milk (Wil 1 & 2)	Kopi 7 Elemen (Wil. 1 & 2)	0.047	0.606	3.921
4	Sabun Transparan Propolis Wil 1&2	Pegagan Hs	0.066	0.618	5.860
5	Extra Food (Wil 1 & 2), Etta Goat Milk (Wil 1 & 2)	Minyak Herba Sinergi (Wil 1&2)	0.048	0.624	3.608
6	Pegagan Hs	Sabun Transparan Propolis Wil 1&2	0.066	0.625	5.860
7	Beauty Day Cream	Beauty Night Cream	0.107	0.652	4.847
8	Extra Food (Wil 1 & 2), Kopi 7 Elemen (Wil. 1 & 2)	Etta Goat Milk (Wil 1 & 2)	0.047	0.664	3.613
9	Hpai Coffee (Wil 1 & 2)	Kopi 7 Elemen (Wil. 1 & 2)	0.049	0.675	4.368
10	Sari Kurma (Wil 1 & 2), Minyak Herba Siner- gi (Wil 1&2)	Extra Food (Wil 1 & 2)	0.052	0.682	2.719

Tabel B.12. Hasil pengujian *support* 0.2% dan *confidence* 60% (Tabel lanjutan...)

No	Jika	Maka	Support	Confidence	Lift Ratio
11	Etta Goat Milk (Wil 1 & 2), Minyak Herba Siner-gi (Wil 1&2)	Kopi 7 Elemen (Wil. 1 & 2)	0.048	0.712	4.608
12	Extra Food (Wil 1 & 2), Beauty Day Cream	Beauty Night Cream	0.050	0.716	5.318
13	Etta Goat Milk (Wil 1 & 2), Minyak Herba Siner-gi (Wil 1&2)	Extra Food (Wil 1 & 2)	0.048	0.723	2.880
14	Sari Kurma (Wil 1 & 2), Beauty Day Cream	Beauty Night Cream	0.047	0.725	5.380
15	Minyak Herba Siner-gi (Wil 1&2), Kopi 7 Ele-men (Wil. 1 & 2)	Etta Goat Milk (Wil 1 & 2)	0.048	0.733	3.985
16	Beauty Night Cream	Beauty Day Cream	0.107	0.799	4.847
17	Sari Kurma (Wil 1 & 2), Beauty Night Cream	Beauty Day Cream	0.047	0.844	5.115
18	Extra Food (Wil 1 & 2), Beauty Night Cream	Beauty Day Cream	0.050	0.887	5.376
19	Promol12 Pack 1kg (Wil. 1&2)	Sarung Premium Hni	0.071	0.895	12.61
20	Sarung Premium Hni	Promol12 Pack 1kg (Wil. 1&2)	0.071	1.0	12.61

Hasil pengujian menggunakan nilai *support* 0.2% dan *confidence* 70% dapat dilihat pada Tabel B.13.

Tabel B.13. Hasil pengujian *support* 0,2% dan *confidence* 70%

No	Jika	Maka	Support	Confidence	Lift Ratio
1	Etta Goat Milk (Wil 1 & 2), Minyak Herba Siner-gi (Wil 1&2)	Kopi 7 Elemen (Wil. 1 & 2)	0.048	0.712	4.608
2	Extra Food (Wil 1 & 2), Beauty Day Cream	Beauty Night Cream	0.0505	0.716	5.318
3	Etta Goat Milk (Wil 1 & 2), Minyak Herba Siner-gi (Wil 1&2)	Extra Food (Wil 1 & 2)	0.049	0.723	2.880
4	Sari Kurma (Wil 1 & 2), Beauty Day Cream	Beauty Night Cream	0.047	0.724	5.380

Tabel B.13. Hasil pengujian *support* 0,2% dan *confidence* 70% (Tabel lanjutan...)

No	Jika	Maka	Support	Confidence	Lift Ratio
5	Minyak Herba Sinergi (Wil 1&2), Kopi 7 Ele- men (Wil. 1 & 2)	Etta Goat Milk (Wil 1 & 2)	0.048	0.732	3.985
6	Beauty Night Cream	Beauty Day Cream	0.108	0.799	4.847
7	Sari Kurma (Wil 1 & 2), Beauty Night Cream	Beauty Day Cream	0.047	0.844	5.115
8	Extra Food (Wil 1 & 2), Beauty Night Cream	Beauty Day Cream	0.050	0.887	5.377
9	Promol12 Pack 1kg (Wil. 1&2)	Sarung Premium Hni	0.071	0.895	12.61
10	Sarung Premium Hni	Promol12 Pack 1kg (Wil. 1&2)	0.071	1.0	12.61

Hasil pengujian menggunakan nilai *support* 0.2% dan *confidence* 80% dapat dilihat pada Tabel B.14.

Tabel B.14. Hasil pengujian *support* 0,2% dan *confidence* 80%

No	Jika	Maka	Support	Confidence	Lift Ratio
1	Sari Kurma (Wil 1 & 2), Beauty Night Cream	Beauty Day Cream	0.047	0.844	5.115
2	Extra Food (Wil 1 & 2), Beauty Night Cream	Beauty Day Cream	0.050	0.887	5.376
3	Promol12 Pack 1kg (Wil. 1&2)	Sarung Premium Hni	0.071	0.895	12.61
4	Sarung Premium Hni	Promol12 Pack 1kg (Wil. 1&2)	0.071	1.0	12.61

Hasil pengujian menggunakan nilai *support* 0.3% dan *confidence* 60% dapat dilihat pada Tabel B.15.

Tabel B.15. Hasil pengujian *support* 0,3% dan *confidence* 60%

No	Jika	Maka	Support	Confidence	Lift Ratio
1	Sabun Transparan Propolis Wil 1&2	Pegagan Hs	0.066	0.618	5.860
2	Pegagan Hs	Sabun Transparan Propolis Wil 1&2	0.066	0.625	5.860
3	Beauty Day Cream	Beauty Night Cream	0.107	0.653	4.847
4	Beauty Night Cream	Beauty Day Cream	0.107	0.799	4.847

Tabel B.15. Hasil pengujian *support* 0,3% dan *confidence* 60% (Tabel lanjutan)

No	Jika	Maka	Support	Confidence	Lift Ratio
5	Promol12 Pack 1kg (Wil. 1&2)	Sarung Premium Hni	0.071	0.895	12.61
6	Sarung Premium Hni	Promol12 Pack 1kg (Wil. 1&2)	0.071	1.0	12.61

Hasil pengujian menggunakan nilai *support* 0.3% dan *confidence* 70% dapat dilihat pada Tabel B.16.

Tabel B.16. Hasil pengujian *support* 0,3% dan *confidence* 70%

No	Jika	Maka	Support	Confidence	Lift Ratio
1	Beauty Night Cream	Beauty Day Cream	0.107	0.799	4.847
2	Promol12 Pack 1kg (Wil. 1&2)	Sarung Premium Hni	0.071	0.895	12.61
3	Sarung Premium Hni	Promol12 Pack 1kg (Wil. 1&2)	0.071	1.0	12.61

Hasil pengujian menggunakan nilai *Support* 0.3% dan *confidence* 80% dapat dilihat pada Tabel B.17.

Tabel B.17. Hasil pengujian *support* 0,3% dan *confidence* 80%

No	Jika	Maka	Support	Confidence	Lift Ratio
1	Promol12 Pack 1kg (Wil. 1&2)	Sarung Premium Hni	0.071	0.895	12.61
2	Sarung Premium Hni	Promol12 Pack 1kg (Wil. 1&2)	0.071	1.0	12.61

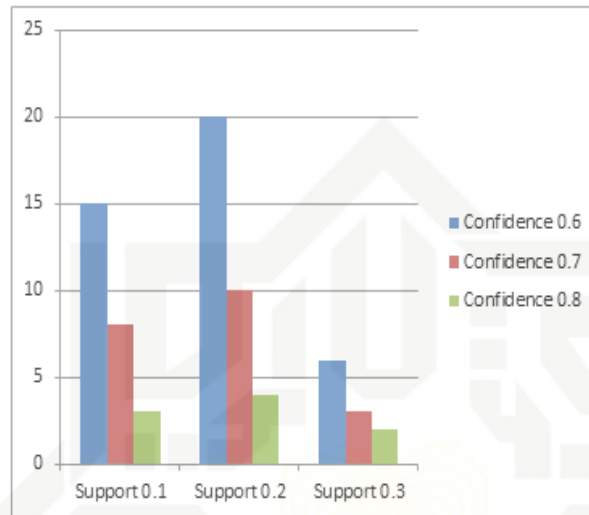
Berdasarkan hasil pengujian dengan nilai *support* dan *confidence* yang berbeda pada data set yang sama guna untuk mendapatkan nilai *support* dan *confidence* yang efektif terhadap data transaksi penjualan produk herbal, hasil yang diperoleh dapat dilihat pada Tabel B.18 dan Gambar B.2. Berikut adalah Tabel B.18.

Tabel B.18. Hasil pengujian jumlah *rule* data transaksi

Minsupp	Mincof		
	0,6	0,7	0,8
0,1	15	8	3
0,2	20	10	4

Tabel B.18. Hasil pengujian jumlah *rule* data transaksi (Tabel lanjutan...)

Minsupp	Mincof		
	0,6	0,7	0,8
0,3	6	3	2



Gambar B.2. Grafik hasil perbandingan jumlah *rule*

Berdasarkan pengujian di atas pada data transaksi penjualan pada PT. HPAI BC 1 Pekanbaru, dapat dilihat bahwa nilai *support* 0,3% dan *confidence* 0,8% tidak efektif untuk di analisis, dalam hal ini peneliti menentukan nilai *support* yang efektif adalah *minimum support* 0,2% dan *minimum confidence* 0,7%. Dilihat dari hasil *rule* yang didapatkan dengan nilai *support* 0,1 dan *support* 0,2 tetap setiap percobaan, maka dapat disimpulkan bahwa nilai tersebut tidak mempengaruhi terhadap hasil yang didapatkan pada analisa data penjualan produk herbal. Dengan demikian nilai *minimum support* dan *confidence* yang efektif untuk data transaksi penjualan produk herbal di PT. HPAI BC 1 Pekanbaru adalah 0,2% dan 0,6%. Berikut hasil *rule* yang didapatkan dapat dilihat pada Tabel B.19.

Tabel B.19. Hasil pengujian dengan nilai *support* 0,2% dan *confidence* 0,6%

No	Jika	Maka	Support	Confidence	Lift Ratio
1	Siena	Sari Kurma (Wil 1 & 2)	0.047	0.601	2.376
2	Extra Food (Wil 1 & 2), Minyak Herba Siner-gi (Wil 1&2)	Sari Kurma (Wil 1 & 2)	0.051	0.603	2.384

Tabel B.19. Hasil pengujian dengan nilai *support* 0,2% dan *confidence* 0,6% (Tabel lanjutan...)

No	Jika	Maka	Support	Confidence	Lift Ratio
3	Extra Food (Wil 1 & 2), Etta Goat Milk (Wil 1 & 2)	Kopi 7 Elemen (Wil. 1 & 2)	0.047	0.606	3.921
4	Sabun Transparan Propolis Wil 1&2	Pegagan Hs	0.066	0.618	5.860
5	Extra Food (Wil 1 & 2), Etta Goat Milk (Wil 1 & 2)	Minyak Herba Sinergi (Wil 1&2)	0.048	0.624	3.608
6	Pegagan Hs	Sabun Transparan Propolis Wil 1&2	0.066	0.625	5.860
7	Beauty Day Cream	Beauty Night Cream	0.107	0.652	4.847
8	Extra Food (Wil 1 & 2), Kopi 7 Elemen (Wil. 1 & 2)	Etta Goat Milk (Wil 1 & 2)	0.047	0.664	3.613
9	Hpai Coffee (Wil 1 & 2)	Kopi 7 Elemen (Wil. 1 & 2)	0.049	0.675	4.368
10	Sari Kurma (Wil 1 & 2), Minyak Herba Sinergi (Wil 1&2)	Extra Food (Wil 1 & 2)	0.052	0.682	2.719
11	Etta Goat Milk (Wil 1 & 2), Minyak Herba Sinergi (Wil 1&2)	Kopi 7 Elemen (Wil. 1 & 2)	0.048	0.712	4.608
12	Extra Food (Wil 1 & 2), Beauty Day Cream	Beauty Night Cream	0.050	0.716	5.318
13	Etta Goat Milk (Wil 1 & 2), Minyak Herba Sinergi (Wil 1&2)	Extra Food (Wil 1 & 2)	0.048	0.723	2.880
14	Sari Kurma (Wil 1 & 2), Beauty Day Cream	Beauty Night Cream	0.047	0.725	5.380
15	Minyak Herba Sinergi (Wil 1&2), Kopi 7 Elemen (Wil. 1 & 2)	Etta Goat Milk (Wil 1 & 2)	0.048	0.733	3.985
16	Beauty Night Cream	Beauty Day Cream	0.107	0.799	4.847
17	Sari Kurma (Wil 1 & 2), Beauty Night Cream	Beauty Day Cream	0.047	0.844	5.115
18	Extra Food (Wil 1 & 2), Beauty Night Cream	Beauty Day Cream	0.050	0.887	5.376
19	Promol12 Pack 1kg (Wil. 1&2)	Sarung Premium Hni	0.071	0.895	12.61
20	Sarung Premium Hni	Promol12 Pack 1kg (Wil. 1&2)	0.071	1.0	12.61

© Hak cipta milk UIN Suska Riau State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Penjelasan dari hasil *assosiation rule* pada Tabel B.19 adalah sebagai berikut:

- (a) *If* pelanggan membeli Siena, *then* membeli Sari Kurma (Wil 1 & 2) dengan tingkat kepercayaan 0.047% dan didukung 0.601% dari data keseluruhan dengan nilai *lift ratio* 2.376 menunjukkan bahwasannya rule ini memiliki manfaat dan kekuatan asosiasi yang tinggi.
- (b) *If* pelanggan membeli Extra Food (Wil 1 & 2), Minyak Herba Sinergi (Wil 1 & 2), *then* membeli Sari Kurma (Wil 1 & 2) dengan tingkat kepercayaan 0.051% dan didukung 0.603% dari data keseluruhan dengan nilai *lift ratio* 2.376 menunjukkan bahwasannya rule ini memiliki manfaat dan kekuatan asosiasi yang tinggi.
- (c) *If* pelanggan membeli Extra Food (Wil 1 & 2), Etta Goat Milk (Wil 1 & 2), *then* membeli Kopi 7 Elemen (Wil. 1 & 2) dengan tingkat kepercayaan 0.047% dan didukung 0.606% dari data keseluruhan dengan nilai *lift ratio* 3.921 menunjukkan bahwasannya rule ini memiliki manfaat dan kekuatan asosiasi yang tinggi.
- (d) *If* pelanggan membeli Sabun Transparan Propolis Wil 1 & 2, *then* membeli Pegagan Hs dengan tingkat kepercayaan 0.066% dan didukung 0.618% dari data keseluruhan dengan nilai *lift ratio* 5.860 menunjukkan bahwasannya rule ini memiliki manfaat dan kekuatan asosiasi yang tinggi.
- (e) *If* pelanggan membeli Extra Food (Wil 1 & 2), Etta Goat Milk (Wil 1 & 2), *then* membeli Minyak Herba Sinergi (Wil 1 & 2) dengan tingkat kepercayaan 0.048% dan didukung 0.624% dari data keseluruhan dengan nilai *lift ratio* 3.608 menunjukkan bahwasannya rule ini memiliki manfaat dan kekuatan asosiasi yang tinggi.
- (f) *If* pelanggan membeli Pegagan Hs, Etta Goat Milk (Wil 1 & 2), *then* membeli Sabun Transparan Propolis Wil 1 & 2 dengan tingkat kepercayaan 0.066% dan didukung 0.625% dari data keseluruhan dengan nilai *lift ratio* 5.860 menunjukkan bahwasannya rule ini memiliki manfaat dan kekuatan asosiasi yang tinggi.
- (g) *If* pelanggan membeli Beauty Day Cream, *then* membeli Beauty Night Cream dengan tingkat kepercayaan 0.107% dan didukung 0.652% dari data keseluruhan dengan nilai *lift ratio* 4.847 menunjukkan bahwasannya rule ini memiliki manfaat dan kekuatan asosiasi yang tinggi.
- (h) *If* pelanggan membeli Extra Food (Wil 1 & 2), Kopi 7 Elemen (Wil. 1 & 2), *then* membeli Etta Goat Milk (Wil 1 & 2) dengan tingkat keper-

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

cayaan 0.047% dan didukung 0.664% dari data keseluruhan dengan nilai *lift ratio* 3.613 menunjukkan bahwasannya rule ini memiliki manfaat dan kekuatan asosiasi yang tinggi.

- (i) *If* pelanggan membeli Hpai Coffee (Wil 1 & 2), *then* membeli Kopi 7 Elemen (Wil. 1 & 2) dengan tingkat kepercayaan 0.049% dan didukung 0.675% dari data keseluruhan dengan nilai *lift ratio* 4.368 menunjukkan bahwasannya rule ini memiliki manfaat dan kekuatan asosiasi yang tinggi.
- (j) *If* pelanggan membeli Sari Kurma (Wil 1 & 2), Minyak Herba Sinergi (Wil 1 & 2), *then* membeli Extra Food (Wil 1 & 2) dengan tingkat kepercayaan 0.052% dan didukung 0.682% dari data keseluruhan dengan nilai *lift ratio* 2.719 menunjukkan bahwasannya rule ini memiliki manfaat dan kekuatan asosiasi yang tinggi.
- (k) *If* pelanggan membeli Etta Goat Milk (Wil 1 & 2), Minyak Herba Sinergi (Wil 1 & 2), *then* membeli Kopi 7 Elemen (Wil. 1 & 2) dengan tingkat kepercayaan 0.048% dan didukung 0.712% dari data keseluruhan dengan nilai *lift ratio* 4.608 menunjukkan bahwasannya rule ini memiliki manfaat dan kekuatan asosiasi yang tinggi
- (l) *If* pelanggan membeli Extra Food (Wil 1 & 2), Beauty Day Cream , *then* membeli Beauty Night Cream dengan tingkat kepercayaan 0.050% dan didukung 0.716% dari data keseluruhan dengan nilai *lift ratio* 5.318 menunjukkan bahwasannya rule ini memiliki manfaat dan kekuatan asosiasi yang tinggi.
- (m) *If* pelanggan membeli Etta Goat Milk (Wil 1 & 2), Minyak Herba Sinergi (Wil 1 & 2) , *then* membeli Extra Food (Wil 1 & 2) dengan tingkat kepercayaan 0.048% dan didukung 0.723% dari data keseluruhan dengan nilai *lift ratio* 2.880 menunjukkan bahwasannya rule ini memiliki manfaat dan kekuatan asosiasi yang tinggi.
- (n) *If* pelanggan membeli Sari Kurma (Wil 1 & 2), Beauty Day Cream, *then* membeli Beauty Night Cream dengan tingkat kepercayaan 0.047% dan didukung 0.725% dari data keseluruhan dengan nilai *lift ratio* 5.380 menunjukkan bahwasannya rule ini memiliki manfaat dan kekuatan asosiasi yang tinggi.
- (o) *If* pelanggan membeli Minyak Herba Sinergi (Wil 1 & 2), Kopi 7 Elemen (Wil. 1 & 2), *then* membeli Etta Goat Milk (Wil 1 & 2) dengan tingkat kepercayaan 0.048% dan didukung 0.733% dari data keseluruhan dengan nilai *lift ratio* 3.985 menunjukkan bahwasannya rule ini

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

memiliki manfaat dan kekuatan asosiasi yang tinggi.

- (p) *If* pelanggan membeli Beauty Night Cream, *then* membeli Beauty Day Cream dengan tingkat kepercayaan 0.107% dan didukung 0.799% dari data keseluruhan dengan nilai *lift ratio* 4.847 menunjukkan bahwasannya rule ini memiliki manfaat dan kekuatan asosiasi yang tinggi
- (q) *If* pelanggan membeli Sari Kurma (Wil 1 & 2), Beauty Night Cream, *then* membeli Beauty Day Cream dengan tingkat kepercayaan 0.047% dan didukung 0.844% dari data keseluruhan dengan nilai *lift ratio* 5.115 menunjukkan bahwasannya rule ini memiliki manfaat dan kekuatan asosiasi yang tinggi.
- (r) *If* pelanggan membeli Extra Food (Wil 1 & 2), Beauty Night Cream, *then* membeli Beauty Day Cream dengan tingkat kepercayaan 0.050% dan didukung 0.887% dari data keseluruhan dengan nilai *lift ratio* 5.376 menunjukkan bahwasannya rule ini memiliki manfaat dan kekuatan asosiasi yang tinggi
- (s) *If* pelanggan membeli Promol12 Pack 1kg (Wil. 1 & 2), *then* membeli Sarung Premium Hni dengan tingkat kepercayaan 0.071% dan didukung 1.0% dari data keseluruhan dengan nilai *lift ratio* 12.61 menunjukkan bahwasannya rule ini memiliki manfaat dan kekuatan asosiasi yang tinggi.
- (t) *If* pelanggan membeli Sarung Premium Hni, *then* membeli Promol12 Pack 1kg (Wil. 1 & 2) dengan tingkat kepercayaan 0.071% dan didukung 0.895% dari data keseluruhan dengan nilai *lift ratio* 12.61 menunjukkan bahwasannya rule ini memiliki manfaat dan kekuatan asosiasi yang tinggi.

4. Hasil perhitungan seluruh data pada *tools Rapid Miner*

Setelah melakukan perhitungan 4.225 data transaksi penjualan dengan pengujian nilai *support* 15% dan *confidence* 70% pada *tools RapidMiner* diperoleh hasil yaitu 10 *rule*. berikut hasil yang didapatkan dapat dilihat pada Tabel B.20

Tabel B.20. Hasil pengujian dengan nilai *support* 15% dan *confidence* 70%

No	Jika	Maka	Support	Confidence	Lift Ratio
1	Etta Goat Milk (Wil 1 & 2), Minyak Herba Siner-gi (Wil 1&2)	Kopi 7 Elemen (Wil. 1 & 2)	0.0480	0.7123	4.6086
2	Extra Food (Wil 1 & 2), Beauty Day Cream	Beauty Night Cream	0.0502	0.7162	5.3181

Tabel B.20. Hasil pengujian dengan nilai *support* 15% dan *confidence* 70% (Tabel lanjutan...)

No	Jika	Maka	Support	Confidence	Lift Ratio
3	Etta Goat Milk (Wil 1 & 2), Minyak Herba Siner-gi (Wil 1&2)	Extra Food (Wil 1 & 2)	0.0488	0.7228	2.8810
4	Sari Kurma (Wil 1 & 2), Beauty Day Cream	Beauty Night Cream	0.0473	0.7246	5.3807
5	Minyak Herba Siner-gi (Wil 1&2), Kopi 7 Ele-men (Wil. 1 & 2)	Etta Goat Milk (Wil 1 & 2)	0.0480	0.7329	3.9849
6	Beauty Night Cream	Beauty Day Cream	0.1077	0.7996	4.8472
7	Sari Kurma (Wil 1 & 2), Beauty Night Cream	Beauty Day Cream	0.0473	0.8439	5.1154
8	Extra Food (Wil 1 & 2), Beauty Night Cream	Beauty Day Cream	0.0502	0.8870	5.3769
9	Promol12 Pack 1kg (Wil. 1&2)	Sarung Premium Hni	0.0710	0.8955	12.6119
10	Sarung Premium Hni	Promol12 Pack 1kg (Wil. 1&2)	0.0710	1.0000	12.6119

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN C

HASIL UJI UAT

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

KUESIONER PENGUJIAN USER ACCEPTANCE TEST (UAT) APLIKASI APRIORI PENJUALAN PRODUK HERBAL PT. HPAI BC 1 PEKANBARU

Nama : FERMAN SYAH

Jabatan : ADMW

Keterangan pilihan jawaban

1. Sangat Tidak Setuju (STS)
2. Tidak Setuju (TS)
3. Setuju (S)
4. Sangat Setuju (SS)

No	Pertanyaan	SS	S	TS	STS
1	Apakah dari segi tampilan, aplikasi apriori penjualan produk herbal mudah digunakan atau <i>User Friendly</i> ?	✓			
2	Apakah aplikasi apriori penjualan produk herbal dapat membantu perusahaan dalam menentukan jumlah produk yang paling banyak dibeli?		✓		
3	Apakah semua fitur menu yang disediakan bekerja dengan baik?	✓			
4	Informasi yang diberikan oleh aplikasi apriori jumlah penjualan produk herbal sudah lengkap dan dapat dipahami	✓			
5	Apakah hasil yang diberikan oleh aplikasi apriori jumlah penjualan produk herbal sudah layak diterapkan?		✓		
6	Dari segi tampilan apakah sudah menggambarkan aplikasi apriori jumlah penjualan produk herbal?	✓			
7	Apakah aplikasi ini sesuai dengan yang diharapkan?		✓		

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

KUESIONER PENGUJIAN USER ACCEPTANCE TEST (UAT) APLIKASI APRIORI PENJUALAN PRODUK HERBAL PT. HPAL BC 1 PEKANBARU

Nama : M. FIDWAN HAKKAL

Jabatan : ADMIN

Keterangan pilihan jawaban

1. Sangat Tidak Setuju (STS)
2. Tidak Setuju (TS)
3. Setuju (S)
4. Sangat Setuju (SS)

No	Pertanyaan	SS	S	TS	STS
1	Apakah dari segi tampilan, aplikasi apriori penjualan produk herbal mudah digunakan atau <i>User Friendly</i> ?		✓		
2	Apakah aplikasi apriori penjualan produk herbal dapat membantu perusahaan dalam menentukan jumlah produk yang paling banyak dibeli?	✓			
3	Apakah semua fitur menu yang disediakan berkerja dengan baik?		✓		
4	Informasi yang diberikan oleh aplikasi apriori jumlah penjualan produk herbal sudah lengkap dan dapat dipahami		✓		
5	Apakah hasil yang diberikan oleh aplikasi apriori jumlah penjualan produk herbal sudah layak diterapkan?			✓	
6	Dari segi tampilan apakah sudah menggambarkan aplikasi apriori jumlah penjualan produk herbal?		✓		
7	Apakah aplikasi ini sesuai dengan yang diharapkan?			✓	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

KUESIONER PENGUJIAN USER ACCEPTANCE TEST (UAT) APLIKASI APRIORI PENJUALAN PRODUK HERBAL PT. HPAI BC 1 PEKANBARU

Nama : Ridho

Jabatan : Stk. Keuangan

Keterangan pilihan jawaban

1. Sangat Tidak Setuju (STS)
2. Tidak Setuju (TS)
3. Setuju (S)
4. Sangat Setuju (SS)

No	Pertanyaan	SS	S	TS	STS
1	Apakah dari segi tampilan, aplikasi apriori penjualan produk herbal mudah digunakan atau <i>User Friendly</i> ?		✓		
2	Apakah aplikasi apriori penjualan produk herbal dapat membantu perusahaan dalam menentukan jumlah produk yang paling banyak dibeli?		✓		
3	Apakah semua fitur menu yang disediakan berkerja dengan baik?	✓			
4	Informasi yang diberikan oleh aplikasi apriori jumlah penjualan produk herbal sudah lengkap dan dapat dipahami	✓			
5	Apakah hasil yang diberikan oleh aplikasi apriori jumlah penjualan produk herbal sudah layak diterapkan?		✓		
6	Dari segi tampilan apakah sudah menggambarkan aplikasi apriori jumlah penjualan produk herbal?		✓		
7	Apakah aplikasi ini sesuai dengan yang diharapkan?		✓		

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

KUESIONER PENGUJIAN USER ACCEPTANCE TEST (UAT) APLIKASI APRIORI PENJUALAN PRODUK HERBAL PT. HPAL BC 1 PEKANBARU

Nama : *Nona Rizwoko*

Jabatan : *Akhir*

Keterangan pilihan jawaban

1. Sangat Tidak Setuju (STS)
2. Tidak Setuju (TS)
3. Setuju (S)
4. Sangat Setuju (SS)

No	Pertanyaan	SS	S	TS	STS
1	Apakah dari segi tampilan, aplikasi apriori penjualan produk herbal mudah digunakan atau User Friendly?	✓			
2	Apakah aplikasi apriori penjualan produk herbal dapat membantu perusahaan dalam menentukan jumlah produk yang paling banyak dibeli?	✓			
3	Apakah semua fitur menu yang disediakan berkerja dengan baik?		✓		
4	Informasi yang diberikan oleh aplikasi apriori jumlah penjualan produk herbal sudah lengkap dan dapat dipahami		✓		
5	Apakah hasil yang diberikan oleh aplikasi apriori jumlah penjualan produk herbal sudah layak diterapkan?		✓		
6	Dari segi tampilan apakah sudah menggambarkan aplikasi apriori jumlah penjualan produk herbal?		✓		
7	Apakah aplikasi ini sesuai dengan yang diharapkan?	✓			

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
Satelit Injeksi Universitas Sultan Syarif Kasim Riau



Hafizoh Suha lahir tanggal 15 Maret 1998 di Balam Sempurna, Kecamatan Tanah Putih, Kabupaten Rokan Hilir, Provinsi Riau. Merupakan anak kandung pertama dari 4 bersaudara, terlahir dari pasangan ayahanda Sulaiman dan ibunda Salha. Penulis beralamatkan di jalan Garuda Sakti Km.1 Gg. Harapan Kota Pekanbaru, Riau. Penulis mempunyai hobi memasak dan menyanyi. Pengalaman pendidikan penulis yang telah dilalui dimulai dari TK Mutiara Rokan Bangko Pusako, MIN 1 Bagan Siapi-api 2005-2006 dan pindah ke SDN 010 Ujung Tanjung 2006-2010. Pada tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan di MTsN 1 Rokan Hilir sampai tahun 2013. Setelah tamat MTs penulis melanjutkan pendidikan di SMAN 2 Tanah Putih tahun 2013-2016. Setelah menyelesaikan pendidikan selama 12 tahun, kemudian penulis melanjutkan ke perguruan tinggi di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, pada program studi sistem informasi fakultas sains dan teknologi pada tahun 2016.

Selama menjalani proses masa studi, penulis aktif dalam kegiatan kampus diantaranya menjadi panitia pada acara tahunan jurusan yaitu Kemah Bakti Mahasiswa tahun 2017 di divisi konsumsi, Serta ikut mensukseskan acara Passion Techno 2018 sebagai panitia pelaksana. Penulis pernah melaksanakan Kerja Praktek di PT. Kijang Makmur Mandiri, Pekanbaru. Penulis juga pernah melakukan pengabdian Masyarakat Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Kelurahan Bukit Kayu Kapur Kecamatan Bukit Kapur Kabupaten Kota Dumai pada tahun 2019. Pada Penelitian tugas akhir ini penulis mengambil studi kasus di PT. HPAI BC 1 Pekanbaru Riau dengan judul **Aplikasi Analisis Keranjang Belanja dengan Aturan Asosiasi Menggunakan Algoritma Apriori pada PT. HPAI BC 1 Pekanbaru.**

Untuk menjalin komunikasi dengan penulis baik diluar kampus maupun didalam kampus dapat menghubungi kontak melalui handphone: +628-2283645178 dan email: 11653203616@students.uin-suska.ac.id.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengummumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.