PENERAPAN ALGORITMA APRIORI DALAM MEMBANGUN APLIKASI MENENTUKAN POLA PRODUKSI ROTI

SKRIPSI

OLEH

ALFIN ASWAR NURDIANSYAH
1855201138

TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS LANCANG KUNING
PEKANBARU

2021

HALAMAN PERSETUJUAN

Nama	: Alfin Aswar Nurdiansyah
NIM	: 1855201138
Program Studi	: Teknik Informatika
Judul	: Penerapan Algoritma Apriori Dalam Membangun Aplikasi Menentukan Pola Produksi Roti (Studi Kasus: Pabrik Produksi Rotte Bakery Pekanbaru)

Pekanbaru, 1 Maret 2022

Disetujui oleh,

Pembimbing

Didik Siswanto, M.Kom., MTA.

NIDN 1023108501

Mengetahui,

Dekan	Ketua Program Studi
Fakultas Ilmu Komputer	Teknik Informatika
H. Fajriza S.P., M.Kom., MTA.	**Dr. [illegible], M.Kom., MTA., MCE.**
NIDN 1024076201	**NIDN 1022068803**

HALAMAN PENGESAHAN

Nama	: Alfin Aswar Nurdiansyah
NIM	: 1855201138
Program Studi	: Teknik Informatika
Judul	: Penerapan Algoritma Apriori Dalam Membangun Aplikasi Menentukan Pola Produksi Roti (Studi Kasus: Pabrik Produksi Rotte Bakery Pekanbaru)

Skripsi ini telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 15 Februari 2022 sebagai persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana Komputer (S.Kom)

Dewan Penguji,

Ketua

Didik Siswanto, M.Kom., MTA.

NIDN 1023108501

Penguji 1

H. Fajrizal, S.P, M.Kom., MTA.
NIDN. 1024076201

Penguji 2

Sutejo, M.Kom., MTA.
NIDN. 1002068801

Mengetahui,

Dekan

H. Fajrizal, S.P., M.Kom., MTA.
NIDN. 1024076201

Ketua Program Studi

Dr. Yanni Yuhendri, M.Kom., MTA.,MCE.
NIDN. 1022068803

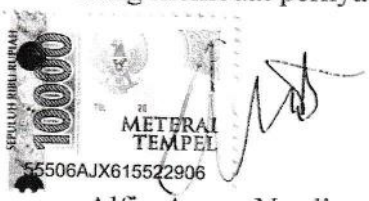
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Tugas Akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan disuatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat Karya/Pendapat yang pernah ditulis oleh orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam Daftar Pustaka.

Apabila ditemukan suatu Jiplakan atau Plagiat maka saya bersedia menerima akibat berupa sanksi Akademis dan sanksi lain yang diberikan oleh yang berwenang sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Pekanbaru, 1 Februari 2022

Yang membuat pernyataan



Alfin Aswar Nurdiansyah
1855201138

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirabbil'alamin, Sujud syukur hamba persembahkan kepada-Mu ya Allah, Tuhan Yang Maha Mulia dan Agung. Melalui bantuan mu, kasih sayang dan rahmat yang engkau berikan dikala ku lemah dan putus asa, Engkau hadir mengingat dan menyadarkan ku akan tujuan hidupku. Keberhasilan skripsi ini bukanlah akhir dari perjuanganku, semoga ilmu yang telah ku tempuh dapat bermanfaat dan memberikan kemaslahatan untuk orang lain.

Terimakasih ku ucapkan kepada kedua orang tua ku, Bapak dan Ibu terhebat yang allah berikan untukku, atas segala kasih sayang dan cinta yang tak pernah henti diberikan sejak aku masih kecil hingga saat ini, dan terimakasih juga atas kesabaran, pengertian serta Do'a yang diberikan, sehingga aku dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Karya ini aku persembahkan khusus Bapak dan Ibu. Terima kasih Bapak, Terima kasih Ibu. Sehebat apapun diriku tak kan mampu membalas semua kebaikan dan jasa Bapak dan Ibu. Namun, aku akan selalu berjuang untuk dapat membahagiakan Bapak dan Ibu.

Terimakasih ku ucapkan kepada dosen pembimbing yakni bapak Didik Siswanto.,M.Kom., MTA. yang telah memberikan arahan dan masukan yang berguna dalam menyelesaikan menyelesaikan skripsi ini menjadi lebih baik. Tidak lupa pula ucapan terimakasih kepada seluruh dosen teknik informatika yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, berkat Hidayah dan Ridho-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Skripsi ini merupakan tugas akhir penulis untuk memenuhi sebahagian persyaratan guna mencapai gelar Sarjana.

Penulis menyadari dalam penyelesaian skripsi ini banyak pihak yang telah membantu, oleh karena itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terima kasih yang setinggi-tingginya dan tak terhingga kepada yang terhormat :

1. Bapak H. Fajrizal., S.P, M.Kom., MTA. sebagai Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Lancang Kuning.
2. Bapak Ahmad Zamsuri, M.Kom, MTA. sebagai Wakil Dekan I Fakultas Ilmu Komputer Universitas Lancang Kuning.
3. Ibu Lucky Laura Van FC, M.Kom., MTA. sebagai Wakil Dekan II Fakultas Ilmu Komputer Universitas Lancang Kuning.
4. Bapak Muhammad Sadar, SE., M.Kom., MTA. sebagai Wakil Dekan III Fakultas Ilmu Komputer Universitas Lancang Kuning.
5. Bapak Dr. Yogi Yunefri, M.Kom., MTA. sebagai Ketua Program Studi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Lancang Kuning.
6. Bapak Didik Siswanto.,M.Kom., MTA. sebagai Dosen Pembimbing yang telah banyak memberikan saran dan masukan selama proses bimbingan,

7. Muhammad Taufiq sebagai Koordinator Pabrik Produksi Rotte Bakery yang telah banyak membantu selama kegiatan penelitian.
8. Kedua Orangtua yang tak henti memberikan doa dan dukungan.
9. Seluruh teman dan pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu dan memberikan dukungan.

Akhirnya penulis mengharapkan skripsi ini dapat bermanfaat bagi rekan-rekan mahasiswa dan para pembaca sekalian. Semoga allah SWT selalu melimpahkan taufik dan hidayah-Nya kepada kita semua.

Pekanbaru, 1 Maret 2022

Penulis

PENERAPAN ALGORITMA APRIORI DALAM MEMBANGUN APLIKASI MENENTUKAN POLA PRODUKSI ROTI

Alfin Aswar Nurdiansyah[1], Didik Siswanto[2]
Program Studi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Lancang Kuning
(Jl. Yos Sudarso KM. 8 Rumbai, Pekanbaru, Riau, telp. 0811 753 2015)
e-mail: alfinaswar@gmail.com[1], didik@unilak.ac.id[2]

ABSTRAK

Produksi roti outlet rotte bakery dilakukan di pabrik rotte bakery. kegiatan produksi terus dilakukan setiap hari untuk memenuhi kebutuhan roti di seluruh outlet rotte bakery di kota pekanbaru. Pabrik produksi rotte bakery mampu memproduksi hingga 30.894 roti. namun saat ini belum ada upaya untuk memanfaatkan data yang tersedia untuk mendapatkan informasi tentang roti yang harus diutamakan produksi nya. Hal ini membuat pihak pabrik produksi rotte bakery sulit untuk menentukan produk yang harus diutamakan produksinya. dengan ada nya permasalahan ini penelitian ini bertujuan untuk membuat sebuah sistem berbasis website untuk mencari pola pada data produksi yang dapat dijadikan strategi pemasaran. dalam penelitian ini, peneliti menggunakan algoritma apriori untuk menganalisa data yang besar menjadi sebuah informasi dari data penjualan produk di pabrik produksi roti Rotte bakery dengan teknik Association Rule dan model waterfall.

Kata kunci : Algoritma Apriori, Association Rule, Website.

APPLICATION OF APRIORI ALGORITHM IN BUILDING APPLICATIONS TO DETERMINE BREAD PRODUCTION PATTERNS

Alfin Aswar Nurdiansyah[1], Didik Siswanto[2]
Program Studi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Lancang Kuning
(Jl. Yos Sudarso KM. 8 Rumbai, Pekanbaru, Riau, telp. 0811 753 2015)
e-mail: alfinaswar@gmail.com[1], didik@unilak.ac.id[2]

ABSTRACT

Rotte bakery outlet bakery production is carried out in a rotte bakery factory. production activities continue to be carried out every day to meet the needs of bread at all rotte bakery outlets in the city of Pekanbaru. The rotte bakery production plant is capable of producing up to 30,894 loaves of bread. but currently there is no attempt to utilize the available data to obtain information about bread which should be prioritized for its production. This makes the rotte bakery production factory difficult to determine which products should be prioritized for production. With this problem, this research aims to create a website-based system to look for patterns in production data that can be used as a marketing strategy. In this study, researchers used an a priori algorithm to analyze big data into information from product sales data at the Rotte bakery production plant using the Association Rule technique and the waterfall model.

Keywords: Apriori Algorithm, Association Rule, Website.

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN ..... Error! Bookmark not defined.

HALAMAN PENGESAHAN..... Error! Bookmark not defined.

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH..... Error! Bookmark not defined.

HALAMAN PERSEMBAHAN iv

KATA PENGANTAR.....v

ABSTRAK vii

DAFTAR ISI.....ix

DAFTAR TABEL xvi

DAFTAR GAMBAR.....xvii

DAFTAR LAMPIRAN.....xx

BAB I PENDAHULUAN.....1

A. Latar Belakang.....1

B. Rumusan Masalah.....3

C. Batasan Masalah.....4

D. Tujuan Penelitian 4

E. Manfaat Penelitian 4

F. Sistematika Penulisan 5

BAB II TINJAUAN PUSTAKA 6

A. Tinjauan Penelitian Terdahulu 6

B. Teori Dasar yang Digunakan 9

1. Pengertian Umum 9

a. Roti 9

b. Data Mining 9

c. *Association Rule* 13

d. Algoritma Apriori 14

2. Perangkat Lunak Pendukung 15

a. *Sublime Text* 15

b. XAMPP 16

c. *WEB* 16

d. PHP 16

e. Database 17

3. Alat Bantu Perancangan 17

a. Flowchart 17

BAB III METODOLOGI PENELITIAN 19

A. Tahapan-Tahapan Penelitian 19

B. Lokasi dan Waktu Penelitian 20

C. Data yang Digunakan 21

D. Teknik Pengumpulan Data 21

E. Metode Atau Pemodelan yang digunakan 22

1. Algoritma Apriori 22

a. KDD 22

2. Model Waterfall 25

a. ***System Requirement*** 25

b. ***Analys*** 26

c. ***Design*** 26

d. ***Code*** 26

e. Implementasi 26

4. Sistem yang Sedang Berjalan 27

BAB IV GAMBARAN UMUM OBJEK PENELITIAN 28

A. Sejarah Rotte Bakery 28

B. Visi, Misi, dan Budaya Rotte Bakery Pekanbaru 28

C. Struktur Organisasi Rotte Bakery Pekanbaru 30

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN 31

A. Hasil Apriori 31

1. Pembentukan Itemset 1 32

2. Pembentukan Itemset 2 33

3. Pembentukan Itemset 3 33

4. Pembentukan Aturan Asosiasi 33

5. Aturan Asosiasi 34

B. Analisa 34

C. Sistem yang Diusulkan 35

D. Desain Atau Perancangan 37

1. Perancangan *Use Case Diagram* 37

a. Use Case Login 38

b. Use Case Data Transaksi 38

c. Use Case Proses Apriori 39

d. Use Case Hasil 39

e. Use Case Akun 40

2. Perancangan *Activity Diagram* 40

a. Activity Login 41

b. Activity Data Transaksi 42
c. Activity Proses Apriori 43
d. Activity Hasil 44
e. Activity Akun 45
3. Perancangan *Sequence Diagram* 45
a. Sequence diagram login 46
b. Sequence diagram data transaksi 46
c. Sequence diagram proses apriori 47
d. Sequence diagram hasil 47
e. Sequence diagram akun 48
4. Perancangan Class Diagram 48
5. Desain Database 49
6. Desain Antarmuka 52
1. Halaman Login website 53
2. Halaman Utama 54
3. Halaman Utama 55
4. Halaman Proses Apriori 55
5. Halaman Hasil Apriori 56

6. Halaman Tambah Data 57
E. *Code* 57
F. Implementasi 58
1. Implementasi Database 58
a. Tabel confidence 59
b. Tabel itemset1 59
c. Tabel itemset2 60
d. Tabel itemset3 60
e. Tabel process_log 60
f. Tabel transaksi 60
g. Tabel users 61
2. Implementasi Antarmuka 61
a. Login 61
b. Beranda 62
c. Data Transaksi 62
d. Proses Apriori 63
e. Hasil 63
f. Tambah Akun 64

3. Implementasi di Tempat Penelitian 64

a. Spesifikasi Komputer 65

b. Pengujian Sistem 65

BAB VI PENUTUP 67

A. Kesimpulan 67

B. Saran 67

DAFTAR PUSTAKA 69

DAFTAR LAMPIRAN 71

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Tabel itemset 1 32
Tabel 2. Tabel itemset 2 33
Tabel 3. Tabel itemset 3 33
Tabel 4. Nilai confidence 34
Tabel 5. Aturan Asosiasi 34
Tabel 6. Use Case Login 38
Tabel 7. Use Case Data Transaksi 38
Tabel 8. Use Case Proses Apriori 39
Tabel 9. Use Case Hasil 39
Tabel 10. Use Case Akun 40
Tabel 11. Tabel users 49
Tabel 12. Tabel transaksi 50
Tabel 13. Tabel process_log 50
Tabel 14. Itemset 1 51
Tabel 15. Itemset 2 51
Tabel 16. Itemset 3 52
Tabel 17. Tabel confidence 52
Tabel 18. Tabel Pengujian 64

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Tahapan Data mining 10

Gambar 2. Simbol Flowchart 18

Gambar 3. Tahapan-Tahapan Penelitian 19

Gambar 4. Rekap Data Produksi 23

Gambar 5. Jenis Roti 24

Gambar 6. Model Waterfall 24

Gambar 7. Sistem yang sedang berjalan 27

Gambar 8. Struktur Organisasi Rotte Bakery 30

Gambar 9. Tabel data 31

Gambar 10. Flowchart 36

Gambar 11. Use Case Diagram 37

Gambar 12. Activity Login 41

Gambar 13. Activity Data Transaksi 42

Gambar 14. Activity Proses Apriori 43

Gambar 15. Activity Hasil 44

Gambar 16. Activity Akun 45

Gambar 17. Sequence diagram login 46

Gambar 18. Sequence diagram data transaksi 46

Gambar 19. Sequence diagram proses apriori 47

Gambar 20. Sequence diagram hasil 47
Gambar 21. Sequence diagram akun 48
Gambar 22. Class Diagram 48
Gambar 23. Desain Halaman Login 53
Gambar 24. Desain Halaman Utama 53
Gambar 25. Desain Halaman Data Transaksi 54
Gambar 26. Design Halaman Proses Apriori 55
Gambar 27. Halaman Hasil Apriori 56
Gambar 28. Design Halaman Tambah Data 56
Gambar 29. Tahap Coding 57
Gambar 30. Implementasi Database 58
Gambar 31. Implementasi Tabel Confidence 58
Gambar 32. Implementasi Tabel Itemset 59
Gambar 33. Implementasi Tabel Itemset2 59
Gambar 34. Implementasi Tabel Itemset 59
Gambar 35. Implementasi Tabel Process_log 60
Gambar 36. Implementasi Tabel Transaksi 60
Gambar 37. Implementasi Tabel Users 60
Gambar 38. Halaman Login 61
Gambar 39. Halaman Beranda 61
Gambar 40. Halaman Data Transaksi 61

Gambar 41. Halaman Proses Apriori 62

Gambar 42. Halaman Hasil 62

Gambar 43. Halaman Akun 63

Gambar 44. Demo aplikasi 64

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Rotte Bakery 71

Lampiran 2. Wawancara 72

Lampiran 3. Surat Permohonan Penelitian 75

Lampiran 4. Foto Rotteam 76

Lampiran 5. Cabang Rotte Bakery 78

Lampiran 6. Bimbingan Skripsi 79

Lampiran 7. Sampel data 81

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Ilmu pengetahuan dan teknologi khususnya teknologi informasi yang terus berkembang dengan sangat cepat dan teknologi yang semakin canggih akan terus mendorong keinginan manusia untuk selalu mencari kemudahan. Informasi pada saat ini berjalan dengan sangat cepat dan mudah diakses sejalan dengan pesatnya perkembangan dunia teknologi yang terus berkembang ke arah yang lebih baik dan sempurna. Seluruh perusahaan di dunia menggunakan teknologi komputasi untuk membantu aktivitas pelayanan dan aktivitas lain nya.

Generasi-generasi personal komputer yang disempurnakan baik secara perangkat keras dan perangkat lunak, maka pengolahan data menjadi sebuah pengetahuan baru atau informasi bisa dilakukan dengan sangat cepat. Teknologi khusus nya personal komputer memberikan berbagai laba atau manfaat yang berlimpah bagi dunia usaha serta instansi lembaga pemerintahan dan lembaga yang dikelola oleh swasta sebab dengan adanya sistem yang telah di komputerisasi akan mempermudah dan mempercepat kegiatan sehari-hari sebagai akibatnya pekerjaan lebih efektif serta efisien serta lengkap dan akurat.

Sebagian produksi roti outlet rotte bakery dilakukan di pabrik rotte bakery. Kegiatan produksi terus dilakukan setiap hari untuk memenuhi kebutuhan roti di seluruh outlet rotte bakery di kota pekanbaru. Pabrik produksi rotte bakery mampu memproduksi hingga 30.894 roti dengan rincian produksi (17.425) Selai Cup

Srikaya 220 Gr, (6.312) Risoles Ayam Rotte, (95) Black Forest Blueberry D18, (77) Strawberry Cake D18, (59) Mocca Cake D18, (56) Black Forest Love D15, (5) Charakter Cake, (5) Black Forest 18x18, 38 Strawberry Square D10, (10) Tiramisu Square D10, (3) Red Velvet D18, (29) Black Forest Snow D18, (2648) Risoles Sapi Rotte, (2118) Ropia K. Hijau, (21) Black Square Cake, (21) Black Forest Strawberry D18, (1648) Tepung Gula Kg, (110) Ropia Durian (14 Pcs), (105) Chocolate Oreo D18, (100) Tiramisu Cake D18, (1) Black Forest Snow D22, (1) Rainbow Cake D18, (1) Black Forest D12. Namun terkadang seluruh roti yang diproduksi tidak selalu habis terjual, sekitar 15 hingga 20 persen roti tidak terjual dikarenakan permintaan yang menurun, Selain itu roti hanya dapat bertahan selama tiga hari menyebabkan kerugian bagi outlet rotte bakery jika roti terus diproduksi dalam jumlah yang banyak.

Saat ini belum ada upaya untuk memanfaatkan data yang tersedia untuk mendapatkan informasi tentang roti yang harus diutamakan produksi nya. Hal ini membuat pihak pabrik produksi rotte bakery sulit untuk menentukan produk yang harus diutamakan produksinya.

Penggalian data atau data mining merupakan perumpamaan yang dipakai untuk menemukan informasi atau pengetahuan baru yang belum diketahui sebelum nya di dalam *database* atau basis data. dalam perkembangan data mining mempunyai banyak definisi yang relatif beragam sehingga data mining untuk menambah ilmu pengetahuan (Yakub & Syahfitriani, 2020). Dalam penelitian yang dilakukan oleh iswandi tahun 2020 ia memakai teknik data mining aturan asosiasi. hasil algoritma Apriori berbentuk bila-maka (Iswandi et al., 2020).

Menurut (Harianto & Eddy, 2020) perbandingan efisiensi waktu yang diperlukan untuk membuat aturan asosiasi jika diakumulasikan keseluruhan waktu pada tujuh kali percobaan yang telah dilakukan, algoritma apriori membutuhkan waktu 0.3357 detik atau 22% dan FP-Growth 1.2110 detik atau 78%. Artinya algoritma Apriori dapat menghasilkan aturan asosiasi yang lebih cepat jika dibandingkan dengan algoritma FP-Growth yang memerlukan waktu yang lebih lama yaitu sekitar 0.8752 detik.

Sistem penerapan algoritma Apriori yang dibuat yaitu berbasis web yang dapat membantu pihak produksi rotte bakery untuk menemukan pola untuk mengetahui rekomendasi roti yang harus diutamakan produksinya.

Berdasarkan latar belakang yang telah dijabarkan diatas, maka penulis membuat sebuah penelitian dengan judul "**Penerapan Algoritma Apriori Dalam Membangun Aplikasi Menentukan Pola Produksi Roti (Studi Kasus: Pabrik Produksi Rotte Bakery)**".

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang penelitian dan dari pengamatan peneliti maka rumusan masalah dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimana membangun sistem dengan menerapkan algoritma Apriori untuk menemukan pola produksi roti di pabrik rotte bakery
2. Menentukan pola item set berdasarkan nama produk di pabrik produksi rotte bakery.

C. Batasan Masalah

Supaya penelitian ini terarah dan tidak keluar dari topik pembahasan, oleh karena itu penulis membuat batasan masalah, yaitu :

1. Metode penggalian data yang dipakai adalah metode asosiasi.
2. Sistem yang dibangun berbasis web dan mysql sebagai sistem manajemen database.

D. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui aturan asosiasi yang terbentuk dari algoritma Apriori.
2. Membangun sistem rekomendasi roti dengan menerapkan algoritma Apriori.

E. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Bagi Penulis

   Menerapkan ilmu yang didapat selama masa pendidikan ke kehidupan nyata.
2. Bagi Tempat Penelitian

   Hasil dari pengolahan data dapat digunakan untuk membantu keputusan bisnis dimasa yang akan datang.
3. Bagi Pembaca

   Sebagai referensi melakukan penelitian lanjutan mengenai data mining khususnya penerapan algoritma apriori untuk menentukan pola penjualan.

F. Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan skripsi ini yang telah disesuaikan dengan buku pedoman panduan skripsi.

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah , tujuan dan manfaat penelitian , dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menjelaskan ulasan mengenai beberapa penelitian terdahulu yang memiliki kemiripan objek atau permasalahan, yang menjadi hal yang sangat berkaitan dengan penelitian.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan bagaimana penelitian ini dilakukan mulai dari tahapan penelitian hingga waktu dan tempat penelitian.

BAB IV GAMBARAN UMUM OBJEK PENELITIAN

Bab ini menjelaskan gambaran objek penelitian secara umum.

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan hasil dari penelitian yang telah dilakukan.

BAB VI PENUTUP

Bab ini menjelaskan kesimpulan dan saran penelitian.

BAB VI

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan pada penelitian ini, maka penulis dapat menyimpulkan sebagai berikut :

1. Algoritma apriori bermanfaat untuk mengetahui aturan asosiasi produksi roti. Dengan algoritma ini dapat ditemukan roti yang diminati dan hasil yang memenuhi syarat minimal *confidence* 80% seperti jika jika rotte memproduksi Risoles Ayam Rotte dan Risoles Sapi Rotte , maka rotte juga harus memproduksi Selai Cup Srikaya 220 Gr dengan nilai tingkat kepercayaan atau confidence 0.800.
2. Dengan adanya sistem berbasis website diharapkan dapat membantu pihak pabrik produksi rotte bakery untuk menemukan hubungan antar produk.

B. Saran

Pembuatan aplikasi penerapan algoritma apriori berbasis website bukan lah tahap akhir. Ada beberapa hal yang dapat dilakukan agar sistem ini menjadi lebih baik lagi dan berkembang, serta dapat memenuhi kebutuhan pengguna seiring berjalan nya waktu di masa depan, diantaranya yaitu :

1. Perlu dilakukan pelatihan dan sosialisasi kepada pihak pabrik produksi rotte bakery, agar sumber daya manusia mampu memanfaatkan aplikasi ini secara maksimal

2. Untuk penelitian selanjutnya diharapkan dapat membuat sebuah sistem berbasis android yang dapat dijalankan di perangkat mobile dan dapat di digunakan secara offline.

Demikian saran yang dapat penulis berikan, semoga penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan pedoman dan acuan yang dapat bermanfaat untuk penelitian selanjutnya

DAFTAR PUSTAKA

Chandra, j., & dewi, k. R. (2019). *Implementation of data mining sales of milk using apriori algorithm method. Iop conference series: materials science and engineering, 662(2).* Https://doi.org/10.1088/1757-899x/662/2/022077

Efendi, d. M., & riswanto, p. (2021). Penerapan *data mining* untuk prediksi penjualan pupuk dengan metode algoritma apriori. Jurnal informasi dan komputer, 9(1). Https://doi.org/10.35959/jik.v9i1.

Hadinata, n., & kurniawan, k. (2020). Analisis pola pembelian produk makanan ringan menggunakan algoritma apriori. Jurnal sisfokom (sistem informasi dan komputer), 9(1). Https://doi.org/10.32736/sisfokom.v9i1.

Harianto, h., & eddy, h. (2020). Analisa data transaksi penjualan barang menggunakan algoritme apriori dan fp-growth. Jnanaloka, 35–43. Https://doi.org/10.36802/jnanaloka.2020.v1-no1-6

Irawan, m. D., & simargolang, s. A. (2018). Implementasi e-arsip pada program studi teknik informatika. Jurnal teknologi informasi, 2(1), 67. Https://doi.org/10.36294/jurti.v2i1.411

Iswandi, p., permana, i., & salisah, f. N. (2020). Penerapan algoritma apriori pada data transaksi penjualan hypermart xyz lampung untuk penentuan tata letak barang. Jurnal ilmiah rekayasa dan manajemen sistem informasi, 6(1), 70. Https://doi.org/10.24014/rmsi.v6i1.

Khaerunnisa, j. (2019). Application of coconut flour in sweet bread product. Balai besar industri hasil perkebunan makasar, 14(1), 1–10.

Kusrini, & emha, t. (2015). Definisi data mining. *Data mining.*

Manege, p. M. N., allo, e. K., & bahrun. (2017). Timbangan digital dengan kapasitas 20kg berbasis microcontroller. Prosiding snatif, 6(1), 57–62. Https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/elekdankom/article/viewfile/16123/15628

Nursikuwagus, a., & hartono, t. (2016). Implementasi algoritma apriori untuk analisis penjualan dengan berbasis web. Simetris : jurnal teknik mesin, elektro dan ilmu komputer, 7(2). Https://doi.org/10.24176/simet.v7i2.

Rabiatus saadah, badariatul lailiah, windu gata, m. I. R. I. (2020). Analisa asosiasi data mining penjualan. Jurnal ilmiah elektronika dan komputer, 13(2), 31–39.

Rahmawati, h., putra yunanda, a., rhiza, a., & ardi, a. (2020). Identifikasi tingkat kelulusan mahasiswa menggunakan algoritma apriori (studi kasus : stkip ypm bangko). Jurnal ilmiah metadata, 2(3). Https://doi.org/10.47652/metadata.v2i3.

Ramadina, r. R., pudjiantoro, t. H., & santikarama, i. (2020). Pembangunan sistem customer relationship management (crm) menggunakan metode asosiasi algoritma apriori. Jurnal informatika dan rekayasa perangkat lunak, 2(2). Https://doi.org/10.36499/jinrpl.v2i2.

Saefudin, s., & fernando, d. (2020). Penerapan data mining rekomendasi buku menggunakan algoritma apriori. Jsii (jurnal sistem informasi), 7(1). Https://doi.org/10.30656/jsii.v7i1.

Septasari, d. (2020). Analisis asosiasi pilihan program studi pendaftar universitas islam negeri sunan kalijaga jalur mandiri menggunakan algoritma apriori. Aisyah *journal of informatics and electrical engineering (a.j.i.e.e)*, 2(1). Https://doi.org/10.30604/jti.v2i1.

Sinaga, s., & husein, a. M. (2019). Penerapan algoritma apriori dalam data mining untuk memprediksi pola pengunjung pada objek wisata kabupaten karo. Jurnal teknologi dan ilmu komputer prima (jutikomp), 2(1). Https://doi.org/10.34012/jutikomp.v2i1.461

Sutanti, a., mz, m. K., mustika, m., & damayanti, p. (2020). Rancang bangun aplikasi perpustakaan keliling menggunakan pendekatan terstruktur. Komputa : jurnal ilmiah komputer dan informatika, 9(1). Https://doi.org/10.34010/komputa.v9i1.

Syahdan, s. Al, & sindar, a. (2018). Data mining penjualan produk dengan metode apriori pada indomaret galang kota. Jurnal nasional komputasi dan teknologi informasi (jnkti), 1(2). Https://doi.org/10.32672/jnkti.v1i2.

Tana, m. P., marisa, f., & wijaya, i. D. (2018). Penerapan metode data mining market basket analysis terhadap data penjualan produk pada toko oase menggunakan algoritma apriori. J i m p - jurnal informatika merdeka pasuruan, 3(2). Https://doi.org/10.37438/jimp.v3i2.

Yakub, s., & syahfitriani, s. (2020). Analisis data mining untuk strategi promosi produk kosmetik di wardah kosmetik menggunakan metode apriori. J-sisko tech (jurnal teknologi sistem informasi dan sistem komputer tgd), 3(1). Https://doi.org/10.53513/jsk.v3i1.