

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Menurut hasil penelitian yang dilakukan dengan menggunakan *Data Mining* dengan algoritma *Apriori*, membentuk Aturan Asosiasi berdasarkan pola pembelian konsumen seperti yang telah disebutkan pada bab-bab sebelumnya, dapat ditarik beberapa simpulan, yaitu:

1. Dari memanfaatkan data transaksi pembelian oleh konsumen dapat dihasilkan *rule* yang dapat membantu membentuk menu *bundling* atau paket penjualan di *The Coffee Theory* sehingga dapat membantu dalam membuat keputusan dan strategi yang dapat meningkatkan penjualan.
2. Aplikasi *data mining* yang telah dibuat dengan menggunakan algoritma *apriori* ini dapat memberikan keputusan untuk menyediakan persediaan bahan baku berdasarkan produk yang sering dibeli atau paling banyak terjual.
3. Aplikasi *Data Mining* ini mengantisipasi kekurangan persediaan bahan baku.
4. Hasil dari perhitungan manual, perhitungan dengan *RapidMiner Studio*, dan perhitungan dengan aplikasi yang dibuat menunjukkan hasil yang sama dan memiliki nilai *Confidence* yang besar mengindikasikan suatu hubungan yang erat, serta nilai *Lift Ratio* lebih dari 1 yang dinyatakan bahwa *rule* tersebut valid.

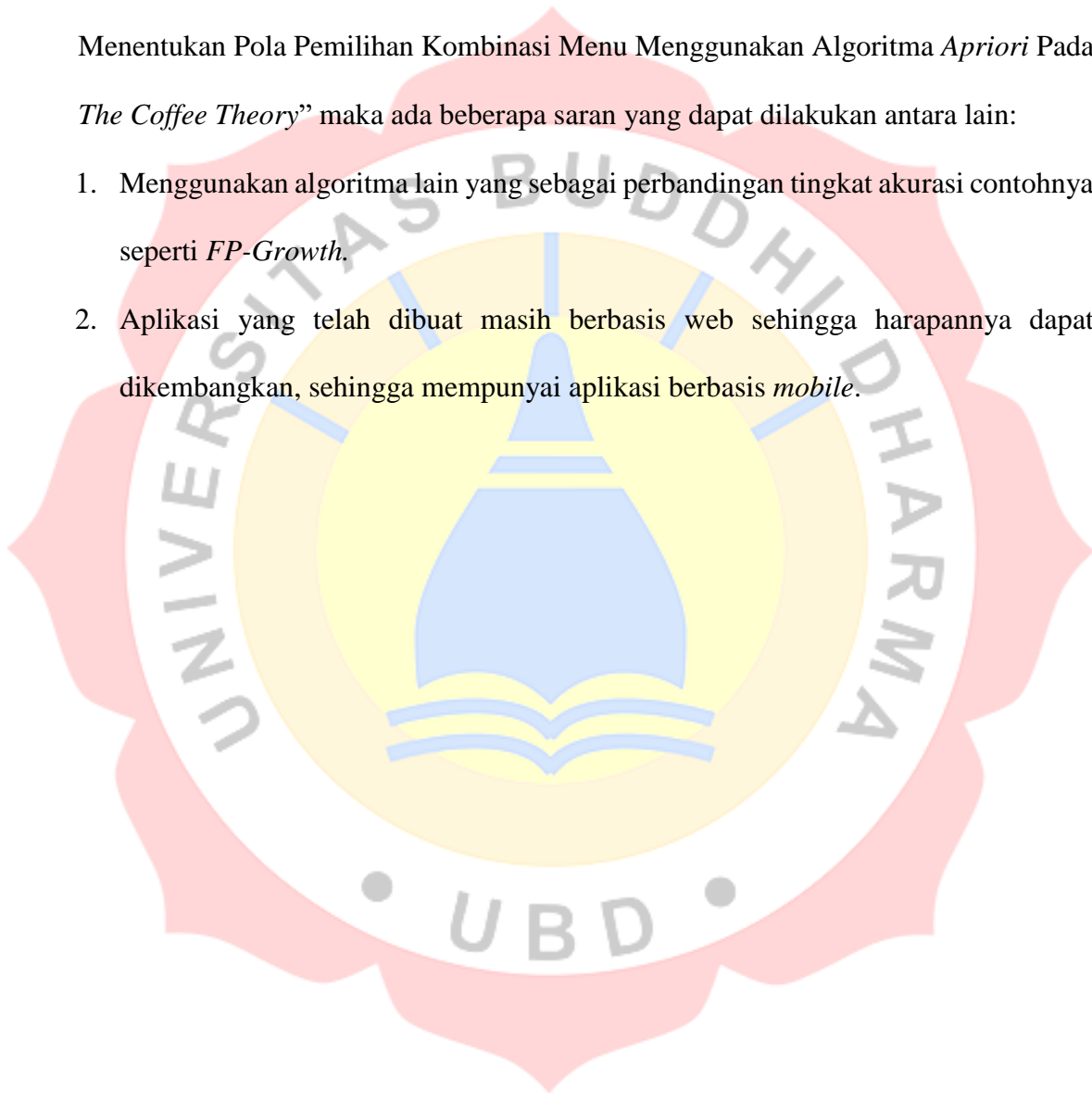
Dengan menggunakan *Google Form*, pengolahan data survei telah selesai dilakukan, dari data tersebut menunjukkan mayoritas responden memberikan umpan balik yang positif, Setuju sebesar 55,5% dan Sangat Setuju sebesar 44,5% terhadap aplikasi *data mining* yang telah dibuat. Hal ini menunjukkan bahwa program ini dapat

bekerja dengan baik, memiliki desain yang menarik, dan dapat menyediakan sejumlah fungsionalitas yang diharapkan pengguna.

5.2 Saran

Berdasarkan keseluruhan pembahasan pada “Implementasi *Data Mining* Untuk Menentukan Pola Pemilihan Kombinasi Menu Menggunakan Algoritma *Apriori* Pada *The Coffee Theory*” maka ada beberapa saran yang dapat dilakukan antara lain:

1. Menggunakan algoritma lain yang sebagai perbandingan tingkat akurasi contohnya seperti *FP-Growth*.
2. Aplikasi yang telah dibuat masih berbasis web sehingga harapannya dapat dikembangkan, sehingga mempunyai aplikasi berbasis *mobile*.



DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Z., Amartya, A. K., & Nurdin, A. (2022). PENERAPAN ALGORITMA APRIORI PADA PENJUALAN SUKU CADANG KENDARAAN RODA DUA (Studi Kasus: Toko Prima Motor Sidomulyo). *Jurnal Teknoinfo*, 16(2), 225.
<https://doi.org/10.33365/jti.v16i2.1459>
- Afdal, M., Rosadi, M., Studi Sistem Informasi, P., Sains dan Teknologi UIN Suska Riau Jl Soebrantas KM, F. H., & Pekanbaru -Riau, P. (2019). PENERAPAN ASSOCIATION RULE MINING UNTUK ANALISIS PENEMPATAN TATA LETAK BUKU DI PERPUSTAKAAN MENGGUNAKAN ALGORITMA APRIORI. *Jurnal Ilmiah Rekayasa Dan Manajemen Sistem Informasi*, 5(1).
- Agnes. (2022, August 16). *Algoritma Apriori dalam Data Science, Pemula Data Catat!* Dqlab.id; DQLab | Kursus Data Science Online Indonesia R Python.
<https://dqlab.id/algoritma-apriori-dalam-data-science-pemula-data-catat>
- Amri, K., Nazir, A., Haerani, E., Affandes, M., Candra, R. M., & Akhyar, A. (2022). Penerapan Data Mining Dalam Mencari Pola Asosiasi Data Tracer Study Menggunakan Equivalence Class Transformation (ECLAT). *Jurnal Nasional Komputasi Dan Teknologi Informasi (JNKTI)*, 5(3), 442–449.
<https://doi.org/10.32672/jnkti.v5i3.4408>
- Anggoro, D. A., Supriyanti, W., & Puspa, D. A. (2021). *Konsep Dasar Sistem Basis Data dengan MySQL*. Muhammadiyah University Press.
https://www.google.co.id/books/edition/Konsep_Dasar_Sistem_Basis_Data_dengan_My/xpFUEAAAQBAJ?hl=en&gbpv=0
- Apa itu React.js?* (2019, December 30). School of Computer Science.
<https://socs.binus.ac.id/2019/12/30/apa-itu-react-js/>
- Aria, R. R., & Susilowati, S. (2021). Analisa Data Penjualan SaRa Collection menggunakan metode Apriori. *Jurnal Teknik Komputer AMIK BSI*, 7(1).
<https://doi.org/10.31294/jtk.v4i2>
- Dicoding Intern. (2021, March 9). *Apa itu Activity Diagram? Beserta Pengertian, Tujuan, Komponen - Dicoding Blog*. Dicoding Blog.

<https://www.dicoding.com/blog/apa-itu-activity-diagram/>

Dicoding Intern. (2021, May 18). *Contoh Use Case Diagram Lengkap dengan Penjelasannya - Dicoding Blog*. Dicoding Blog.

<https://www.dicoding.com/blog/contoh-use-case-diagram/>

Febrianto, Renaldi, D., Yakub, & Edy. (2020). PENERAPAN ASSOCIATION RULE DATA MINING UNTUK REKOMENDASI PRODUK KOSMETIK PADA PT. FABIANDO SEJAHTERA MENGGUNAKAN ALGORITMA APRIORI. In *JURNAL ALGOR* (Vol. 2, Issue 1).

<https://jurnal.buddhidharma.ac.id/index.php/alogor/index>

Fitri, R. (2020). *Pemrograman Basis Data Menggunakan MySQL*. Deepublish.

https://www.google.co.id/books/edition/Pemrograman_Basis_Data_Menggunakan_MySQL/y9kZEAAAQBAJ?hl=en&gbpv=0

Ginting, G., Fadlina, Karim, A., Sianturi, C. F., & Siagian, E. R. (2022). *Sistem Informasi* (J. Simarmata (ed.)). Yayasan Kita Menulis.

[https://books.google.co.id/books?id=eyZ-](https://books.google.co.id/books?id=eyZ-EAAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=id#v=onepage&q&f=false)

[EAAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=id#v=onepage&q&f=false](https://books.google.co.id/books?id=eyZ-EAAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=id#v=onepage&q&f=false)

GitHub Copilot · Your AI pair programmer. (2016). GitHub.

<https://github.com/features/copilot>

Inertia.js - The Modern Monolith. (2023). Inertiajs.com.

<https://inertiajs.com/>

Irawan, M. D. (2022). *Flowchart dan Pseudo-Code: Implementasi Notasi Algoritma dan Pemrograman* (R. R. Rerung (ed.)). Media Sains Indonesia dan Penulis.

https://www.google.co.id/books/edition/Flowchart_dan_Pseudo_Code_Implementasi_N/c-txEAAAQBAJ?hl=en&gbpv=1

Isa, I. G. T., Elfaladonna, F., & Ariyanti, I. (2022). *Buku Ajar Sistem Pendukung Keputusan*. Penerbit NEM.

https://www.google.co.id/books/edition/Buku_Ajar_Sistem_Pendukung_Keputusan/aCJsEAAAQBAJ?hl=en&gbpv=0

Johan, R. A., Himilda, R., & Aulizac, N. (2019). *Penerapan Metode Association Rule Untuk Strategi Penjualan Menggunakan Algoritma Apriori*. 2617(2), 1–7.

- Krisdiawan, R. A., Fitriani, A., & Budianto, H. (2022). Penerapan Algoritma Recursive Backtracking Sebagai Maze Generator Pada Game Labirin Aksara Sunda. *Media Jurnal Informatika*, 14(1), 31.
<https://doi.org/10.35194/mji.v14i1.2326>
- Lois, J., Kurnia, Y., Lasut, D., & Fenriana, I. (2022). Artikel Aplikasi Pengolahan Data Mining Berbasis Web Menggunakan Algoritma *Apriori* Untuk Menganalisis Data Penjualan Toko Lumbini Mart. In *JURNAL ALGOR: Vol. III (Issue 2)*.
<https://jurnal.buddhidharma.ac.id/index.php/algor/index>
- Muflikhah, L., Ratnawati, D. E., & MP, R. R. (2018). *Data Mining*. Universitas Brawijaya Press.
https://www.google.co.id/books/edition/Data_Mining/V_NqDwAAQBAJ?hl=en&gbpv=0
- Musiafa, Z. (2021). *Algoritma Apriori Penentuan Pola Penjualan*. ZAYID MUSIAFA.
https://www.google.co.id/books/edition/Algoritma_Apriori_Penentuan_Pola_Penjual/3CFQEAAAQBAJ?hl=en&gbpv=0
- Mustika, Ardilla, Y., Manuhutu, A., Ahmad, N., Hasbi, I., Guntoro, Manuhutu, M. A., Ridman, M., Hozairi, Wardhani, A. K., Alim, S., Romli, I., Religia, Y., D Tri Octafian, Sufandi, U. U., & Ernawati, I. (2021). *Data Mining dan Aplikasinya* (N. Rismawati (ed.); N.). Widina Bhakti Persada Bandung.
https://www.google.co.id/books/edition/DATA_MINING_DAN_APLIKASINYA/53FXEAAAQBAJ?hl=en&gbpv=1
- Sholihin, Nurjaya, & Ardhiansyah, M. (2022). *MEMBANGUN WEB DENGAN FRAMEWORK LARAVEL 8*. Pascal Books.
https://www.google.co.id/books/edition/MEMBANGUN_WEB_DENGAN_FRAMEWORK_LARAVEL_8/tFRzEAAAQBAJ?hl=en&gbpv=0
- Sianturi, F. A., Hasugian, P. M., Simangunsong, A., & Nadeak, B. (2019). *DATA MINING Teori dan Aplikasi Weka* (H. T. Sihotang (ed.)). IOCS Publisher.
https://www.google.co.id/books/edition/DATA_MINING/MWcHEAAAQBAJ?hl=en&gbpv=1&kptab=overview
- Siyoto, S., & Sodik, A. (2015). *Dasar Metodologi Penelitian* (1st ed.). Literasi Media

Publishing.

https://www.google.co.id/books/edition/DASAR_METODOLOGI_PENELITIAN/QP hFDwAAQBAJ?hl=en&gbpv=1

Sukeza, I. K. (2022, June 22). *CRISP DM Sebagai Salah Satu Standard untuk Menghasilkan Data Driven Decision Making yang Berkualitas.*

<https://www.djkn.kemenkeu.go.id/artikel/baca/15134/CRISP-DM-Sebagai-Salah-Satu-Standard-untuk-Menghasilkan-Data-Driven-Decision-Making-yang-Berkualitas.html>

Suntoro, J. (2019). *Data Mining Algoritma dan Implementasi dengan Pemrograman PHP.*

Tailwind CSS. (2020, November 26). School of Computer Science.

<https://socs.binus.ac.id/2020/11/26/tailwind-css/>

Wede. (2023, January 7). *RapidMiner : Tools Data Science Andalan Data Experts.* Dqlab.id;

DQLab | Kursus Data Science Online Indonesia R Python. <https://dqlab.id/rapidminer-tools-data-science-andalan-data-experts>

Widodo, E., & Nabawi. (2019). *SIGMA-Jurnal Teknologi Pelita Bangsa IMPLEMENTASI DATA MINING DENGAN METODE ALGORITMA APRIORI UNTUK MENENTUKAN POLA PEMBELIAN DI PT DONG SUNG TOOLS* (Vol. 10).

Yudhanto, Y., & Prasetyo, H. A. (2019). *Mudah Menguasai Framework Laravel.* Elex Media Komputindo.

https://www.google.co.id/books/edition/Mudah_Menguasai_Framework_Laravel/8tK dDwAAQBAJ?hl=en&gbpv=0



LAMPIRAN-LAMPIRAN



KARTU BIMBINGAN TA/SKRIPSI

NIM :20191000047
Nama Mahasiswa :SETIAWAN CHANDRA
Fakultas :Sains dan Teknologi
Program Studi :Teknik Informatika
Jenjang :Strata Satu
Tahun Akademik/Semester :2022/2023 Genap
Dosen Pembimbing :Hartana Wijaya, M.Kom
Judul Skripsi :IMPLEMENTASI DATA MINING UNTUK MENENTUKAN POLA PEMILIHAN KOMBINASI MENU MENGGUNAKAN ALGORITMA APRIORI (STUDI KASUS: THE COFFEE THEORY)

Tanggal	Catatan	Paraf
2023-04-06	Review Bab I - III	
2023-03-27	Demo dan Revisi Aplikasi	
2023-04-06	Revisi Bab IV	
2023-04-13	Revisi Bab IV	
2023-04-27	Presentasi Pengerjaan Program	
2023-05-11	Penambahan Bab II dan Review Bab IV	
2023-06-08	Acc Bab II, Revisi Program dan Lanjut Bab IV	
2023-06-15	Lanjut Bab IV, Analisa Kuesioner, Review Program Aplikasi	
2023-06-22	Acc Bab IV dan Bab V	
2023-07-03	Acc Maju Sidang	

Mengetahui

Tangerang, 19 September 2023

Ketua Program Studi

Rembimbing

Hartana Wijaya, M.Kom

Hartana Wijaya, M.Kom

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Nama : Setiawan Chandra
Tempat, Tanggal Lahir : Tangerang, 17 Maret 2001
Jenis Kelamin : Laki-laki
Agama : Katolik
Alamat : Poris Garden Blok A5 No. 2 – Tangerang
No.Telp/HP : 081286535001
Email : wawantan17@gmail.com

PENDIDIKAN FORMAL

SD (2007-2013) : SD Poris Indah
SMP (2013-2016) : SMP Santo Paulus 1
SMK (2016-2019) : SMK Santo Paulus 1
Sastra 1 (2019-Sekarang) : Universitas Buddhi Dharma Sastra 1 Teknik Informatika

Tangerang, 08 Agustus 2023

Setiawan Chandra



THE COFFEE THEORY

Jl. Prof. DR. Bahder Djohan, Pondok Cina, Kecamatan Beji, Kota Depok, Jawa Barat 16424

SURAT KETERANGAN

Yang bertanda tangan dibawah ini, Manager dari The Coffee Theory menerangkan bahwa:

Nama : Setiawan Chandra

NIM : 20191000047

Universitas : Universitas Buddhi Dharma

Fakultas : Sains dan Teknologi

Program Studi : Teknik Informatika

Judul Proyek : **Implementasi Data Mining Untuk Menentukan Pemilihan Kombinasi Menu Menggunakan Algoritma Apriori**

Menerangkan bahwa mahasiswa diatas tersebut telah melaksanakan penelitian pada The Coffee Theory untuk memenuhi salah satu syarat mengikuti skripsi dan mencapai gelar sarjana Program Studi Teknik Informatika di Universitas Buddhi Dharma.

Demikian surat keterangan ini kami buat dengan sebenar-benarnya agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Depok, 17 Juni 2023

Roni Indra Hesmara

REQUIREMENT ELICITATION

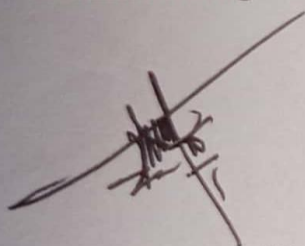
Identitas Responden

Nama : Tengku M Abdullah
Jenis Kelamin : Pria
Jabatan : owner the coffee theory

No	Analisa kebutuhan	Keterangan
	Saya ingin sistem ini dapat:	
1	Sistem yang dibuat harus mudah dimengerti	
2	membuat dokumentasi yang jelas	
3	sistem tidak lambat	
4		
5		
6		
7		
8		
9		

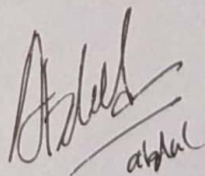
Tangerang, 2023

Pembimbing



Hartana Wijaya, M.Kom

Responden


(.....)

Mahasiswa



Setiawan Chandra

NIM : 20191000047

REQUIREMENT ELICITATION


Identitas Responden

Nama : Michael werno
Jenis Kelamin : Laki-laki
Jabatan : Head Barista

No	Analisa kebutuhan	Keterangan
	Saya ingin sistem ini dapat:	
1	Dapat mengimport data dari excel ke aplikasi	
2	Aplikasi yang dibuat tidak lambat	
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		

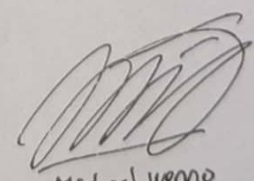
Tangerang, 2023

Pembimbing



Hartana Wijaya, M.Kom

Responden



Michael werno
(.....)

Mahasiswa



Setiawan Chandra
NIM : 20191000047

REQUIREMENT ELICITATION

Identitas Responden

Nama : Muhamad USNUL

Jenis Kelamin : laki - laki

Jabatan : Berisfa


No	Analisa kebutuhan	Keterangan
	Saya ingin sistem ini dapat:	
1	Aplikasi yang dibuat dapat digunakan di mobile	
2	Aplikasi mudah dimengerti	
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		

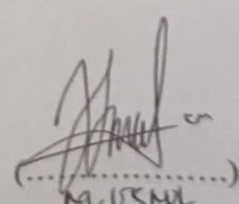
Tangerang, 17 Juni 2023


Pembimbing

Responden

Mahasiswa


Hartana Wijaya, M.Kom


(.....)
M. USNUL


Setiawan Chandra
NIM : 20191000047

REQUIREMENT ELICITATION

Identitas Responden

Nama : Meka Wijaya

Jenis Kelamin : Laki - Laki

Jabatan : barista

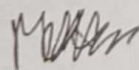
No	Analisa kebutuhan	Keterangan
	Saya ingin sistem ini dapat:	
1	memiliki fitur login	
2	Memiliki role pengguna lebih dari 1	
3	role admin harus dapat menggunakan semua fitur	
4	role admin dapat mendaftarkan pengguna	
5	dapat menyajikan report yang mudah dimengerti	
6		
7		
8		
9		

Tangerang, 17 Juni 2023

Pembimbing

Responden

Mahasiswa



Hartana Wijaya, M.Kom

(Meka Wijaya)

Setiawan Chandra
NIM : 20191000047

REQUIREMENT ELICITATION

Identitas Responden

Nama : Lukman Dwinanto
Jenis Kelamin : Laki - Laki
Jabatan : BARISTA

No	Analisa kebutuhan	Keterangan
	Saya ingin sistem ini dapat:	
1	Sistem mudah dipakai	
2	terdapat peringatan error	
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		

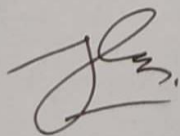
Tangerang, 17 Juni 2023

Pembimbing



Hartana Wijaya, M.Kom

Responden



(Lukman...)

Mahasiswa



Setiawan Chandra
NIM : 20191000047

REQUIREMENT ELICITATION

Identitas Responden

Nama : Rizwan Fauzi

Jenis Kelamin : Laki - Laki

Jabatan : Barista

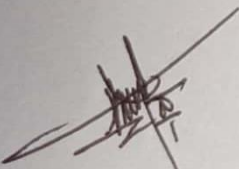
No	Analisa kebutuhan	Keterangan
	Saya ingin sistem ini dapat:	
1	Tidak ada masalah dalam aplikasi	
2	Memiliki design yang cerah	
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		

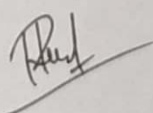
Tangerang, 17 Juni 2023


Pembimbing

Responden

Mahasiswa


Hartana Wijaya, M.Kom


(Rizwan Fauzi
.....)


Setiawan Chandra

NIM : 20191000047

KUESIONER PENGGUNA APLIKASI

IDENTITAS RESPONDEN

Nama *

Vincentius Rp

Petunjuk pengisian kuesioner

1. Mohon kuesioner diisi untuk menjawab seluruh pertanyaan yang telah disediakan.
2. Pilihlah jawaban yang dianggap paling sesuai menurut anda
3. Dalam menjawab pertanyaan – pertanyaan ini, tidak ada jawaban yang salah. Oleh sebab itu, usahakan agar tidak jawaban yang dikosongkan.

Keterangan:

- 1 = Sangat tidak setuju
- 2 = Tidak Setuju
- 3 = Biasa saja
- 4 = Setuju
- 5 = Sangat Setuju

Apakah aplikasi data *mining* menggunakan algoritma *apriori* yang telah dirancang dapat berjalan dengan baik? *

- 1 2 3 4 5
-

Apakah aplikasi ini mempunyai tampilan yang menarik? *

- 1 2 3 4 5
-

Apakah aplikasi ini mempunyai warna yang cerah? *

- 1 2 3 4 5
-

Apakah aplikasi ini menyajikan hasil rekomendasi yang mudah dimengerti? *

- 1 2 3 4 5
-

Apakah aplikasi ini dapat mengimport data dari excel? *

- 1 2 3 4 5
-

Apakah pada dashboard aplikasi ini menampilkan jumlah data transaksi? *

- 1 2 3 4 5
-

Apakah aplikasi ini sudah berjalan dengan yang diharapkan? *

- 1 2 3 4 5
-

Submitted 6/18/23, 10:06 PM

IDENTITAS RESPONDEN

Nama *

Monikaa

Petunjuk pengisian kuesioner

1. Mohon kuesioner diisi untuk menjawab seluruh pertanyaan yang telah disediakan.
2. Pilihlah jawaban yang dianggap paling sesuai menurut anda
3. Dalam menjawab pertanyaan – pertanyaan ini, tidak ada jawaban yang salah. Oleh sebab itu, usahakan agar tidak jawaban yang dikosongkan.

Keterangan:

- 1 = Sangat tidak setuju
- 2 = Tidak Setuju
- 3 = Biasa saja
- 4 = Setuju
- 5 = Sangat Setuju

Apakah aplikasi data *mining* menggunakan algoritma *apriori* yang telah dirancang dapat berjalan dengan baik? *

- 1 2 3 4 5
-

Apakah aplikasi ini mempunyai tampilan yang menarik? *

- 1 2 3 4 5
-

Apakah aplikasi ini mempunyai warna yang cerah? *

- 1 2 3 4 5
-

Apakah aplikasi ini menyajikan hasil rekomendasi yang mudah dimengerti? *

- 1 2 3 4 5
-

Apakah aplikasi ini dapat mengimport data dari excel? *

- 1 2 3 4 5
-

Apakah pada dashboard aplikasi ini menampilkan jumlah data transaksi? *

- 1 2 3 4 5
-

Apakah aplikasi ini sudah berjalan dengan yang diharapkan? *

- 1 2 3 4 5
-

IDENTITAS RESPONDEN

Nama *

Suvenny

Petunjuk pengisian kuesioner

1. Mohon kuesioner diisi untuk menjawab seluruh pertanyaan yang telah disediakan.
2. Pilihlah jawaban yang dianggap paling sesuai menurut anda
3. Dalam menjawab pertanyaan – pertanyaan ini, tidak ada jawaban yang salah. Oleh sebab itu, usahakan agar tidak jawaban yang dikosongkan.

Keterangan:

- 1 = Sangat tidak setuju
- 2 = Tidak Setuju
- 3 = Biasa saja
- 4 = Setuju
- 5 = Sangat Setuju

Apakah aplikasi data *mining* menggunakan algoritma *apriori* yang telah dirancang dapat berjalan dengan baik? *

- 1 2 3 4 5
-

Apakah aplikasi ini mempunyai tampilan yang menarik? *

- 1 2 3 4 5
-

Apakah aplikasi ini mempunyai warna yang cerah? *

- 1 2 3 4 5
-

Apakah aplikasi ini menyajikan hasil rekomendasi yang mudah dimengerti? *

- 1 2 3 4 5
-

Apakah aplikasi ini dapat mengimport data dari excel? *

- 1 2 3 4 5
-

Apakah pada dashboard aplikasi ini menampilkan jumlah data transaksi? *

- 1 2 3 4 5
-

Apakah aplikasi ini sudah berjalan dengan yang diharapkan? *

- 1 2 3 4 5
-

Submitted 6/19/23, 5:48 PM

Nama *

Arya

Petunjuk pengisian kuesioner

1. Mohon kuesioner diisi untuk menjawab seluruh pertanyaan yang telah disediakan.
2. Pilihlah jawaban yang dianggap paling sesuai menurut anda
3. Dalam menjawab pertanyaan – pertanyaan ini, tidak ada jawaban yang salah. Oleh sebab itu, usahakan agar tidak jawaban yang dikosongkan.

Keterangan:

- 1 = Sangat tidak setuju
- 2 = Tidak Setuju
- 3 = Biasa saja
- 4 = Setuju
- 5 = Sangat Setuju

Apakah aplikasi data *mining* menggunakan algoritma *apriori* yang telah dirancang dapat berjalan dengan baik? *

- 1 2 3 4 5
-

Apakah aplikasi ini mempunyai tampilan yang menarik? *

- 1 2 3 4 5
-

Apakah aplikasi ini mempunyai warna yang cerah? *

- 1 2 3 4 5
-

Apakah aplikasi ini menyajikan hasil rekomendasi yang mudah dimengerti? *

- 1 2 3 4 5
-

Apakah aplikasi ini dapat mengimport data dari excel? *

- 1 2 3 4 5
-

Apakah pada dashboard aplikasi ini menampilkan jumlah data transaksi? *

- 1 2 3 4 5
-

Apakah aplikasi ini sudah berjalan dengan yang diharapkan? *

- 1 2 3 4 5
-

Submitted 6/19/23, 9:35 PM

IDENTITAS RESPONDEN

Nama *

Wilvincent Permata

Petunjuk pengisian kuesioner

1. Mohon kuesioner diisi untuk menjawab seluruh pertanyaan yang telah disediakan.
2. Pilihlah jawaban yang dianggap paling sesuai menurut anda
3. Dalam menjawab pertanyaan – pertanyaan ini, tidak ada jawaban yang salah. Oleh sebab itu, usahakan agar tidak jawaban yang dikosongkan.

Keterangan:

- 1 = Sangat tidak setuju
- 2 = Tidak Setuju
- 3 = Biasa saja
- 4 = Setuju
- 5 = Sangat Setuju

Apakah aplikasi data *mining* menggunakan algoritma *apriori* yang telah dirancang dapat berjalan dengan baik? *

- 1 2 3 4 5
-

Apakah aplikasi ini mempunyai tampilan yang menarik? *

- 1 2 3 4 5
-

Apakah aplikasi ini mempunyai warna yang cerah? *

- 1 2 3 4 5
-

Apakah aplikasi ini menyajikan hasil rekomendasi yang mudah dimengerti? *

- 1 2 3 4 5
-

Apakah aplikasi ini dapat mengimport data dari excel? *

- 1 2 3 4 5
-

Apakah pada dashboard aplikasi ini menampilkan jumlah data transaksi? *

- 1 2 3 4 5
-

Apakah aplikasi ini sudah berjalan dengan yang diharapkan? *

- 1 2 3 4 5
-

Submitted 6/20/23, 5:45AM

UBD

IDENTITAS RESPONDEN

Nama *

Michael weno

Petunjuk pengisian kuesioner

1. Mohon kuesioner diisi untuk menjawab seluruh pertanyaan yang telah disediakan.
2. Pilihlah jawaban yang dianggap paling sesuai menurut anda
3. Dalam menjawab pertanyaan – pertanyaan ini, tidak ada jawaban yang salah. Oleh sebab itu, usahakan agar tidak jawaban yang dikosongkan.

Keterangan:

- 1 = Sangat tidak setuju
- 2 = Tidak Setuju
- 3 = Biasa saja
- 4 = Setuju
- 5 = Sangat Setuju

Apakah aplikasi data *mining* menggunakan algoritma *apriori* yang telah dirancang dapat berjalan dengan baik? *

- 1 2 3 4 5
-

Apakah aplikasi ini mempunyai tampilan yang menarik? *

- 1 2 3 4 5
-

Apakah aplikasi ini mempunyai warna yang cerah? *

- 1 2 3 4 5
-

Apakah aplikasi ini menyajikan hasil rekomendasi yang mudah dimengerti? *

- 1 2 3 4 5
-

Apakah aplikasi ini dapat mengimport data dari excel? *

- 1 2 3 4 5
-

Apakah pada dashboard aplikasi ini menampilkan jumlah data transaksi? *

- 1 2 3 4 5
-

Apakah aplikasi ini sudah berjalan dengan yang diharapkan? *

- 1 2 3 4 5
-

Submitted 6/20/23, 9:49AM

IDENTITAS RESPONDEN

Nama *

Rizwan fauzi

Petunjuk pengisian kuesioner

1. Mohon kuesioner diisi untuk menjawab seluruh pertanyaan yang telah disediakan.
2. Pilihlah jawaban yang dianggap paling sesuai menurut anda
3. Dalam menjawab pertanyaan – pertanyaan ini, tidak ada jawaban yang salah. Oleh sebab itu, usahakan agar tidak jawaban yang dikosongkan.

Keterangan:

- 1 = Sangat tidak setuju
- 2 = Tidak Setuju
- 3 = Biasa saja
- 4 = Setuju
- 5 = Sangat Setuju

Apakah aplikasi data *mining* menggunakan algoritma *apriori* yang telah dirancang dapat berjalan dengan baik? *

- 1 2 3 4 5
-

Apakah aplikasi ini mempunyai tampilan yang menarik? *

- 1 2 3 4 5
-

Apakah aplikasi ini mempunyai warna yang cerah? *

- 1 2 3 4 5
-

Apakah aplikasi ini menyajikan hasil rekomendasi yang mudah dimengerti? *

- 1 2 3 4 5
-

Apakah aplikasi ini dapat mengimport data dari excel? *

- 1 2 3 4 5
-

Apakah pada dashboard aplikasi ini menampilkan jumlah data transaksi? *

- 1 2 3 4 5
-

Apakah aplikasi ini sudah berjalan dengan yang diharapkan? *

- 1 2 3 4 5
-

Submitted 6/20/23, 10:03AM

IDENTITAS RESPONDEN

Nama *

Michael

Petunjuk pengisian kuesioner

1. Mohon kuesioner diisi untuk menjawab seluruh pertanyaan yang telah disediakan.
2. Pilihlah jawaban yang dianggap paling sesuai menurut anda
3. Dalam menjawab pertanyaan – pertanyaan ini, tidak ada jawaban yang salah. Oleh sebab itu, usahakan agar tidak jawaban yang dikosongkan.

Keterangan:

- 1 = Sangat tidak setuju
- 2 = Tidak Setuju
- 3 = Biasa saja
- 4 = Setuju
- 5 = Sangat Setuju

Apakah aplikasi data *mining* menggunakan algoritma *apriori* yang telah dirancang dapat berjalan dengan baik? *

- | | | | | |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------------------|-----------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> |

Apakah aplikasi ini mempunyai tampilan yang menarik? *

- | | | | | |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------------------|-----------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> |

Apakah aplikasi ini mempunyai warna yang cerah? *

- | | | | | |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------------------|-----------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> |

Apakah aplikasi ini menyajikan hasil rekomendasi yang mudah dimengerti? *

- 1 2 3 4 5
-

Apakah aplikasi ini dapat mengimport data dari excel? *

- 1 2 3 4 5
-

Apakah pada dashboard aplikasi ini menampilkan jumlah data transaksi? *

- 1 2 3 4 5
-

Apakah aplikasi ini sudah berjalan dengan yang diharapkan? *

- 1 2 3 4 5
-

Submitted 6/20/23, 10:48AM

IDENTITAS RESPONDEN

Nama *

Muhamad usnul

Petunjuk pengisian kuesioner

1. Mohon kuesioner diisi untuk menjawab seluruh pertanyaan yang telah disediakan.
2. Pilihlah jawaban yang dianggap paling sesuai menurut anda
3. Dalam menjawab pertanyaan – pertanyaan ini, tidak ada jawaban yang salah. Oleh sebab itu, usahakan agar tidak jawaban yang dikosongkan.

Keterangan:

- 1 = Sangat tidak setuju
- 2 = Tidak Setuju
- 3 = Biasa saja
- 4 = Setuju
- 5 = Sangat Setuju

Apakah aplikasi data *mining* menggunakan algoritma *apriori* yang telah dirancang dapat berjalan dengan baik? *

- | | | | | |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> |

Apakah aplikasi ini mempunyai tampilan yang menarik? *

- | | | | | |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------------------|-----------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> |

Apakah aplikasi ini mempunyai warna yang cerah? *

- | | | | | |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> |

Apakah aplikasi ini menyajikan hasil rekomendasi yang mudah dimengerti? *

- 1 2 3 4 5
-

Apakah aplikasi ini dapat mengimport data dari excel? *

- 1 2 3 4 5
-

Apakah pada dashboard aplikasi ini menampilkan jumlah data transaksi? *

- 1 2 3 4 5
-

Apakah aplikasi ini sudah berjalan dengan yang diharapkan? *

- 1 2 3 4 5
-

Submitted 6/20/23, 5:56 PM

IDENTITAS RESPONDEN

Nama *

Meka wijatko

Petunjuk pengisian kuesioner

1. Mohon kuesioner diisi untuk menjawab seluruh pertanyaan yang telah disediakan.
2. Pilihlah jawaban yang dianggap paling sesuai menurut anda
3. Dalam menjawab pertanyaan – pertanyaan ini, tidak ada jawaban yang salah. Oleh sebab itu, usahakan agar tidak jawaban yang dikosongkan.

Keterangan:

- 1 = Sangat tidak setuju
- 2 = Tidak Setuju
- 3 = Biasa saja
- 4 = Setuju
- 5 = Sangat Setuju

Apakah aplikasi data *mining* menggunakan algoritma *apriori* yang telah dirancang dapat berjalan dengan baik? *

- 1 2 3 4 5
-

Apakah aplikasi ini mempunyai tampilan yang menarik? *

- 1 2 3 4 5
-

Apakah aplikasi ini mempunyai warna yang cerah? *

- 1 2 3 4 5
-

Apakah aplikasi ini menyajikan hasil rekomendasi yang mudah dimengerti? *

- 1 2 3 4 5
-

Apakah aplikasi ini dapat mengimport data dari excel? *

- 1 2 3 4 5
-

Apakah pada dashboard aplikasi ini menampilkan jumlah data transaksi? *

- 1 2 3 4 5
-

Apakah aplikasi ini sudah berjalan dengan yang diharapkan? *

- 1 2 3 4 5
-

Submitted 6/20/23, 5:58 PM

IDENTITAS RESPONDEN

Nama *

Lukman Dwinanto

Petunjuk pengisian kuesioner

1. Mohon kuesioner diisi untuk menjawab seluruh pertanyaan yang telah disediakan.
2. Pilihlah jawaban yang dianggap paling sesuai menurut anda
3. Dalam menjawab pertanyaan – pertanyaan ini, tidak ada jawaban yang salah. Oleh sebab itu, usahakan agar tidak jawaban yang dikosongkan.

Keterangan:

- 1 = Sangat tidak setuju
- 2 = Tidak Setuju
- 3 = Biasa saja
- 4 = Setuju
- 5 = Sangat Setuju

Apakah aplikasi data *mining* menggunakan algoritma *apriori* yang telah dirancang dapat berjalan dengan baik? *

- 1 2 3 4 5
-

Apakah aplikasi ini mempunyai tampilan yang menarik? *

- 1 2 3 4 5
-

Apakah aplikasi ini mempunyai warna yang cerah? *

- 1 2 3 4 5
-

Apakah aplikasi ini menyajikan hasil rekomendasi yang mudah dimengerti? *

- 1 2 3 4 5
-

Apakah aplikasi ini dapat mengimport data dari excel? *

- 1 2 3 4 5
-

Apakah pada dashboard aplikasi ini menampilkan jumlah data transaksi? *

- 1 2 3 4 5
-

Apakah aplikasi ini sudah berjalan dengan yang diharapkan? *

- 1 2 3 4 5
-

Submitted 6/20/23, 6:05PM

IDENTITAS RESPONDEN

Nama *

Marco Cung

Petunjuk pengisian kuesioner

1. Mohon kuesioner diisi untuk menjawab seluruh pertanyaan yang telah disediakan.
2. Pilihlah jawaban yang dianggap paling sesuai menurut anda
3. Dalam menjawab pertanyaan – pertanyaan ini, tidak ada jawaban yang salah. Oleh sebab itu, usahakan agar tidak jawaban yang dikosongkan.

Keterangan:

- 1 = Sangat tidak setuju
- 2 = Tidak Setuju
- 3 = Biasa saja
- 4 = Setuju
- 5 = Sangat Setuju

Apakah aplikasi data *mining* menggunakan algoritma *apriori* yang telah dirancang dapat berjalan dengan baik? *

- 1 2 3 4 5
-

Apakah aplikasi ini mempunyai tampilan yang menarik? *

- 1 2 3 4 5
-

Apakah aplikasi ini mempunyai warna yang cerah? *

- 1 2 3 4 5
-

Apakah aplikasi ini menyajikan hasil rekomendasi yang mudah dimengerti? *

- 1 2 3 4 5
-

Apakah aplikasi ini dapat mengimport data dari excel? *

- 1 2 3 4 5
-

Apakah pada dashboard aplikasi ini menampilkan jumlah data transaksi? *

- 1 2 3 4 5
-

Apakah aplikasi ini sudah berjalan dengan yang diharapkan? *

- 1 2 3 4 5
-

Submitted 6/20/23, 9:29 PM

IDENTITAS RESPONDEN

Nama *

Laura

Petunjuk pengisian kuesioner

1. Mohon kuesioner diisi untuk menjawab seluruh pertanyaan yang telah disediakan.
2. Pilihlah jawaban yang dianggap paling sesuai menurut anda
3. Dalam menjawab pertanyaan – pertanyaan ini, tidak ada jawaban yang salah. Oleh sebab itu, usahakan agar tidak jawaban yang dikosongkan.

Keterangan:

- 1 = Sangat tidak setuju
- 2 = Tidak Setuju
- 3 = Biasa saja
- 4 = Setuju
- 5 = Sangat Setuju

Apakah aplikasi data *mining* menggunakan algoritma *apriori* yang telah dirancang dapat berjalan dengan baik? *

- 1 2 3 4 5
-

Apakah aplikasi ini mempunyai tampilan yang menarik? *

- 1 2 3 4 5
-

Apakah aplikasi ini mempunyai warna yang cerah? *

- 1 2 3 4 5
-

Apakah aplikasi ini menyajikan hasil rekomendasi yang mudah dimengerti? *

- 1 2 3 4 5
-

Apakah aplikasi ini dapat mengimport data dari excel? *

- 1 2 3 4 5
-

Apakah pada dashboard aplikasi ini menampilkan jumlah data transaksi? *

- 1 2 3 4 5
-

Apakah aplikasi ini sudah berjalan dengan yang diharapkan? *

- 1 2 3 4 5
-

Submitted 6/20/23, 9:54 PM

IDENTITAS RESPONDEN

Nama *

Jaeger

Petunjuk pengisian kuesioner

1. Mohon kuesioner diisi untuk menjawab seluruh pertanyaan yang telah disediakan.
2. Pilihlah jawaban yang dianggap paling sesuai menurut anda
3. Dalam menjawab pertanyaan – pertanyaan ini, tidak ada jawaban yang salah. Oleh sebab itu, usahakan agar tidak jawaban yang dikosongkan.

Keterangan:

- 1 = Sangat tidak setuju
- 2 = Tidak Setuju
- 3 = Biasa saja
- 4 = Setuju
- 5 = Sangat Setuju

Apakah aplikasi data *mining* menggunakan algoritma *apriori* yang telah dirancang dapat berjalan dengan baik? *

- | | | | | |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------------------|-----------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> |

Apakah aplikasi ini mempunyai tampilan yang menarik? *

- | | | | | |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> |

Apakah aplikasi ini mempunyai warna yang cerah? *

- | | | | | |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------------------|-----------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> |

Apakah aplikasi ini menyajikan hasil rekomendasi yang mudah dimengerti? *

- 1 2 3 4 5
-

Apakah aplikasi ini dapat mengimport data dari excel? *

- 1 2 3 4 5
-

Apakah pada dashboard aplikasi ini menampilkan jumlah data transaksi? *

- 1 2 3 4 5
-

Apakah aplikasi ini sudah berjalan dengan yang diharapkan? *

- 1 2 3 4 5
-

Submitted 6/21/23, 10:12AM

IDENTITAS RESPONDEN

Nama *

Nabila

Petunjuk pengisian kuesioner

1. Mohon kuesioner diisi untuk menjawab seluruh pertanyaan yang telah disediakan.
2. Pilihlah jawaban yang dianggap paling sesuai menurut anda
3. Dalam menjawab pertanyaan – pertanyaan ini, tidak ada jawaban yang salah. Oleh sebab itu, usahakan agar tidak jawaban yang dikosongkan.

Keterangan:

- 1 = Sangat tidak setuju
- 2 = Tidak Setuju
- 3 = Biasa saja
- 4 = Setuju
- 5 = Sangat Setuju

Apakah aplikasi data *mining* menggunakan algoritma *apriori* yang telah dirancang dapat berjalan dengan baik? *

- 1 2 3 4 5
-

Apakah aplikasi ini mempunyai tampilan yang menarik? *

- 1 2 3 4 5
-

Apakah aplikasi ini mempunyai warna yang cerah? *

- 1 2 3 4 5
-

Apakah aplikasi ini menyajikan hasil rekomendasi yang mudah dimengerti? *

- 1 2 3 4 5
-

Apakah aplikasi ini dapat mengimport data dari excel? *

- 1 2 3 4 5
-

Apakah pada dashboard aplikasi ini menampilkan jumlah data transaksi? *

- 1 2 3 4 5
-

Apakah aplikasi ini sudah berjalan dengan yang diharapkan? *

- 1 2 3 4 5
-

IDENTITAS RESPONDEN

Nama *

Regina Thresya

Petunjuk pengisian kuesioner

1. Mohon kuesioner diisi untuk menjawab seluruh pertanyaan yang telah disediakan.
2. Pilihlah jawaban yang dianggap paling sesuai menurut anda
3. Dalam menjawab pertanyaan – pertanyaan ini, tidak ada jawaban yang salah. Oleh sebab itu, usahakan agar tidak jawaban yang dikosongkan.

Keterangan:

- 1 = Sangat tidak setuju
- 2 = Tidak Setuju
- 3 = Biasa saja
- 4 = Setuju
- 5 = Sangat Setuju

Apakah aplikasi data *mining* menggunakan algoritma *apriori* yang telah dirancang dapat berjalan dengan baik? *

- 1 2 3 4 5
-

Apakah aplikasi ini mempunyai tampilan yang menarik? *

- 1 2 3 4 5
-

Apakah aplikasi ini mempunyai warna yang cerah? *

- 1 2 3 4 5
-

Apakah aplikasi ini menyajikan hasil rekomendasi yang mudah dimengerti? *

- 1 2 3 4 5
-

Apakah aplikasi ini dapat mengimport data dari excel? *

- 1 2 3 4 5
-

Apakah pada dashboard aplikasi ini menampilkan jumlah data transaksi? *

- 1 2 3 4 5
-

Apakah aplikasi ini sudah berjalan dengan yang diharapkan? *

- 1 2 3 4 5
-

Submitted 6/21/23, 11:22AM

IDENTITAS RESPONDEN

Nama *

yosua.....

Petunjuk pengisian kuesioner

1. Mohon kuesioner diisi untuk menjawab seluruh pertanyaan yang telah disediakan.
2. Pilihlah jawaban yang dianggap paling sesuai menurut anda
3. Dalam menjawab pertanyaan – pertanyaan ini, tidak ada jawaban yang salah. Oleh sebab itu, usahakan agar tidak jawaban yang dikosongkan.

Keterangan:

- 1 = Sangat tidak setuju
- 2 = Tidak Setuju
- 3 = Biasa saja
- 4 = Setuju
- 5 = Sangat Setuju

Apakah aplikasi data *mining* menggunakan algoritma *apriori* yang telah dirancang dapat berjalan dengan baik? *

- | | | | | |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------------------|-----------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> |

Apakah aplikasi ini mempunyai tampilan yang menarik? *

- | | | | | |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> |

Apakah aplikasi ini mempunyai warna yang cerah? *

- | | | | | |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> |

Apakah aplikasi ini menyajikan hasil rekomendasi yang mudah dimengerti? *

- 1 2 3 4 5
-

Apakah aplikasi ini dapat mengimport data dari excel? *

- 1 2 3 4 5
-

Apakah pada dashboard aplikasi ini menampilkan jumlah data transaksi? *

- 1 2 3 4 5
-

Apakah aplikasi ini sudah berjalan dengan yang diharapkan? *

- 1 2 3 4 5
-

Submitted 6/21/23, 7:08 PM

Code Algoritma *Apriori*

DataProcessController.php

```
<?php

namespace App\Http\Controllers\User;

use App\Http\Controllers\Controller;

use App\Models\DataProcessModel;

use App\Models\TransactionsModel;

use App\Models\Results;

use Illuminate\Http\Request;

class DataProcessController extends Controller
{
    public function index()
    {
        return inertia('User/Dashboard/DataProcess/Index');
    }

    public function store(Request $request)
    {
        $request->validate([
            'start_date' => 'required|date',
            'end_date' => 'required|date|after_or_equal:start_date',
            'minimum_support' => 'required|numeric|min:1|max:100',
            'minimum_confidence' => 'required|numeric|min:1|max:100',
        ]);

        $startDate = $request->input('start_date');

        $endDate = $request->input('end_date');

        $checkDate = \App\Models\TransactionsModel::whereBetween('date', [$startDate, $endDate])->first();
    }
}
```

```

if ($checkDate == null) {

    return back()->with([

        'message' => "There is no data in the range date you selected please choose another date",

        'type' => "danger"

    ]);

}

//save data to database

$data = new DataProcessModel();

$data->user_id = auth()->user()->id;

$data->start_date = $request->input('start_date');

$data->end_date = $request->input('end_date');

$data->min_support = $request->input('minimum_support');

$data->min_confidence = $request->input('minimum_confidence');

$data->save();

/// Get input from request

$start_date = $request->input('start_date');

$end_date = $request->input('end_date');

$minimum_support = $request->input('minimum_support');

$minimum_confidence = $request->input('minimum_confidence');

// Get transactions within date range

$transactionModels = \App\Models\TransactionsModel::whereBetween('date', [$start_date, $end_date])->get();

// Get count transactions within date range

$totalTransactions = $transactionModels->count();

// *** Start Itemset1 ***

//Separate the variant column into rows by comma and get the unique values

$Itemset1 = \DB::table('transactions_models')

```

```

->select('variant')

->whereBetween('date', [$start_date, $end_date])

->get()

->map(function($item) {

    return explode(",", $item->variant);

})

->flatten()

->unique()

->map(function($item) {

    return (object) [

        'variant' => trim($item)

    ];

});

// Get frequency of each variant
$itemset1Frequency = [];

foreach ($itemset1 as $variant) {

    $itemset1Frequency[$variant->variant] = 0;

    foreach ($transactionModels as $transaction) {

        if (strpos($transaction->variant, $variant->variant) !== false) {

            $itemset1Frequency[$variant->variant]++;

        }

    }

}

// Calculate minimum support for each variant

$supportItemset1 = [];

foreach ($itemset1Frequency as $itemset1frequency => $frequency) {

```

```

$supportItemset1[$itemset1frequency] = round($frequency / $totalTransactions * 100, 2);
}

// Filter items that pass and fail the minimum support

$passMinimumSupportItemset1 = array_filter($supportItemset1, function($support) use
($minimum_support) {
    return $support >= $minimum_support;
});

$failMinimumSupportItemset1 = array_filter($supportItemset1, function($support) use ($minimum_support)
{
    return $support < $minimum_support;
});
// *** End Itemset1 ***

// *** Start Itemset2 ***
// Itemset2 - Get all possible combinations of 2 items
$Itemset2Combination = [];
$passKeys = array_keys($passMinimumSupportItemset1);
for ($i = 0; $i < count($passKeys); $i++) {
    for ($j = $i + 1; $j < count($passKeys); $j++) {
        $item = $passKeys[$i];
        $item2 = $passKeys[$j];
        $Itemset2Combination["$item,$item2"] = 0;
    }
}

$Itemset2 = array_keys($Itemset2Combination);

```

```

// Get frequency of each itemset2

$Itemset2Frequency = [];

foreach ($Itemset2 as $Itemset) {

    $Itemset = explode(",", $Itemset);

    $Item1 = trim($Itemset[0]);

    $Item2 = trim($Itemset[1]);

    $Query = \DB::table('transactions_models')
        ->where('date', '>=', $start_date)
        ->where('date', '<=', $end_date);

    $Query->where(function($subquery) use ($Item1, $Item2) {

        $subquery->where('variant', 'LIKE', '%'.$Item1.'%')
            ->where('variant', 'LIKE', '%'.$Item2.'%');

    });

    $count = $Query->count();

    // Add itemset to $Itemset2Frequency array with its frequency

    $Itemset2Frequency[implode(",", $Itemset)] = $count;

}

// Calculate minimum support for each itemset2

$minimumSupportItemset2 = [];

foreach ($Itemset2Frequency as $Itemset => $frequency) {

    $minimumSupportItemset2[$Itemset] = round($frequency / $totalTransactions * 100, 2);

}

// Filter items that pass and fail the minimum support

$passMinimumSupportItemset2 = array_filter($minimumSupportItemset2, function($support) use
($minimum_support) {

    return $support >= $minimum_support;
});

```

```

    });

    $failMinimumSupportItemset2 = array_filter($minimumSupportItemset2, function($support) use
($minimum_support) {

        return $support < $minimum_support;

    });

// *** End Itemset2 ***

// *** Start Itemset3 ***

// Itemset3 - Get all possible combinations of 3 items
$Itemset3Combination = [];
$passKeys = array_keys($passMinimumSupportItemset2);
for ($i = 0; $i < count($passKeys); $i++) {
    for ($j = $i + 1; $j < count($passKeys); $j++) {
        $item1 = explode(',', $passKeys[$i]);
        $item2 = explode(',', $passKeys[$j]);
        // Only generate combinations if the first item is the same
        if ($item1[0] === $item2[0]) {
            $intersect = array_intersect($item1, $item2);
            if (count($intersect) == 1) {
                $diff1 = array_diff($item1, $intersect);
                $diff2 = array_diff($item2, $intersect);
                $newCombination = array_merge($intersect, $diff1, $diff2);
                //dd($newCombination);

                $Itemset3Combination[implode(',', $newCombination)] = 0;
            }
        }
    }
}
}
}
}

```



```

$Itemset3 = array_keys($Itemset3Combination);

// Get frequency of each itemset3

$Itemset3Frequency = [];

foreach ($Itemset3 as $Itemset) {

    $Itemset = explode(",", $Itemset);

    $Item1 = trim($Itemset[0]);

    $Item2 = trim($Itemset[1]);

    $Item3 = trim($Itemset[2]);

    $query = \DB::table('transactions_models')
        ->where('date', '>=', $start_date)
        ->where('date', '<=', $end_date);

    $query->where(function($subquery) use ($Item1, $Item2, $Item3) {
        $subquery->where('variant', 'LIKE', '%'.$Item1.'%')
            ->where('variant', 'LIKE', '%'.$Item2.'%')
            ->where('variant', 'LIKE', '%'.$Item3.'%');
    });

    $count = $query->count();

    // Add itemset to $Itemset3Frequency array with its frequency

    $Itemset3Frequency[implode(",", $Itemset)] = $count;

}

// Calculate minimum support for each itemset3

$minimumSupportItemset3 = [];

foreach ($Itemset3Frequency as $Itemset => $frequency) {

    $minimumSupportItemset3[$Itemset] = round($frequency / $totalTransactions * 100, 2);

}

// Filter items that pass and fail the minimum support

```

```

    $passMinimumSupportItemset3 = array_filter($minimumSupportItemset3, function($support) use
($minimum_support) {

        return $support >= $minimum_support;

    });

    $failMinimumSupportItemset3 = array_filter($minimumSupportItemset3, function($support) use
($minimum_support) {

        return $support < $minimum_support;

    });

// *** End Itemset3 ***

// *** Start Calculate Confidence 2 Itemset ***

$ItemsetConfCombination2 = [];

$ItemABFrequency2 = [];

$ItemAFrequency2 = [];

$valueConfidence2 = [];

$ItemBFrequency2 = [];

$valueLift2 = [];

$confidenceItemset2=[];

$passMinimumConfidenceItemset2 = [];

$failMinimumConfidenceItemset2 = [];

foreach ($passMinimumSupportItemset2 as $Itemset => $support) {

    $Items = explode(",", $Itemset);

    $Item1 = trim($Items[0]);

    $Item2 = trim($Items[1]);

    // Create combination of 2 items and Get frequency of item1

```

```

ItemsetConfCombination2[] = [Item1, Item2];

ItemABFrequency2[] = Itemset2Frequency[Itemset];

ItemAFrequency2[] = Itemset1Frequency[Item1];

$valueConfidence2[] = round(Itemset2Frequency[Itemset] / Itemset1Frequency[Item1] * 100 , 2);

ItemBFrequency2[] = Itemset1Frequency[Item2];

$valueLift2[] = round((Itemset2Frequency[Itemset]/Itemset1Frequency[Item1]) /
(Itemset1Frequency[Item2]/$totalTransactions), 2);

ItemsetConfCombination2[] = [Item2, Item1];

ItemABFrequency2[] = Itemset2Frequency[Itemset];

ItemAFrequency2[] = Itemset1Frequency[Item2];

$valueConfidence2[] = round(Itemset2Frequency[Itemset] / Itemset1Frequency[Item2] * 100 , 2);

ItemBFrequency2[] = Itemset1Frequency[Item1];

$valueLift2[] = round((Itemset2Frequency[Itemset]/Itemset1Frequency[Item2]) /
(Itemset1Frequency[Item1]/$totalTransactions), 2);
}

$confidenceItemset2 = array_map(function($itemset, $abFreq, $aFreq, $confidence2) {
    return array_merge($itemset, array($abFreq, $aFreq, $confidence2));
}, $ItemsetConfCombination2, $ItemABFrequency2, $ItemAFrequency2, $valueConfidence2);

// Filter items that pass and fail the minimum confidence

$passMinimumConfidenceItemset2 = array_values(array_filter($confidenceItemset2,
function($confidence2) use ($minimum_confidence) {

    return $confidence2[4] >= $minimum_confidence;

}));

$failMinimumConfidenceItemset2 = array_values(array_filter($confidenceItemset2,
function($confidence2) use ($minimum_confidence) {

```

```

return $confidence2[4] < $minimum_confidence;

));

$valueLiftItemset2 = array_map(function($itemset, $confidence2, $bFreq, $lift2) {

    return array_merge($itemset, array($confidence2, $bFreq, $lift2));

}, $itemsetConfCombination2, $valueConfidence2, $itemBFrequency2, $valueLift2);

    $passLiftItemset2 = array_values(array_filter($valueLiftItemset2, function($confidence2) use
($minimum_confidence) {

    return $confidence2[2] >= $minimum_confidence && $confidence2[4] >= 1;

}));

    $failLiftItemset2 = array_values(array_filter($valueLiftItemset2, function($confidence2) use
($minimum_confidence) {

    return $confidence2[2] >= $minimum_confidence && $confidence2[4] < 1;

}));

//sort highest to lowest $passLiftItemset2 and $failLiftItemset2
usort($passLiftItemset2, function($a, $b) {

    if ($b[2] === $a[2]) {

        return $b[3] <=> $a[3];

    }

    return $b[2] <=> $a[2];

});

usort($failLiftItemset2, function($a, $b) {

    if ($b[2] === $a[2]) {

        return $b[3] <=> $a[3];

```

```

}

return $b[2] <=> $a[2];

});

// *** End Calculate Confidence 2 Itemset ***

// *** Start Calculate Confidence 3 Itemset ***

$ItemsetConfCombination3 = [];

$ItemABFrequency3 = [];

$ItemAFrequency3 = [];

$valueConfidence3 = [];

$ItemBFrequency3 = [];

$valueLift3 = [];

$confidenceItemset3=[];

$passMinimumConfidenceItemset3 = [];

$failMinimumConfidenceItemset3 = [];

foreach ($passMinimumSupportItemset3 as $Itemset => $support) {

    $Items = explode(",", $Itemset);

    $Item1 = trim($Items[0]);

    $Item2 = trim($Items[1]);

    $Item3 = trim($Items[2]);

    // Create combination of 3 items and Get frequency of item1

    $ItemsetConfCombination3[] = [$Item1, $Item2, $Item3];

    $ItemABFrequency3[] = $Itemset3Frequency[$Itemset];

    $ItemAFrequency3[] = $Itemset2Frequency[$Item1 . ' ' . $Item2];

```

```

    $valueConfidence3[] = round($itemset3Frequency[$itemset] / $itemset2Frequency[$item1 . ' . $item2]
* 100 , 2);

    //lift itemset3

    $itemBFrequency3[] = $itemset1Frequency[$item3];

    $valueLift3[] = round(($itemset3Frequency[$itemset]/$itemset2Frequency[$item1 . ' . $item2]) /
($itemset1Frequency[$item3]/$totalTransactions), 2);

    $itemsetConfCombination3[] = [$item1, $item3, $item2];

    $itemABFrequency3[] = $itemset3Frequency[$itemset];

    $itemAFrequency3[] = $itemset2Frequency[$item1 . ' . $item3];

    $valueConfidence3[] = round($itemset3Frequency[$itemset] / $itemset2Frequency[$item1 . ' . $item3]
* 100 , 2);

    //lift itemset3

    $itemBFrequency3[] = $itemset1Frequency[$item2];

    $valueLift3[] = round(($itemset3Frequency[$itemset]/$itemset2Frequency[$item1 . ' . $item3]) /
($itemset1Frequency[$item2]/$totalTransactions), 2);

    $itemsetConfCombination3[] = [$item2, $item3, $item1];

    $itemABFrequency3[] = $itemset3Frequency[$itemset];

    $itemAFrequency3[] = $itemset2Frequency[$item2 . ' . $item3];

    $valueConfidence3[] = round($itemset3Frequency[$itemset] / $itemset2Frequency[$item2 . ' . $item3]
* 100 , 2);

    //lift itemset3

    $itemBFrequency3[] = $itemset1Frequency[$item1];

    $valueLift3[] = round(($itemset3Frequency[$itemset]/$itemset2Frequency[$item2 . ' . $item3]) /
($itemset1Frequency[$item1]/$totalTransactions), 2);

}

$confidenceItemset3 = array_map(function($itemset, $abFreq3, $aFreq3, $confidence3) {

    return array_merge($itemset, array($abFreq3, $aFreq3, $confidence3));

```

```

}, $itemsetConfCombination3, $itemABFrequency3, $itemAFrequency3, $valueConfidence3);

// Filter items that pass and fail the minimum confidence

    $passMinimumConfidenceItemset3 = array_values(array_filter($confidenceItemset3,
function($confidence3) use ($minimum_confidence) {

    return $confidence3[5] >= $minimum_confidence;

}));

    $failMinimumConfidenceItemset3 = array_values(array_filter($confidenceItemset3,
function($confidence3) use ($minimum_confidence) {

    return $confidence3[5] < $minimum_confidence;

}));

$valueLiftItemset3 = array_map(function($itemset, $confidence3, $bFreq, $lift3) {

    return array_merge($itemset, array($confidence3, $bFreq, $lift3));

}, $itemsetConfCombination3, $valueConfidence3, $itemBFrequency3, $valueLift3);

    $passLiftItemset3 = array_values(array_filter($valueLiftItemset3, function($confidence3) use
($minimum_confidence) {

    return $confidence3[3] >= $minimum_confidence && $confidence3[5] >= 1;

}));

    $failLiftItemset3 = array_values(array_filter($valueLiftItemset3, function($confidence3) use
($minimum_confidence) {

    return $confidence3[3] >= $minimum_confidence && $confidence3[5] < 1;

}));

//sort highest to lowest $passLiftItemset3 and $failLiftItemset3

usort($passLiftItemset3, function($a, $b) {

```

```

if ($b[3] === $a[3]) {
    return $b[5] <=> $a[5];
}
return $b[3] <=> $a[3];
});

```

```

usort($failLiftItemset3, function($a, $b) {

```

```

    if ($b[3] === $a[3]) {
        return $b[5] <=> $a[5];
    }
    return $b[3] <=> $a[3];
});

```

```

// *** End Calculate Confidence 3 Itemset ***

```

```

$itemsetResult = $this->resultItemset($passLiftItemset2, $passLiftItemset3);

```

```

return inertia('User/Dashboard/DataProcess/Index', [

```

```

    'minimum_support' => $minimum_support,

```

```

    'minimum_confidence' => $minimum_confidence,

```

```

    'totalTransactions' => $totalTransactions,

```

```

    'itemset1Frequency' => $itemset1Frequency,

```

```

    'passMinimumSupportItemset1' => $passMinimumSupportItemset1,

```

```

    'failMinimumSupportItemset1' => $failMinimumSupportItemset1,

```

```

    'itemset2Frequency' => $itemset2Frequency,

```

```

    'passMinimumSupportItemset2' => $passMinimumSupportItemset2,

```

```

    'failMinimumSupportItemset2' => $failMinimumSupportItemset2,

```

```

    'itemset3Frequency' => $itemset3Frequency,

```

```

    'passMinimumSupportItemset3' => $passMinimumSupportItemset3,

```

```

    'failMinimumSupportItemset3' => $failMinimumSupportItemset3,

```

```

    'passMinimumConfidenceItemset2' => $passMinimumConfidenceItemset2,

```



```
'failMinimumConfidenceItemset2' => $failMinimumConfidenceItemset2,  
'passMinimumConfidenceItemset3' => $passMinimumConfidenceItemset3,  
'failMinimumConfidenceItemset3' => $failMinimumConfidenceItemset3,  
'passLiftItemset2'           => $passLiftItemset2,  
'failLiftItemset2'           => $failLiftItemset2,  
'passLiftItemset3'           => $passLiftItemset3,  
'failLiftItemset3'           => $failLiftItemset3,
```

```
);
```

```
}
```

