

**IMPLEMENTASI ALGORITMA APRIORI UNTUK  
MENENTUKAN REKOMENDASI PRODUK  
PADA PLATFORM PASARDESA.ID**

**SKRIPSI**

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana  
Program Studi S1 Informatika



diajukan oleh

**RENNY LISTYANINGSIH**

**20.21.1462**

Kepada

**PROGRAM SARJANA**

**PROGRAM STUDI S1 INFORMATIKA**

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA**

**YOGYAKARTA**

**2022**

**IMPLEMENTASI ALGORITMA APRIORI UNTUK  
MENENTUKAN REKOMENDASI PRODUK  
PADA PLATFORM PASARDESA.ID**

**SKRIPSI**

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana  
Program Studi S1 Informatika



diajukan oleh

**RENNY LISTYANINGSIH**

**20.21.1462**

Kepada

**PROGRAM SARJANA**

**PROGRAM STUDI S1 INFORMATIKA**

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA**

**YOGYAKARTA**

**2022**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**IMPLEMENTASI ALGORITMA APRIORI UNTUK  
MENENTUKAN REKOMENDASI PRODUK  
PADA PLATFORM PASARDESA.ID**

**RENNY LISTYANINGSIH**

**20.21.1462**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 8 Agustus 2022

**Dosen Pembimbing,**

**Anna Batta, M. Kom.**  
**NIK. 190302290**

**HALAMAN PENGESAHAN**  
**SKRIPSI**  
**IMPLEMENTASI ALGORITMA APRIORI UNTUK**  
**MENENTUKAN REKOMENDASI PRODUK**  
**PADA PLATFORM PASARDESA.ID**

yang disusun dan diajukan oleh

**Renny Listyaningsih**  
**20.21.1462**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 20 Agustus 2022

**Susunan Dewan Penguji**

**Nama Penguji**

**Tanda Tangan**

Arif Dwi Luksito, M.Kom  
NIK. 190302150

Uyock Anggoro Saputro, M.Kom  
NIK. 190302419

Anna Balta, M.Kom  
NIK. 190302290

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 20 Agustus 2022

**DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom.  
NIK. 190302096

## HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Renny Listyaningsih  
NIM : 20.21.1462

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

### **Implementasi Algoritma Apriori Untuk Menentukan Rekomendasi Produk Pada Platform Pasedesa.id**

Dosen Pembimbing : Anna Baita, M. Kom.

1. Karya tulis ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas AMIKOM Yogyakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan dan penelitian SAYA sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Dosen Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab SAYA, bukan tanggung jawab Universitas AMIKOM Yogyakarta.
5. Pernyataan ini SAYA buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka SAYA bersedia menerima SANKSI AKADEMIK dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Yogyakarta, 20 Agustus 2022

Yang Menyatakan,



Renny Listyaningsih

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan kepada kedua orang tua saya yang telah merawat dan membesarkan saya serta membimbing saya dan tak lupa selalu memberi semangat dan doa untuk kelancaran saya dalam mengerjakan studi kuliah serta menyelesaikan skripsi ini. Banyak yang ingin saya sampaikan dan rasa syukur semoga bisa membanggakan dan mengangkat derajat kedua orang tua saya.



## KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan Alhamdulillah segala puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT, karena berkat rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Implementasi Algoritma Apriori Untuk Menentukan Rekomendasi Produk Pada Pasardesa.id".

Skripsi ini dibuat untuk memenuhi tugas akhir perkuliahan dan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Strata I di Program Studi Informatika Fakultas Ilmu Komputer. Selain itu, skripsi ini juga dibuat sebagai salah satu wujud implementasi dari ilmu yang didapatkan selama masa perkuliahan di Program Studi Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa skripsi masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis berharap dapat belajar lebih banyak lagi dalam mengimplementasikan ilmu yang didapatkan. Skripsi ini tentunya tidak lepas dari bimbingan, masukan, dan arahan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini saya ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Keluarga yang penulis sayangi, Bapak Hardiyono, Ibu Pairah, dan Mas Ridho yang telah mendoakan, memberikan dukungan dan memotivasi dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Yth. Prof. Dr. M. Suyanto, M.M., selaku rektor Universitas Amikom Yogyakarta
3. Yth. Windha Mega Pradnya D., M.Kom selaku Ketua Program Studi SI Informatika.
4. Yth. Ibu Anna Baita, M.Kom. sebagai dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu dengan sabar memberikan dukungan, bimbingan dan motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Yth. Bapak Uyock Anggoro Saputro, M.Kom dan Yth. Bapak Arif Dwi Laksito, M.Kom yang telah menjadi penguji dalam sidang skripsi sidang skripsi penulis.

6. Seluruh Bapak dan Ibu dosen Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta yang sudah berkenan memberikan pengetahuan yang sangat-sangat bermanfaat selama masa perkuliahan.
7. Sahabat seperjuangan kuliah penulis Dony yang telah sabar dan ikhlas membantu penulis dalam menyusun skripsi ini, Annis yang selalu memberikan semangat dan menemani penulis menyusun skripsi ini, Dian dan Denis yang selalu memberikan dorongan motivasi dan bantuan kepada penulis.
8. Bapak Sholahuddin Nurazmy yang telah membantu dan mengizinkan penulis untuk melakukan penelitian pada PT Pasar Desa Indonesia.
9. Support sistem penulis Mas Eko Zulianto, Mba Festikawati Prasita, Mas Salman Hakim yang telah selalu memberikan semangat dan dukungan serta doa untuk kelancaran penulis dalam menyusun skripsi.
10. Terimakasih penulis juga haturkan untuk semua pihak yang telah membantu peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini yang tidak dapat peneliti sebutkan satu persatu.

Akhir kata penulis menyadari bahwa tidak ada yang sempurna, penulis masih melakukan kesalahan dalam penyusunan skripsi. Oleh karena itu, penulis meminta maaf yang sedalam-dalamnya atas kesalahan yang dilakukan penulis.

Peneliti berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan dapat dijadikan referensi demi pengembangan ke arah yang lebih baik. Kebenaran datangnya dari Allah dan kesalahan datangnya dari diri penulis. Semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan Rahmat dan Ridho-Nya kepada kita semua.

Yogyakarta, 20 Agustus 2022

Penulis



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	v
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
INTISARI .....	xvi
ABSTRACT.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.5.1 Bagi Peneliti .....	3
1.5.2 Bagi Objek Penelitian (PT. Pasar Desa Indonesia) .....	4
1.6 Sistematika Penulisan .....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	5

2.1	Studi Literatur .....	5
2.2	Dasar Teori .....	10
2.2.1	Data Mining .....	10
2.2.2	Association Rule .....	13
2.2.3	Algoritma Apriori .....	14
2.2.4	Package .....	17
2.2.5	Flowchart .....	18
2.2.6	Pengujian .....	20
2.2.7	PHP (Hypertext Preprocessor) .....	21
2.2.8	Framework Laravel .....	21
2.2.9	Software Pendukung .....	23
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>		<b>25</b>
3.1	Objek Penelitian .....	25
3.2	Alur Penelitian .....	26
3.3	Alat Dan Bahan .....	27
3.3.1	Alat Penelitian .....	27
3.3.2	Bahan Penelitian .....	27
3.4	Pengumpulan Data .....	28
3.5	Pengolahan Data Awal .....	28
3.6	Analisis .....	30
3.7	Pembuatan Model .....	30
3.7.1	Sampel Data Produk .....	31
3.7.2	Pembuatan Pola Transaksi Penjualan .....	31
3.7.3	Pembuatan Format Tabular Data Transaksi ( <i>Matriks Data</i> ) .....	32

3.7.4 Analisis Algoritma Apriori.....	33
3.8 Implementation.....	39
3.9 Pengujian.....	39
3.10 Deploy.....	39
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>40</b>
4.1 Implementasi.....	40
4.1.1 Implementasi <i>Source code</i> .....	40
4.1.2 Implementasi Algoritma Ke Dalam <i>Interface</i> .....	48
4.2 Pengujian.....	50
4.2.1 Pengujian <i>Blackbox Testing</i> .....	50
4.2.2 Pengujian Validitas Algoritma Apriori.....	51
4.3 Delploy.....	56
4.3.1 Proses Depoy Package.....	57
4.3.2 Proses Deploy Package Ke Dalam Sistem.....	57
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>60</b>
5.1 Kesimpulan.....	60
5.2 Saran.....	60
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>61</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>64</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol Flowchart.....	18
Tabel 3.1 Sample Data Produk Pasardesa.id.....	31
Tabel 3.2 Pola Data Transaksi Penjualan.....	32
Tabel 3.3 Matriks Data Transaksi Penjualan.....	32
Tabel 3.4 Nilai <i>support</i> dari setiap <i>item</i> produk.....	36
Tabel 3.5 Nilai <i>Support 2-Itemset</i> .....	37
Tabel 3.6 Nilai <i>support 3-Itemset</i> .....	38
Tabel 3.7 Nilai <i>Confidence</i> Dari Semua Aturan Asosiasi.....	38
Tabel 4.1 Hasil Pengujian Blackbox Testing.....	50
Tabel 4.2 Nilai <i>Confidence</i> Dari Semua Aturan Asosiasi.....	51
Tabel 4.3 Nilai <i>support</i> dari setiap <i>item</i> produk.....	52
Tabel 4.4 Hasil Perhitungan Nilai Lift Ratio.....	53

## DAFTAR GAMBAR

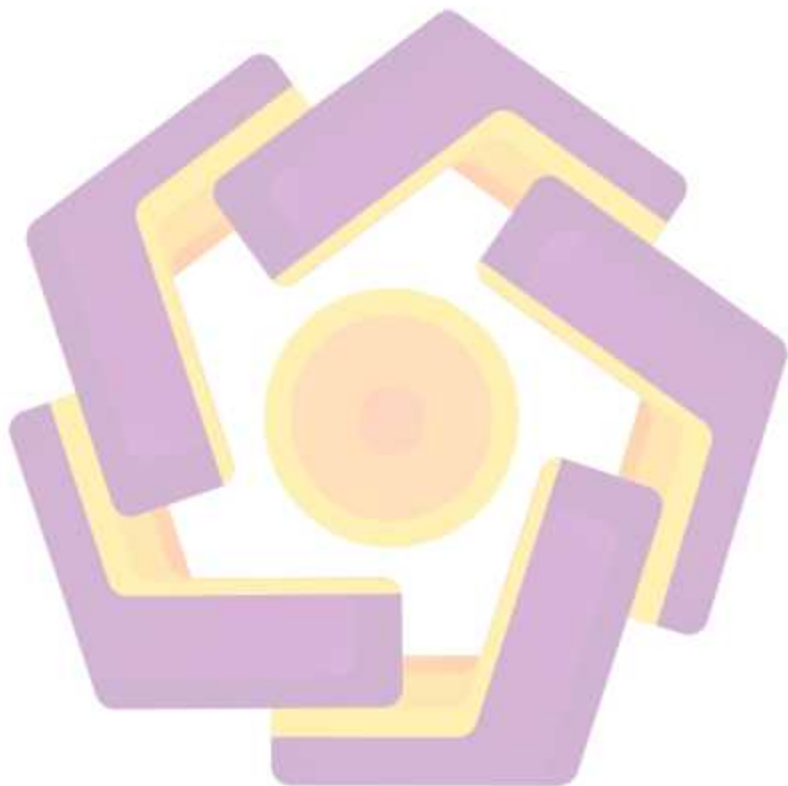
Gambar 2.1 Proses Data Mining .....	10
Gambar 3.1 Alur Penelitian .....	26
Gambar 3.2 Data Mentah Transaksi Penjualan Pasardesa.id .....	28
Gambar 3.3 Hasil Pengolahan Data Awal .....	29
Gambar 3.4 Flowchart Algoritma Apriori .....	35
Gambar 4.1 <i>Source code</i> Import Data Transaksi .....	40
Gambar 4.2 Hasil Import ke Dalam Database Detail Transaksi .....	41
Gambar 4.3 Implementation <i>Source code</i> Matriks dan k-itemset 1 .....	41
Gambar 4.4 Hasil <i>Source code</i> Matriks dan k-itemset 1 .....	42
Gambar 4.5 <i>Source code</i> Menghitung Nilai Support .....	42
Gambar 4.6 <i>Source code</i> Menentukan Nilai Min Support dan Min Confidence .....	43
Gambar 4.7 <i>Source code</i> Pola Kombinasi Itemset .....	43
Gambar 4.8 <i>Source code</i> Proses Pencarian Kandidat Kombinasi Itemset .....	44
Gambar 4.9 Hasil <i>Source code</i> Kombinasi Itemset .....	45
Gambar 4.10 <i>Source code</i> Proses Menyimpan Aturan Asosiasi .....	46
Gambar 4.11 <i>Source code</i> Proses Apriori .....	47
Gambar 4.12 Implementasi Interface Dashboard .....	48
Gambar 4.13 Implementasi Data Transactions .....	49
Gambar 4.14 Implementasi Interface Hasil Rekomendasi Produk .....	49
Gambar 4.15 Hasil Import Dataset Real Pasardesa.id .....	54
Gambar 4.16 Hasil Pembuatan Itemset Dataset Real Pasardesa.id .....	54
Gambar 4.17 Hasil Pengujian Dataset Real Pasardesa.id .....	55

Gambar 4.18 Map Folder <i>Package</i> Algoritma Apriori.....	56
Gambar 4.19 Letak Folder Packages.....	57
Gambar 4.20 Konfigurasi Repository Package.....	58
Gambar 4.21 Memproses Package.....	58
Gambar 4.22 Pemanggilan Package.....	59
Gambar Lampiran 1 Foto Wawancara Penelitian.....	64
Gambar Lampiran 2 Observasi Penelitian.....	64
Gambar Lampiran 3 Dashboard yang pada <a href="http://pasardesa.id">pasardesa.id</a> .....	65
Gambar Lampiran 4 Data Transaksi Pada Dashboard <a href="http://Pasardesa.id">Pasardesa.id</a> .....	65



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Foto Dokumentasi Penelitian .....	64
Lampiran 2 Gambaran Sistem Yang Berjalan Saat Ini.....	65



## INTISARI

Pasar desa.id adalah platform digital untuk memasarkan produk-produk unggulan desa melalui jaringan *reseller* yang tersebar di seluruh Indonesia. Platform digital ini memiliki banyak produk dari tiap masing-masing desa sehingga pemilihan produk yang tepat untuk pembeli akan berdampak pada peningkatan penjualan. Untuk itu platform Pasar desa.id setiap harinya harus memenuhi kebutuhan pembeli dan dituntut untuk mengambil keputusan yang tepat dalam menentukan produk dengan memanfaatkan data transaksi penjualan yang ada.

Dalam penelitian ini penulis menerapkan algoritma apriori pada dataset berupa data histori transaksi untuk menemukan semua aturan asosiatif antara suatu itemset yang memenuhi syarat minimum *support* dan *confidence*. Adapun tahapan-tahapan yang dilakukan mulai dari pengumpulan data, pengolahan data awal, analisis, pembuatan model, *implementation*, proses pengujian, serta proses *deploy*, serta kesimpulan dan saran.

Penelitian ini bertujuan untuk menyelesaikan permasalahan bagaimana mengolah data berdasarkan data transaksi penjualan menggunakan *association rule* sebagai satu metode data mining serta algoritma apriori untuk menemukan rekomendasi produk yang sering dibeli bersamaan dalam sebuah area yang saling berdekatan. Hasil dari implementasi algoritma apriori ini berupa *package* yang dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan *framework* Laravel sehingga hasil proses tersebut akan memberikan informasi yang bisa dimanfaatkan pada strategi pemasaran dan promosi produk serta sesuai oleh keinginan pelanggan.

**Kata kunci:** data mining, algoritma apriori, rekomendasi produk, laravel, web base



## ABSTRACT

*Pasardesa.id is a digital platform to market superior village products through a network of resellers spread throughout Indonesia. This digital platform has many products from each village so that choosing the right product for buyers will have an impact on increasing sales. For this reason, the Pasardesa.id platform every day must meet the needs of buyers and the difficulty of making the right decisions in products by utilizing existing sales transaction data.*

*In this study, the author applies an a priori algorithm to a data set in the form of transaction history data to find all associative rules between a set of items that meet the minimum support and trust requirements. The stages are carried out starting from data collection, initial data processing, analysis, model making, implementation, testing process, and dissemination process, as well as conclusions and suggestions.*

*This study aims to solve the problem of how to process sales transaction data using association rules as a data mining method and a priori algorithm to find product recommendations that are often purchased together in an area that is close to each other. The results of the implementation of this apiori algorithm are packages that are built using the PHP programming language with the Laravel framework so that the results of the process will provide information that can be used in marketing strategies and product promotions as well as in accordance with customer wishes.*

**Keyword :** *data mining, apiori algorithm, product recommedatoins, laravel, web based*