

# Aplikasi Rekomendasi Pengambil Keputusan Keuangan Usaha Mikro Kecil Dan Menengah Toko Kelontong Metode Apriori

Ade Khoirul Nur Hidayat<sup>1</sup>, Joko Sutopo<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Universitas Teknologi Yogyakarta, Jl Ring Road Utara Jombor Sleman Yogyakarta, Indonesia

### INFORMASI ARTIKEL

#### Sejarah Artikel:

Diterima Redaksi: 10 Juni 2023

Revisi Akhir: 20 Juni 2023

Diterbitkan Online: 27 Juni 2023

### KATA KUNCI

Toko kelontong, UMKM, Manajemen keuangan, Apriori, Android Studio

### KORESPONDENSI

E-mail: [9a.adekhoirul@gmail.com](mailto:9a.adekhoirul@gmail.com),

[jksutopo@uty.ac.id](mailto:jksutopo@uty.ac.id)\*

### ABSTRAK

Toko kelontong adalah usaha yang tergolong masuk di Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) yang merupakan toko tradisional yang menjual bahan-bahan dibutuhkan masyarakat. Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) adalah pilar penting untuk pembangunan ekonomi negara. Dalam pelaksanaan toko kelontong ini memiliki permasalahan dalam manajemen keuangan yang menjadikan kendala dalam usahanya. Penelitian ini membantu masalah tersebut menggunakan metode apriori untuk mendukung pengelolaan uang usaha toko kelontong. Dengan menerapkan sistem metode apriori di *mobile* android dengan menggunakan bantuan *software* Android Studio, Postman, dan Database dalam membangun sistem ini. Aplikasi ini menjadikan dalam manajemen keuangan lebih baik dengan dukungan metode Apriori untuk memilih transaksi yang paling banyak untuk menangani permasalahan keuangan sebagai rekomendasi pelunasan dalam keuangan usaha toko kelontong.

## 1. PENDAHULUAN

Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) merupakan peranan penting dalam kontribusi 60% produk domestik dan 97% menyerap tenaga kerja [1]. Dalam UMKM terbagi menjadi 3 golongan yaitu usaha mikro, usaha kecil, dan usaha menengah [2]. Toko kelontong merupakan usaha yang masuk dalam kategori usaha kecil dan menengah. Toko kelontong adalah sebuah usaha tradisional yang menjual bahan-bahan pokok yang biasanya dapat ditemukan di dalam perumahan dan padat penduduk [3]. Pengelolaan keuangan merupakan pekerjaan yang sangat penting bagi setiap individu dan organisasi, termasuk bisnis [4]. Dalam pengelolaan keuangan, beberapa aspek memerlukan perhatian khusus, seperti pengeluaran, pendapatan, dan investasi [5]. Namun, bagi sebagian orang, mengatur keuangan bisa menjadi hal yang sulit dan menyita waktu [6]. Oleh karena itu, dibutuhkan sebuah aplikasi untuk membantu mengelola keuangan, khususnya melacak pengeluaran dan pemasukan [7].

Pengembangan Sistem Informasi manajemen keuangan UMKM merupakan peranan penting yang dapat menambah nilai sebuah usaha dengan memberikan informasi efektivitas waktu dan mengurangi efisiensi dalam sektor manajemen dalam keuangan [8]. Metode yang dapat digunakan untuk membuat aplikasi pengelolaan keuangan adalah metode Apriori. Metode ini termasuk ke dalam sebuah teknik analisis data dalam kategori *Association Rule Mining* (ARM) yang digunakan

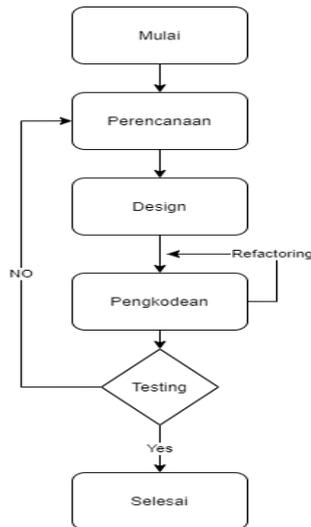
untuk menemukan pola atau hubungan antar item dalam suatu kumpulan data [9]. Dalam aplikasi manajemen keuangan, metode Apriori dapat digunakan untuk memprediksi pengeluaran dan pendapatan berdasarkan data dari transaksi sebelumnya. Dalam mengembangkan sistem informasi dibutuhkan sebuah metode agar pengembangan dalam penelitian ini terencana dengan baik [10].

Penelitian menggunakan metode pengembangan *extreme programming* yang merupakan metode mengatasi setiap perubahan berdasarkan desain dan fitur dengan fleksibel [11]. Tujuan penelitian ini adalah membahas penerapan metode Apriori dalam implementasi aplikasi manajemen keuangan. Artikel ini akan menjelaskan tentang konsep Apriori, penggunaan metode Apriori dalam pengelolaan keuangan dan pengembangan aplikasi dengan menggunakan metode Apriori. Selain itu, artikel ini juga akan membahas manfaat dan tantangan penggunaan metode Apriori, beserta saran pengembangan selanjutnya.

## 2. METODE

Penelitian ini dimulai melakukan kajian Studi literatur dengan melihat penelitian-penelitian terdahulu yang berhubungan dengan peneliti kerjakan. Para peneliti mengumpulkan data terkait objek yang peneliti kerjakan. Setelah data-data terpenuhi maka peneliti melakukan pembuatan program aplikasi yang dibutuhkan sesuai objek permasalahan dan melakukan uji coba terhadap program yang telah dikerjakan. Setelah mendapatkan data

selanjutnya menggunakan metodologi *Extreme Programing* (XP). Tahapan *extreme programming* (XP) adalah melakukan tahapan perencanaan dimulai dengan mendefinisikan kebutuhan sistem secara deskriptif dengan menggambarkan alur sistem dan fitur-fitur yang dikembangkan. Tahapan perancangan yaitu merancang pola interaksi pengguna dengan sistem yang dikembangkan. Tahapan mengkodekan merupakan tahapan implementasi dari perancangan menjadi Bahasa pemrograman untuk mengembangkan sistem yang dituju. Terakhir adalah tahapan pengujian yaitu sistem yang telah dibangun akan diuji terkait keberhasilan fungsi dari sistem. Diagram XP dapat dilihat pada gambar 1 berikut.



**Gambar 1.** Diagram Extreme Programing (XP)

### 3. HASIL

Apriori adalah suatu metode mencari hubungan dalam suatu data set yang digunakan dalam transaksi. Dengan melakukan frekuensi item/item set dan *candidate generation* dalam pembentukan asosiasi *rule mining* agar mendapatkan hasil nilai *support*. Dalam metodenya jika suatu item set sering muncul maka semua sub set dari item set tersebut harus sering muncul dalam database [9]. Hal ini digunakan dalam penelitian untuk mencari data set keuangan mana yang sering muncul dalam pengeluaran dan menentukan rencana pelunasan.

**Langkah 1:** Mempersiapkan data-data hutang pelanggan toko kelontong, tabel data dapat dilihat pada tabel 1.

**Tabel 1.** Data Transaksi

ID	Nama	Transaksi
1	Firman	-Rp 100,000
2	Elpanda	Rp 55,000
3	Firman	-Rp 200,000
4	Sam	Rp 550,000
5	Firman	Rp 70,000
6	Elpanda	-Rp 200,000
7	Firman	Rp 250,000
8	Firman	-Rp 50,000

9	Elpanda	-Rp 30,000
10	Sam	-Rp 50,000

**Langkah 2:** Definisikan data transaksi menjadi item set untuk mencari nilai *Support* Dan *Confidence* seperti terlihat pada tabel 2 berikut.

**Tabel 2.** Data Support Dan Confidence

Nama	X	Y	Total
Firman	3	2	5
Elpanda	1	2	3
Sam	1	1	2

\*Keterangan: X = Hutang dan Y = Bayar

**Langkah 3:** Mencari Nilai *Support*

$$S(a) = \frac{x}{\text{Total Transaksi}}$$

$$S(\text{Firman}) = \frac{3}{10} = 0,3$$

$$S(\text{Elpanda}) = \frac{1}{10} = 0,1$$

$$S(\text{Sam}) = \frac{1}{10} = 0,1$$

Maka hasil dari perhitungan di atas dapat disimpulkan nilai tertinggi adalah pelanggan atas nama firman dan Elpanda dengan Sam memperoleh nilai yang sama

**Langkah 4:** Mencari Nilai *Confidence*.

$$C(a) = \frac{x + y}{x}$$

$$C(\text{Firman}) = \frac{3 + 2}{5} = 1$$

$$C(\text{Elpanda}) = \frac{1 + 2}{5} = 0,6$$

$$C(\text{Sam}) = \frac{1 + 1}{5} = 0,4$$

Maka hasil yang diperoleh dari perhitungan rumus diatas didapatkan nilai tertinggi adalah Firman, Elpanda, dan Sam. Dari hasil berikut maka dapat disimpulkan keputusan untuk manajemen keuangan toko maka dapat mengambil keputusan sesuai rekomendasi nilai tertinggi dari hasil algoritma metode apriori ini.

### 4. PEMBAHASAN

Hasil Penelitian dari pengembangan sistem manajemen keuangan UMKM ini memakai metodologi Extreme programing berikut tahapan-tahapan pengembangan sistem ini:

#### 4.1. Perencanaan

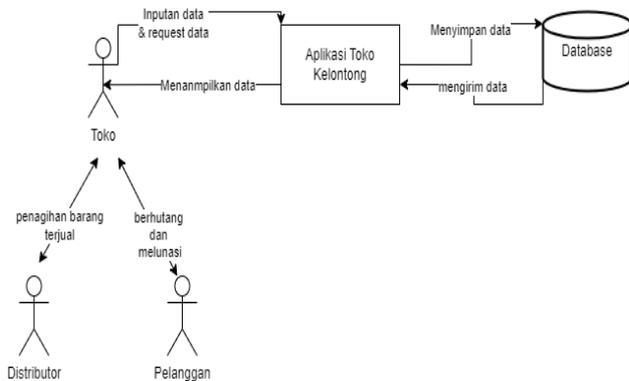
Dalam tahapan perencanaan bertujuan untuk mengumpulkan kebutuhan informasi sistem yang akan dikembangkan dalam penelitian ini. Hasil dari pengumpulan kebutuhan informasi sistem dijadikan

sebagai merancang fitur-fitur yang dibutuhkan ke dalam sistem. Kebutuhan yang dibutuhkan oleh pengguna yaitu:

- Sistem manajemen keuangan digunakan oleh pemilik Toko atau karyawan
- Sistem mampu menerima inputan data keuangan
- Dari inputan sistem dapat merekomendasikan dalam keputusan keuangan

#### 4.2. Perancangan

Tahapan perancangan sistem manajemen keuangan ini menggunakan gambar use case diagram untuk menggambarkan interaksi rancangan sistem pengguna dengan sistem yang berjalan. Pengguna menggunakan sistem aplikasi dalam menjalankan usahanya dengan menginputkan data dan melihat hasil rekomendasi keuangan dari sistem yang dibangun ini. Gambaran sistem dapat dilihat pada gambar 2.



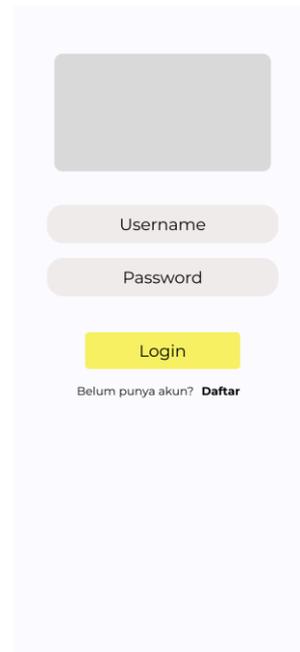
Gambar 2. Sistem Aplikasi Toko Kelontong

#### 4.3. Pengkodean

Tahapan pengkodean adalah tahapan implementasi dari perancangan sistem yang dibangun dengan menggunakan Bahasa pemrograman kotlin menggunakan *software* Android Studio. Berikut tampilan ringan sistem yang telah di implementasikan ke dalam bentuk aplikasi sesuai dengan kebutuhan:

##### a. Halaman Login

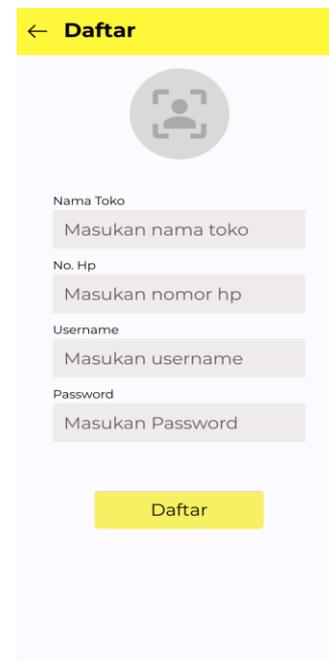
Tampilan halaman login pada aplikasi ini merupakan tampilan pertama yang diakses oleh pengguna yang berfungsi sebagai pengguna melakukan proses masuk ke aplikasi. Implementasi halaman login dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Halaman Login

##### b. Halaman Daftar

Tampilan halaman daftar berfungsi sebagai pengguna melakukan proses pendaftaran jika belum memiliki akun yang terhubung pada aplikasi ini. Implementasi halaman daftar dapat dilihat pada gambar 4.



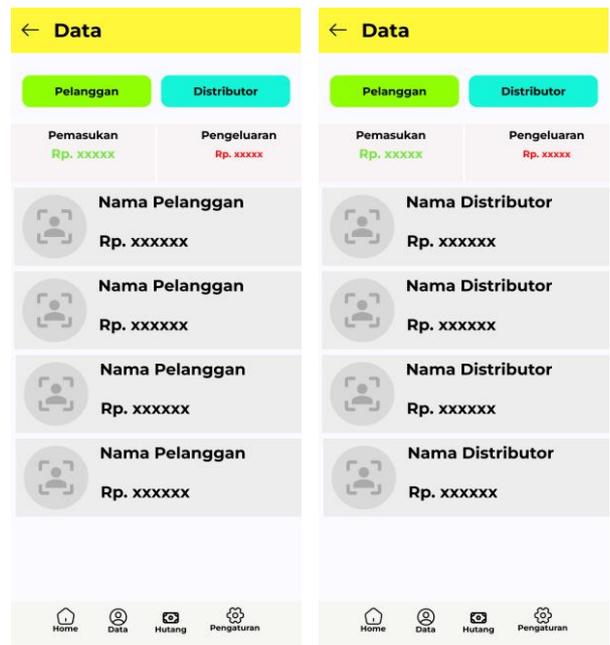
Gambar 4. Halaman Daftar

##### c. Halaman Menu

Tampilan halaman utama adalah tampilan pusat aktivitas aplikasi ini yang menampilkan isi informasi data-data yang telah diproses untuk ditampilkan. Terdapat sebuah data yang telah melalui proses metode apriori yang merupakan rekomendasi untuk mengelola keuangan dalam usaha. Berikut hasil implementasi dapat dilihat pada gambar 5.

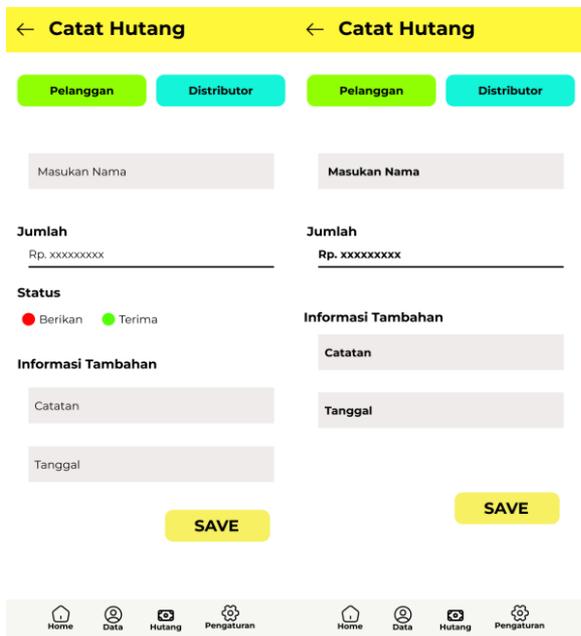


Gambar 5. Halaman Menu



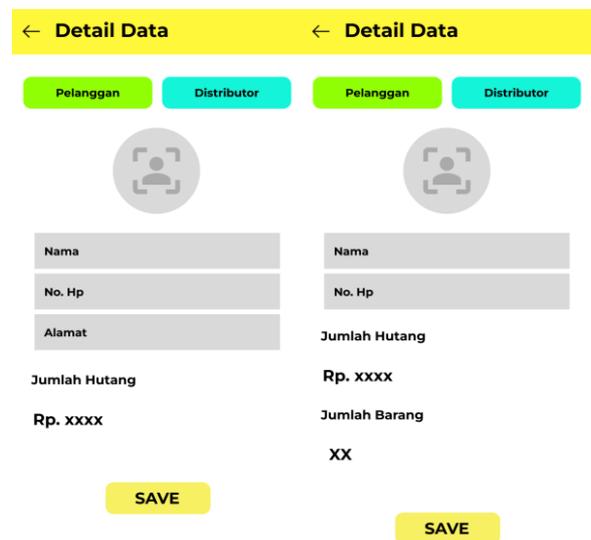
Gambar 7. Halaman Data

- d. Halaman Inputan Keuangan  
 Tampilan halaman Inputan Keuangan adalah tampilan yang berfungsi sebagai pengguna untuk melakukan proses memasukkan data pelanggan maupun distributor. Berikut hasil implementasi dapat dilihat pada gambar 6.



Gambar 6. Halaman Inputan Keuangan

- f. Halaman Detail Data  
 Tampilan halaman detail data adalah tampilan data-data lebih lengkap dari data pelanggan dan distributor memiliki fungsi untuk mengubahnya apabila diperlukan. Berikut tampilan implementasi halaman detail data pada gambar 8.



Gambar 8. Halaman Detail Data

- e. Halaman Data  
 Tampilan halaman data adalah berfungsi sebagai menampilkan lis data-data pelanggan dan distributor yang telah dimasukkan sebelumnya. Halaman ini juga berfungsi untuk melakukan perubahan apabila pengguna ingin mengubahnya. Halaman data dapat dilihat pada gambar 7.

#### 4.4. Pengujian

Sebelum sistem manajemen keuangan UMKM digunakan melakukan pengujian sistem menggunakan uji tes *black box* testing. *Black box* testing adalah menguji sistem selaras dengan kebutuhan dalam tujuan penelitian. Berikut hasil dari pengujian *black box* sistem yang dapat dilihat pada tabel 3.

**Tabel 3.** Black Box

No	Nama Fitur	Hasil yang diharapkan	status
1	Login	Login berhasil dan selanjutnya ke menu halaman utama	berhasil
2	Daftar	membuat akun baru berhasil dan terdaftar. Selanjutnya ke menu halaman utama	berhasil
3	Menu	Menampilkan data yang disimpan	berhasil
4	Inputan Keuangan	Berhasil memasukkan data	berhasil
5	Data	Berhasil menampilkan data yang tersimpan	berhasil
6	Detail Data	Berhasil menampilkan data yang tersimpan dan mengeditnya	berhasil

## 5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengujian aplikasi, diharapkan penelitian dapat membantu para pengguna pemilik toko kelontong untuk memajemen keuangan mereka yang lebih baik sehingga potensi bisnis dan ekonomi semakin berkembang . Diharapkan penelitian selanjutnya aplikasi ini dapat dikembangkan tampilan, database, fitur yang lebih interaktif untuk semua pengguna.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Arianto and Bambang, "Pengembangan UMKM Digital di Masa Pandemi Covid-19," *Jurnal Administrasi Bisnis*, vol. 6, no. 2, 2020.
- [2] Rahmad Kurniawan, Jefry Tarantang, Wahyu Akbar, Sofyan Hakim, Enriko Tedja Sukmana, and Riza Hafizi, "Literasi Pemanfaatan Aplikasi Keuangan Digital Bukukas Pada UMKM Di Kota Sampit, Kalimantan Tengah," *Jurnal Pengabdian Masyarakat Formosa*, vol. 1, no. 1, pp. 35–52, 2021.
- [3] A. R. Fitrianto, E. R. Amaliyah, S. Safitri, D. Setyawan, and M. K. Arinda, "Pendampingan dan Sosialisasi pada Usaha Toko Kelontong dengan Metode ABCD (Asset Based Community Development) Sebagai Upaya Pemberdayaan Ekonomi dan Peningkatan Literasi Usaha Toko Kelontong," *Jurnal Abdidas*, vol. 1, no. 6, pp. 579–591, Nov. 2020, doi: 10.31004/abdidas.v1i6.120.
- [4] S. E. , M. M. Mardiana and SE. , M. Si. Dian Ofasari, "Penerapan Penyusunan Laporan Keuangan Dengan Adroid Berbasis Standar Akuntansi Keuangan Entitas Tanpa Akuntabilitaspublik (SAK ETAP) Pada CV. Wijaya Muda," *Jurnal Akuntanika*, vol. 7, no. 1, 2021.
- [5] L. Hasan Habibi, J. Akuntansi, and P. Negeri Bandung, "Penerapan Aplikasi Keuangan Berbasis Android SI APIK Dalam Penyusunan Laporan Keuangan Berdasarkan SAK EMKM (Studi Kasus Qaya Laundry) Implementation SI APIK, An Android-Based Financial Application for Preparing The Financial Statements Based on Sak EMKM (Case Study Qaya Laundry) Iyeh Supriatna," *Indonesian Accounting Literacy Journal*, vol. 01, no. 03, pp. 659–670, 2021.
- [6] M. Arianto and A. Rozaq, "Aplikasi Keuangan Menggunakan Algoritma Single Exponential Smoothing (Studi Kasus Momotaro Kitchen Madiun)," *Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi*, vol. 4, no. 1, 2021.
- [7] R. Ramadhani and S. Trisnarningsih, "Analisis Keefektifan Aplikasi Keuangan Online Sebagai Media Pengelolaan Keuangan Di Sektor Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM)," *Jurnal Ilmiah Akuntansi dan Keuangan*, vol. 4, no. 12, pp. 5778–5784, 2022, [Online]. Available: <https://journal.ikopin.ac.id/index.php/fairvalue>
- [8] S. V. Br Siahaan, F. Debi, H. Mardi, and N. Clara, "Peningkatan kompetensi pembuatan laporan keuangan BUM Desa menggunakan aplikasi berbasis android," *Jurnal Inovasi Hasil Pengabdian Masyarakat (JIPEMAS)*, vol. 5, no. 2, pp. 280–291, Jun. 2022, doi: 10.33474/jipemas.v5i2.14183.
- [9] A. Rizaldi Marpaung, Mhd. Z. Siambaton, and K. Nasution, "Penerapan Algoritma Apriori pada Aplikasi Pengelolaan Inventori Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM) Desa Pangkalan Brandan Berbasis Web," *Remik*, vol. 6, no. 3, pp. 370–379, Aug. 2022, doi: 10.33395/remik.v6i3.11499.
- [10] Y. Rahmanto, J. Alfian, and R. Indra Borman, "Penerapan Algoritma Sequential Search pada Aplikasi Kamus Bahasa Ilmiah Tumbuhan," *Jurnal Buana Informatika*, vol. 12, no. 1, 2021.
- [11] I. Faizal, I. Nanda, D. Ariestiandy, and T. Ernawati, "Pengembangan Sistem Informasi Pengelolaan Keuangan Bagi Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM)," *Jurnal Sistem Komputer dan Informatika (JSON)*, vol. 3, no. 2, p. 81, Dec. 2021, doi: 10.30865/json.v3i2.3590.