

Rancang Bangun Aplikasi Penjualan Produk Perlengkapan Rumah Tangga Dengan Metode Least Square Pada Altic Houseware Berbasis Android

Design and Construction of Household Product Sales Application Using the Least Square Method on Android-Based Altic Houseware

Afryan David Sinaga¹, Rita Novita Sari²

^{1,2}Program Studi Informatika Universitas Potensi Utama, Jl.K.L Yos Sudarso KM 6.5 Tj.Mulia, Medan, 20241, Indonesia
E-mail: afryandavid8@gmail.com¹, ritanovitasari@gmail.com²

ABSTRAK

Altic Houseware adalah perusahaan yang bergerak dalam bidang penjualan perlengkapan rumah tangga. Kendala yang dihadapi oleh Altic Houseware, dalam proses penjualan tersebut tentunya diperlukan pendataan untuk mengontrol jumlah permintaan dari konsumen yang tinggi dibandingkan dengan jumlah barang yang dijual oleh perusahaan, sehingga akan menghabiskan waktu yang cukup lama, dan informasi mengenai stok dan penjualannya pun mengalami tumpang tindih, sehingga kesulitan untuk mencarinya. Karena jumlah dan jenis persediaan tidak sesuai dengan yang diinginkan konsumen akhirnya menyebabkan kerugian tersendiri bagi pihak perusahaan. Ada beberapa jenis produk perlengkapan rumah tangga yang tidak cepat terjual sehingga membuat penumpukan stok. Karena itu perlu perencanaan jumlah dan jenis yang sesuai agar pihak perusahaan bisa menjual barang sebelum batas waktu 1 tahun. Penelitian ini bertujuan agar Altic Houseware dapat mengetahui tahap yang dilakukan untuk mendata proses penjualan produk agar tidak terjadinya keterlambatan dalam persediaan stok, maka dari itu perlunya sistem untuk memprediksi stok produk untuk selanjutnya, maka dari itu dibutuhkan suatu data dari setiap produk yang ada, dengan menggunakan data konsep peramalan.

Kata Kunci : Peramalan, Least Square, Perlengkapan Rumah Tangga, Android

ABSTRACT

Altic Houseware is a company engaged in the sale of household equipment. The obstacles faced by Altic Houseware, in the sales process, of course, data collection is needed to control the number of requests from consumers which is high compared to the number of goods sold by the company, so it will take a long time, and information about stock and sales also overlaps, making it difficult to find it. Because the amount and type of inventory do not match what consumers want, it ultimately causes losses for the company. There are several types of household equipment products that do not sell quickly, creating a pile of stock. Therefore, it is necessary to plan the appropriate amount and type so that the company can sell goods before the 1 year deadline. This study aims for Altic Houseware to be able to find out the stages taken to record the product sales process so that there is no congestion in stock inventory, therefore a system is needed to predict product stock for the next, therefore data is needed from each existing product, using forecasting concept data.

Keywords : Prediction, Least Squares, Household Equipment, Android

Info Artikel :

Disubmit: 12 Juni 2025

Direview: 05 Juli 2025

Diterima : 05 Agustus 2025

Copyright © 2025 – Journal UPU. All rights reserved.

1. PENDAHULUAN

Perkembangan zaman saat ini cukup pesat terutama dalam bidang teknologi, seakan-akan tidak ada habisnya untuk dipelajari. Salah satunya adalah komputer. Saat ini hampir semua bidang usaha menggunakan komputer dan setiap harinya menghasilkan data-data dalam setiap prosesnya, contohnya

proses transaksi penjualan. Setelah digunakannya data mining setiap data-data yang dihasilkan oleh sistem bisa kita olah/proses untuk mendapatkan [1]

Penjualan barang meliputi barang yang dibeli dan disimpan untuk dijual kembali. Dalam hal ini, untuk memenuhi persediaan barang sebuah perusahaan dagang melakukan pembelian dan selanjutnya barang yang dibeli akan dijual kembali kepada konsumen. Untuk mewujudkan kepuasan konsumen maka perusahaan harus mempunyai sebuah sistem pemesanan yang baik [2].

Altic Houseware adalah perusahaan yang bergerak dalam bidang penjualan perlengkapan rumah tangga. Kendala yang dihadapi oleh Altic Houseware, dalam proses penjualan tersebut tentunya diperlukan pendataan untuk mengontrol jumlah permintaan dari konsumen yang tinggi dibandingkan dengan jumlah barang yang dijual oleh perusahaan, sehingga akan menghabiskan waktu yang cukup lama, dan informasi mengenai stok dan penjualannya pun mengalami tumpang tindih, sehingga kesulitan untuk mencarinya. Karena jumlah dan jenis persediaan tidak sesuai dengan yang diinginkan konsumen akhirnya menyebabkan kerugian tersendiri bagi pihak perusahaan. Ada beberapa jenis produk perlengkapan rumah tangga yang tidak cepat terjual sehingga membuat penumpukan stok. Karena itu perlu perencanaan jumlah dan jenis yang sesuai agar pihak perusahaan bisa menjual barang sebelum batas waktu 1 tahun.

Penelitian ini bertujuan agar Altic Houseware dapat mengetahui tahap yang dilakukan untuk mendata proses penjualan produk agar tidak terjadinya keterlambatan dalam persediaan stok, maka dari itu perlunya sistem untuk memprediksi stok produk untuk selanjutnya, maka dari itu butuh suatu data dari setiap produk yang ada, dengan menggunakan data konsep peramalan [3].

Pada penelitian ini, penulis menerapkan metode least Square dalam menghitung jumlah prediksi penjualan produk. Dengan menerapkan Metode *least Square* dapat mengatasi kendala yang dihadapi oleh perusahaan karena metode *least Square* merupakan metode peramalan yang menggunakan persamaan linear untuk menemukan garis paling sesuai untuk kumpulan data lama guna untuk mengetahui data yang akan datang [4]. Dengan menerapkan metode tersebut maka perusahaan dapat mengetahui jumlah penjualan perlengkapan rumah tangga secara cepat dan menghasilkan laporan penjualan produk tepat waktu [5].

2.METODE

Di dalam menyelesaikan penelitian ini penulis menggunakan 2 (dua) metode studi yaitu :

1. Studi Lapangan

Studi lapangan dilakukan oleh penulis dengan mengadakan studi langsung ke lapangan untuk mengumpulkan data yaitu peninjauan langsung ke lokasi studi. Adapun teknik pengumpulan data yang dilakukan penulis adalah :

a. Pengamatan (*Observation*)

Penulis melakukan pengamatan terhadap data penjualan produk perlengkapan rumah tangga pada Altic Houseware tepatnya pada bagian penjualan.

b. Wawancara (*Interview*)

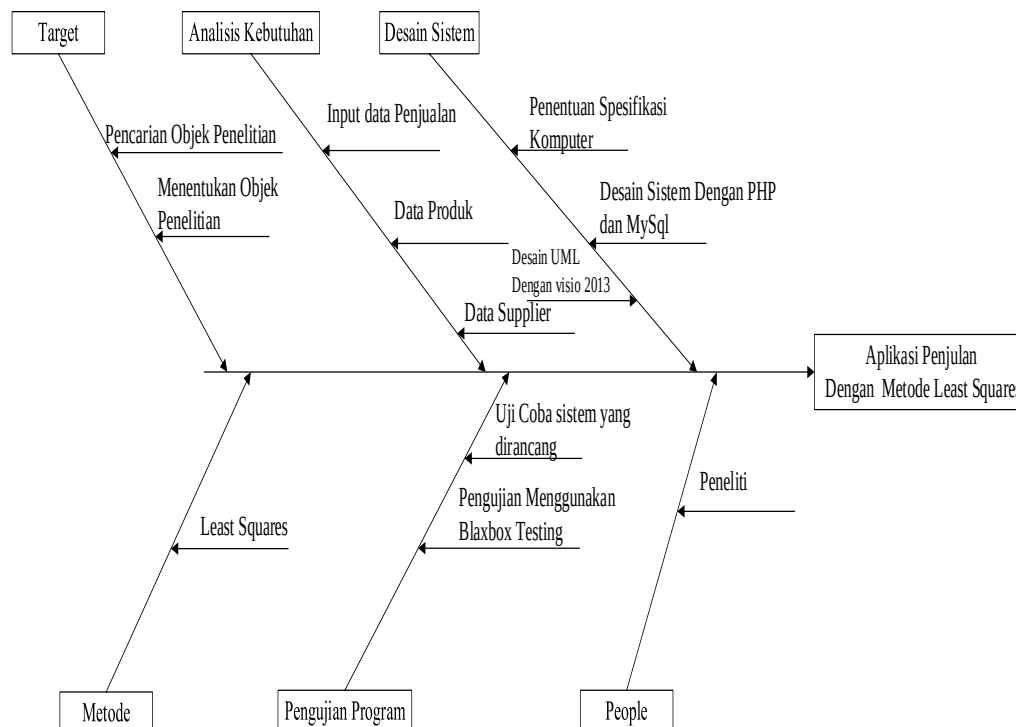
Teknik ini secara langsung bertatap muka dengan pihak bersangkutan untuk mendapatkan penjelasan dari masalah-masalah yang sebelumnya kurang jelas yaitu tentang mekanisme sistem yang digunakan pada perusahaan dan juga untuk meyakinkan bahwa data yang diperoleh dikumpulkan benar-benar akurat. Adapun wawancara yang dilakukan diajukan kepada Bagian penjualan yaitu Bapak Dedy Situmeang dengan pertanyaan adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana sistem yang berjalan pada Altic Houseware dalam mengatasi penjualan produk perlengkapan rumah tangga yang semakin meningkat?

Jawab : sistem yang berjalan pada Altic Houseware masih dengan dilakukan dengan cara sederhana, yaitu menentukan jumlah stok barang yang disediakan sesuai dengan ketentuan dari owner perusahaan.

2. Bagaimana strategi dari Altic Houseware dalam mengantisipasi jumlah stok perlengkapan rumah tangga?

- Jawab : strategi yang dilakukan Altic Housware adalah mengamati proses penjualan yang terjadi untuk tiap harinya dan kemudian akan dilakukan penyediaan stok barang untuk bulan yang akan datang pada Altic Housware.
3. Apakah jumlah penjualan perlengkapan rumah tangga dari pelanggan dapat dipenuhi secara maksimal ?
Jawab : untuk saat ini Altic Housware tidak dapat menentukan jumlah penjualan perlengkapan rumah tangga dari pelanggan dapat dipenuhi secara maksimal karena jumlah barang yang tidak selalu ready.
 4. Apakah permasalahan yang ditemui selama ini dalam penanganan penjualan perlengkapan rumah tangga?
Jawab : 'penyediaan barang untuk di jual pada bulan berikutnya tidak dapat dilakukan dengan akurat dan sering terjadi permintaan dari pelanggan tidak dapat dipenuhi dengan maksimal.
2. Studi Kepustakaan (*Library Research*)
Penulis melakukan studi pustaka untuk memperoleh data-data yang berhubungan dengan penulisan skripsi dari berbagai sumber bacaan seperti buku panduan pembuatan aplikasi java, PHP, manajemen data, dan buku atau jurnal yang membahas tentang konsep penjualan perlengkapan rumah tangga.
 3. *Sampling*
Meneliti dan memilih data - data yang tersedia dan sesuai dengan bidang yang dipilih sebagai berkas lampiran, yaitu pada dokumen penjualan perlengkapan rumah tangga pada Altic Housware.
- Pengembangan sistem dapat berupa menyusun suatu sistem yang baru dan menggantikan sistem yang lama secara keseluruhan atau memperbaiki sistem yang telah ada. Setiap tahap harus diselesaikan terlebih dahulu kemudian diteruskan ketahap berikutnya untuk menghindari terjadinya pengulangan tahap. Metodologi pengembangan sistem *fishbone* dapat dilihat pada gambar 1 berikut :



Gambar 1. Kerangka Fishbone

Dalam pengembangannya metode *fishbone* memiliki beberapa tahapan yaitu : *requirement* (analisis kebutuhan), *design sistem* (*system design*), *coding*, pengujian program, pemeliharaan sistem

1. Target

Peneliti melakukan observasi langsung dan penentuan objek penelitian dalam penentuan data pencatatan penjualan perlengkapan rumah tangga pada Altic Housware.

2. Analisis Kebutuhan

Peneliti melakukan pengumpulan data yang berisi tentang hal-hal yang harus ada pada hasil perancangan agar mampu menyelesaikan masalah yang ada sesuai tujuan. Data yang dibutuhkan dalam melakukan perancangan sistem adalah data penjualan perlengkapan rumah tangga data pengguna dan bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat aplikasi adalah Java dan Mysql.

3. Desain Sistem

Secara umum Sistem penjualan perlengkapan rumah tangga Menggunakan Metode *Least Squares* Pada Altic Housware menggunakan model perancangan *Unified Modelling Language*.

4. Metode

Penulis memilih metode *least squares* dalam merancang Sistem penjualan perlengkapan rumah Menggunakan Metode *Least Squares*. Karena metode *least squares* merupakan salah satu metode 'pendekatan' yang paling penting dalam dunia keteknikan untuk: (a) regresi ataupun pembentukan persamaan dari titik – titik data diskretnya (dalam pemodelan), dan (b). analisis sesatan pengukuran (dalam validasi model).

5. Pengujian Program

Pada tahap ini dilakukan pengujian aplikasi secara menyeluruh, meliputi pengujian fungsional dan pengujian ketahanan sistem. Pengujian secara *black box (interface)* yaitu pengujian perangkat lunak yang tes fungsionalitas dari aplikasi yang bertentangan dengan struktur internal atau kerja.

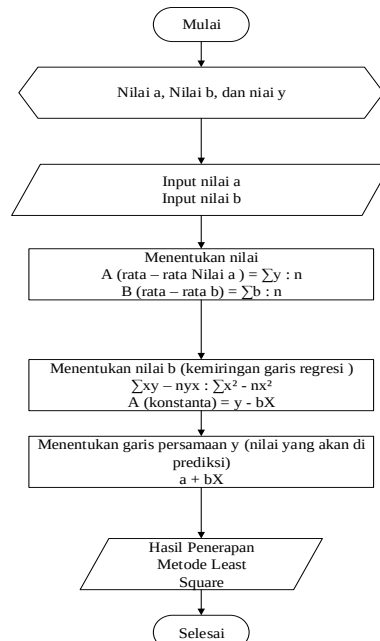
6. People

Dalam sistem yang di rancang yang berperan dalam menggunakan sistem adalah Altic Housware.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Pembahasan

Berikut *flowchart* dari penerapan metode *least squares* dapat dilihat pada gambar 2 berikut :



Gambar 2. *Flowchart* Metode

Berikut data Penjualan Magic Com selama Januari 2022 sampai dengan Desember 2023 adalah sebagai berikut :

Tabel 1. Data Penjualan Magic Com

No	Produk	Tahun	Bulan	Actual(Y)
1	Magic Com	2022	Januari	473
2	Magic Com	2022	Februari	438
3	Magic Com	2022	Maret	457
4	Magic Com	2022	April	425
5	Magic Com	2022	Mei	347
6	Magic Com	2022	Juni	377
7	Magic Com	2022	Juli	258
8	Magic Com	2022	Agustus	350
9	Magic Com	2022	September	319
10	Magic Com	2022	Oktober	289
11	Magic Com	2022	November	311
12	Magic Com	2022	Desember	256
13	Magic Com	2023	Januari	364
14	Magic Com	2022	Februari	481
15	Magic Com	2022	Maret	420
16	Magic Com	2022	April	286
17	Magic Com	2022	Mei	411
18	Magic Com	2022	Juni	400
19	Magic Com	2022	Juli	258
20	Magic Com	2022	Agustus	220
21	Magic Com	2022	September	300
22	Magic Com	2023	Oktober	283
23	Magic Com	2023	November	229
24	Magic Com	2023	Desember	214

Berikut ini data actual penjualan produk Magic Com pada periode Januari 2023 :

Tabel 2. Peramalan Penjualan Magic Com

No	Produk	Tahun	Bulan	Actual(Y)	X	XY	X2
1	Magic Com	2022	Januari	473	-23	-10879	529

No	Produk	Tahun	Bulan	Actual(Y)	X	XY	X2
2	Magic Com	2022	Februari	438	-21	-9198	441
3	Magic Com	2022	Maret	457	-19	-8683	361
4	Magic Com	2022	April	425	-17	-7225	289
5	Magic Com	2022	Mei	347	-15	-5205	225
6	Magic Com	2022	Juni	377	-13	-4901	169
7	Magic Com	2022	Juli	258	-11	-2838	121
8	Magic Com	2022	Agustus	350	-9	-3150	81
9	Magic Com	2022	September	319	-7	-2233	49
10	Magic Com	2022	Oktober	289	-5	-1445	25
11	Magic Com	2022	November	311	-3	-933	9
12	Magic Com	2022	Desember	256	-1	-256	1
13	Magic Com	2023	Januari	364	1	364	1
14	Magic Com	2022	Februari	481	3	1443	9
15	Magic Com	2022	Maret	420	5	2100	25
16	Magic Com	2022	April	286	7	2002	49
17	Magic Com	2022	Mei	411	9	3699	81
18	Magic Com	2022	Juni	400	11	4400	121
19	Magic Com	2022	Juli	258	13	3354	169
20	Magic Com	2022	Agustus	220	15	3300	225
21	Magic Com	2022	September	300	17	5100	289
22	Magic Com	2023	Oktober	283	19	5377	361
23	Magic Com	2023	November	229	21	4809	441
24	Magic Com	2023	Desember	214	23	4922	529
Total				8166	0	-16076	4600

Untuk mencari nilai a dan b adalah sebagai berikut :

$$a = \sum y/n$$

$$a = 8166 / 24 = 340,25$$

$$a = \sum xy/x^2$$

$$b = -16.076 / 4,600 = -3,49$$

Persamaan garis liniernya adalah : $Y = a + bx$

$$Y = 340,25 + -3,49 (35) \text{ (35 didapat dari untuk meramal dari Desember 2023)}$$

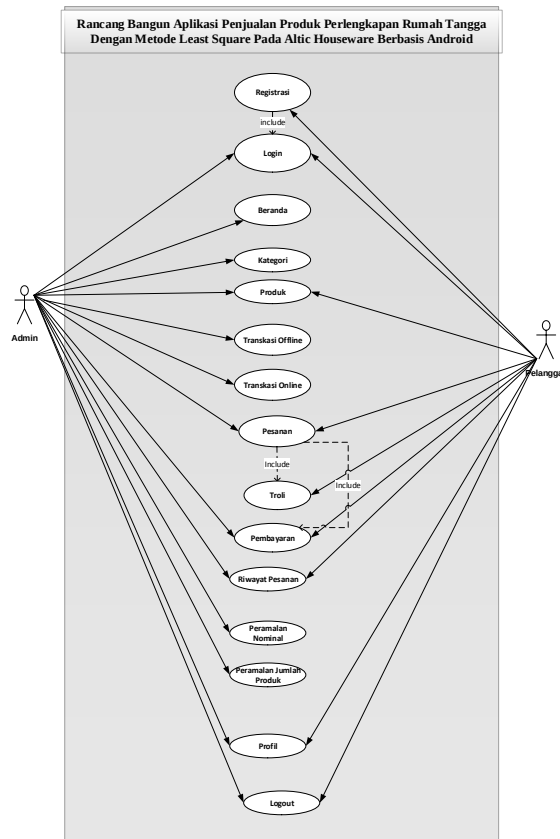
$$Y = 340,25 + -122,31$$

$$Y = 217,94$$

Y = 218

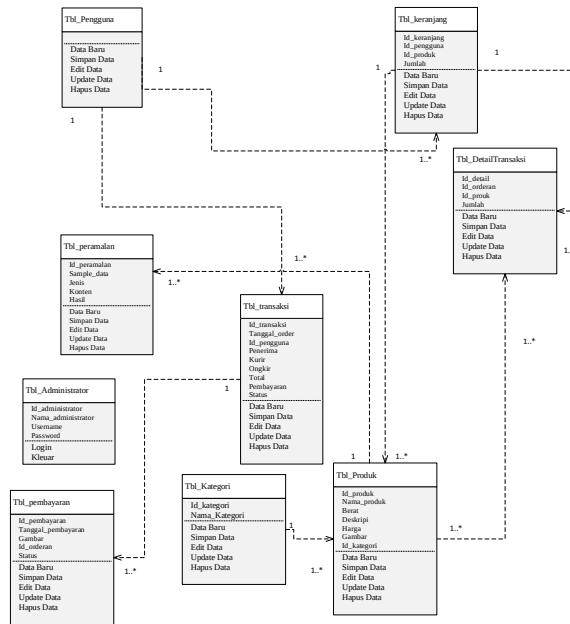
Maka hasil peramalan untuk Januari 2024 adalah 218 unit.

Sebuah *use case* digambarkan sebagai elips horizontal dalam suatu diagram UML *use case*, dapat dilihat pada gambar 3



Gambar 3. Use Case Diagram

Rancangan kelas-kelas yang akan digunakan pada sistem yang akan dirancang dapat dilihat pada gambar 4 :



Gambar 4. Class Diagram

3.2. Hasil

1. Tampilan *Form* Registrasi

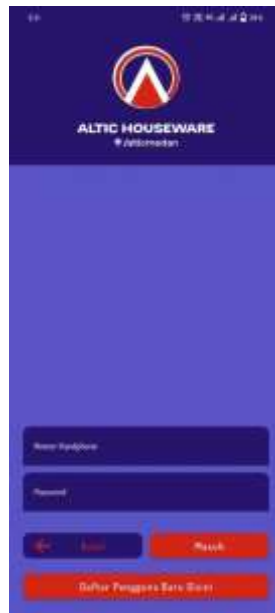
Tampilan ini merupakan tampilan registrasi yang berfungsi untuk mengetahui registrasi. Gambar tampilan *form* registrasi ditunjukkan pada gambar 5

The screenshot shows a mobile application interface for 'ALTIC HOUSEWARE'. At the top, there is a logo and the text 'ALTIC HOUSEWARE' with a small Twitter icon. Below this, the title 'Akun Anda' is displayed. The registration form consists of four input fields: 'Nama Lengkap', 'Email', 'Password', and 'Konfirmasi Password'. At the bottom of the form, there are two buttons: a blue 'Kembali' button with a left arrow and a red 'Daftar' button.

Gambar 5. Tampilan *Form* Registrasi

2. Tampilan Menu Login

Tampilan *Login* merupakan tampilan yang pertama kali muncul ketika program dijalankan. Berfungsi sebagai *form input* username dan password admin program. Gambar tampilan *login* dapat ditunjukkan pada gambar 6



Gambar 6. Tampilan *Form Login*

3. Tampilan *Form Beranda*

Form ini muncul setelah admin berhasil memasukkan *username* dan *password* dengan benar. Gambar tampilan *form Beranda* dapat dilihat pada gambar 7



Gambar 7. Tampilan *Form Beranda*

4. Tampilan *Form Produk*

Tampilan ini merupakan tampilan data Produk yang berfungsi untuk mengetahui dan menampilkan data ikaan. Gambar tampilan produk ditunjukkan pada gambar 8 :

Gambar 8. Tampilan *Form* Produk

4. Tampilan *Form* Keranjang Belanja

Tampilan ini merupakan tampilan data Keranjang Belanja yang berfungsi untuk mengetahui dan menampilkan data Keranjang Belanja. Gambar tampilan Keranjang Belanja ditunjukkan pada gambar 9 :

Gambar 9. Tampilan *Form* Keranjang Belanja

5. Tampilan *Form* Data Transaksi

Tampilan ini merupakan tampilan data pemesanan yang berfungsi untuk mengetahui dan menampilkan data pemesanan. Gambar tampilan pemesanan ditunjukkan pada gambar 10 :

Gambar 10. Tampilan *Form* Pemesanan

7. Tampilan *Form* Data Riwayat Pemesanan

Tampilan ini merupakan tampilan data Riwayat Pemesanan yang berfungsi untuk mengetahui dan menampilkan data Riwayat Pemesanan. Gambar tampilan Riwayat Pemesanan ditunjukkan pada gambar 11 :

Gambar 11. Tampilan *Form* Riwayat Pemesanan

4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan selama membuat aplikasi Rancang Bangun Aplikasi Penjualan Produk Perlengkapan Rumah Tangga Dengan Metode Least Square Pada Altic Houseware Berbasis Android ini, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Aplikasi penjualan perlengkapan rumah tangga dengan menggunakan metode least squares berbasis android dapat mempermudah perusahaan dalam menentukan stok perlengkapan rumah tangga pada periode yang akan datang.

2. Aplikasi penjualan perlengkapan rumah tangga berbasis android dapat mempermudah perusahaan dalam menerima pesanan perlengkapan rumah tangga dan pembayaran produk dari pelanggan
3. Aplikasi yang dirancang menggunakan Java dan database Mysql serta menggunakan metode least squares dan menerapkan sistem pembayaran transfer dan pembayaran ditempat yang dapat mempermudah pelanggan dalam melakukan pembayaran pemesanan perlengkapan rumah tangga.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Potensi Utama yang telah banyak memberikan masukan dan saran dalam penyelesaian penelitian ini.

REFERENSI

- [1] Adi Kurniawan, Yanuar. 2020. *Jurnal Komparasi Metode Least Square Dan Double Exponential Smoothing Untuk Menganalisis Pendapatan Retribusi Uji Kendaraan Bermotor*.
- [2] Alfian Nurlifa, 2021, "Sistem Peramalan Jumlah Penjualan Menggunakan Metode Moving Average Pada Rumah Jilbab Zaky" *Jurnal Inovtek Polbeng - Seri Informatika*, Vol. 2, No. 1, Juni 2021
- [3] Atmaja, A. W., & Ekadiansyah, E. (2022). METODE LEAST SQUARES DALAM PREDIKSI PENJUALAN PRODUK MINUMAN PADA PT. COCA COLA AMATIL BERBASIS WEB MOBILE. *UNES Journal of Sciencetech Research*, 7(2), 019-026.
- [4] Fajar Rohman Hariri (2020), "Metode Least Square Untuk Prediksi Penjualan Sari Kedelai Rosi"
- [5] Fauzi, R. M., & Mulyana, D. I. (2021). Implementasi Data Mining Menggunakan Metode Least Square untuk Memprediksi Penjualan Lampu LED pada PT. Sumber Dinamika Solusitama. *Jurnal Sosial Teknologi*, 1(8), 907-919.
- [6] Imas Maskanah, Siti. 2020. *Jurnal Penerapan Model Peramalan Penjualan Velg Mobil Menggunakan Metode Least Square Dan Regresi Linier Sederhana*.
- [7] Indra Laksana Noerwan (2021), "Peranan Peramalan Penjualan Terhadap Bahan Baku: Studi Kasus Least Square PD Sinar Rejeki Ban Di Kabupaten Pandeglang"
- [8] JATI, U. M. IMPLEMENTASI DATA MINING MENGGUNAKAN METODE LEAST SQUARE UNTUK MEMPREDIKSI JUMLAH PENJUALAN MEBEL DI UD. MEBEL JATI IMPLEMENTATION OF DATA MINING USING THE METHOD LEAST SQUARE TO PREDICT FURNITURE SALES IN.
- [9] Laksana Noerwan, Indra. 2020. *Peranan Peramalan Penjualan Terhadap Bahan Baku: Studi Kasus Least Square PD Sinar Rejeki Ban Di Kabupaten Pandeglang*.
- [10] Mukhlisulfatih Latief, 2020, *Pendekatan Database untuk Manajemen Data dalam Meningkatkan Kemampuan Mahasiswa Mengaplikasikan Konsep Basisdata*
- [11] Purnama Sari (2020), "Penerapan Anggaran Penjualan Dengan Metode Least Square Dalam Memperkirakan Pendapatan Pada Home Industri Batik Madura"

-
- [12] Putri, A. G. A., Lestanti, S., & Chulkamdi, M. T. (2023). SISTEM FORECASTING PENJUALAN SEPEDA MOTOR DENGAN MENERAPKAN METODE LEAST SQUARE. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 7(2), 1185-1190.
 - [13] Ridwan, A., Faisol, A., & Wahyuni, F. S. (2020). Penerapan Metode Least Square Untuk Prediksi Penjualan Berbasis Web Pada Doni Sport Malang. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 4(1), 129-136.
 - [14] Saipul Anwar, 2020, *Perancangan Sistem Informasi Pendaftaran Mahasiswa Baru Dan Pengisian Kartu Rencana Studi (Krs) Amik Wahana Mandiri Berbasis Web Mobile*” *Studia Informatika: Jurnal Sistem Informasi*
 - [15] Sakdiyah, Halimahtus. 2021. *Penerapan Anggaran Penjualan Dengan Metode Least Square Dalam Memperkirakan Pendapatan Pada Home Industri Batik Madura.*
 - [16] Salihi, I. A. (2022). Prediksi Penjualan Tempered Glass Handphone Xiaomi Menggunakan Metode Least Square. *Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer Banthayo Lo Komputer*, 1(2), 92-100.
 - [17] Siti Imas Maskanah (2020), “*Penerapan Model Peramalan enjualan Velg Mobil Menggunakan Metode Least Square Dan Regresi Linier Sederhana*”
 - [18] Tamodia, W. (2013). Evaluasi penerapan sistem pengendalian intern untuk persediaan barang dagangan pada PT. Laris Manis Utama Cabang Manado. *Jurnal EMBA: Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis dan Akuntansi*, 1(3).