

PEMESAN BATAKO DAN PAVING BERBASIS ANDROID STUDIO DENGAN STUDI KASUS TOKO SANDI KEPANJEN

Lailatul Mufidah, Sentot Achmadi, FX. Ariwibisono

Program Studi Teknik Informatika S1, Fakultas Teknologi Industri
Institut Teknologi Nasional Malang, Jalan Raya Karanglo km 2 Malang, Indonesia
Mufidahl859@gmail.com

ABSTRAK

Usaha batako dan paving “SANDI” adalah usaha yang berawal dari tempat produksi paving dan batako yang berlokasi di Malang tepatnya di kecamatan Kepanjen. Usaha batako dan paving “SANDI” ini masih menggunakan pemesanan yang manual dalam seetiap transaksi pemesanan, Sehingga banyak catatan transaksi yang hilang, belum tertata rapi dan ketinggalan zaman dengan semua usaha yang hampir sudah memakai pemesanan berbasis online. Usaha batako dan paving membutuhkan adanya suatu sistem yang menunjang dan memberikan pelayanan yang memuaskan bagi para customer dan pemilik tempat usaha. Perancangan sistem transaksi berbasis android mobile merupakan solusi terbaik untuk memecahkan permasalahan usaha tersebut. Sistem ini dirancang dengan data transaksi, data produk dan data pesanan terdahulu dari tempat usaha yang akan digunakan sebagai dasar perumusan peramalan omset, data produk dan data pesanan pada aplikasi. Sistem ini menggunakan metode Regresi linear sederhana yang berfungsi untuk menentukan peramalan omset yang akan datang di bulan selanjutnya. Metode ini dihitung berdasarkan data transaksi yang ada di tahun 2020 didapatkan nilai $a = 13,41$ dan nilai $b = 0,017$. Hasil penelitian ini adalah sistem informasi “pemesanan batako dan paving berbasis android” yang diharapkan bisa membantu tempat usaha dan pembeli dengan memiliki fitur pesanan, transaksi dan produk pada customer sedangkan untuk admin memiliki tambahan fitur peramalan omset penjualan.

Kata kunci : Usaha batako paving, Android Mobile, Sistem Pemesanan, Kecamatan Kepanjen

1. PENDAHULUAN

Usaha Batako dan Paving adalah sebuah tempat bagi masyarakat untuk mendapatkan pelayanan pemesanan bahan bangunan khusus paving dan batako sebagai dasar mendirikan bangunan. Pelayanan tersebut berupa penerima pesanan sesuai permintaan konsumen tentang kebutuhan pasar, individu bahkan proyek berskala besar. Konsumen sendiri sering memesan batako atau paving yang berskala kecil biasa dipakai untuk membangun rumah atau halaman sekitar rumah sedangkan dalam skala besar biasa untuk membuat jalan ataupun halaman menyuluruh perumahan.

Salah satu tempat usaha batako dan paving adalah usaha batako dan paving “Sandi” berdiri pada Agustus 2008 didirikan oleh Bapak Mawandi, usaha ini berlokasi di daerah Tempur Kemiri, Kepanjen kota Malang. Usaha batako dan paving ini memiliki karyawan berjumlah 7-9 orang. Usaha ini menampung pesanan dari beberapa model paving dan 2 model batako yang memiliki size berbeda. Usaha ini memiliki keunggulan pada kualitas batako dan paving yang tahan hingga bertahun – tahun bahkan bisa semakin kuat tahan lama.

Awal mula tempat usaha berlokasi di daerah Pakisaji lalu di pindah lokasikan di daerah Kepanjen, seiring berjalannya waktu usaha batako dan paving yang berpindah lokasi menjadi kehilangan konsumen dan redup karena hilang pamornya mengakibatkan omset menurun. Apalagi, usaha batako dan paving ini memasarkan produk hanya melalui mulut ke mulut alias cara lama yang sudah tidak efektif dipakai lagi.

Padahal saat ini, perkembangan teknologi sangat cepat dan pesat yang membuat perubahan yang begitu besar diberbagai bidang. Adapun komputer yang merupakan peralatan yang diciptakan untuk mempermudah pekerjaan manusia, saat mencapai kemajuan baik didalam pembuatan hardware maupun software. Usaha batako dan paving membutuhkan adanya suatu sistem yang menunjang dan memberikan pelayanan yang memuaskan bagi para customer.

Pada saat ini, usaha yang bergerak dalam bidang penjualan batako dan paving masih menggunakan cara-cara yang manual. Mulai dari laporan transaksi sampai laporan produk yang masih dilakukan secara manual dengan buku-buku dan nota yang belum tertata dan lengkap hal tersebut memungkinkan terjadinya kesalahan laporan, data lama yang hilang karena tidak tertata rapi dan paling fatal adalah hilangnya bukti transaksi yang mengakibatkan kesalahan dalam kedua belah pihak. Omset penjualan yang diterima terkadang mengalami kesalahan pengaturan seperti dana yang harusnya digunakan untuk menggaji karyawan tetapi salah atur menjadi dana pembelian bahan baku menyebabkan keterlambatan gaji untuk karyawan. Untuk mengatasi masalah itu diperlukan aplikasi yang akan menjadi solusi terbaik untuk memecahkan permasalahan-permasalahan yang ada pada usaha batako dan paving bangunan, serta dengan sistem yang akan memiliki metode regresi linear sebagai wadah peramalan omset yang akan datang yang dapat diakses dengan mobile lebih efektif dan efisien dalam menunjang aktifitas penjualan.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Definisi Android

Android adalah sistem operasi (OS) yang umum digunakan pada perangkat mobile seperti HP dan tablet. Sejarah android sendiri dimulai pada tahun 2007. Saat itu, OS ini secara resmi dikembangkan oleh Open Handset Alliance, yaitu konsorsium (asosiasi) yang terdiri dari 84 perusahaan. Android sendiri diciptakan untuk pengembangan sistem operasi canggih yang mempermudah aktifitas manusia paling utama dalam bidang camera digital [6]

2.2. Definisi Usaha Batako dan Paving

Usaha batako dan paving adalah usaha yang memproduksi batako dan paving yang menjadi kebutuhan yang meningkat pada era pembangunan tahun ini.

Menurut Harun Mallisa dalam penelitian “Studi Kelayakan Kualitas Batako Hasil Produksi Industri Kecil di Kota Palu” yang bertujuan mengetahui kelayakan kualitas batako hasil produksi industri kecil di Kota Palu, untuk mengoptimalkan campuran batako dan untuk mengetahui nilai kuat tekan batako pada umur 28 hari. Hasil Penelitian pada industri kecil memperoleh nilai kuat tekan terbesar yaitu pada komposisi campuran mempengaruhi nilai kuat tekannya.[5]

2.3. Kotlin

Kotlin merupakan bahasa resmi kelas satu bagi android pemrogram modern yang di sajikan secara statis yang berjalan pada platform Java Virtual Machine (JVM). Bahasa programan ini termasuk kedalam server, klien, web dan pengembangan android. Kotlin hampir sama dengan java yaitu Bahasa programan yang inti di gunakan pada android akan tetapi kotlin memiliki ke unggulan bisa di pakai untuk aplikasi platform lain seperti IOS. Kotlin juga di rancang oleh JetBrains menggunakan aplikasi multiplatform. [11]

2.4. Android

Android merupakan sebuah sistem operasi perangkat mobile berbasis linux yang mencakup sistem operasi, middleware dan aplikasi. Android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka. Awalnya, Google Inc, membeli Android Inc. yang merupakan pendatang baru yang membuat peranti lunak untuk ponsel atau smartphone. Dipihak lain, Google merilis kode-kode Android di bawah lisensi Apache, Sebuah lisensi perangkat lunak dan open platform perangkat seluler.[6]

2.5. Regresi Linear

Regresi linier sederhana adalah suatu metode statistik yang berupaya memodelkan hubungan antara dua peubah acak dimana satu peubah acak mempengaruhi peubah acak yang lainnya (Soleh, 2005), yang dimaksud dengan linier dalam RLS adalah

bahwa variabel terikat (Y) memiliki hubungan yang linier berupa garis lurus terhadap parameter regresinya (dalam hal ini a dan b). Sedangkan maksud sederhana dalam RLS menunjukkan bahwa dalam model regresi yang terbentuk hanya melibatkan satu variabel bebas (X) dan satu variabel terikat (Y).

Persamaan regresi sederhana diperoleh dengan bentuk.[2]

$$X = a + bY \quad (1)$$

dimana:

y = Variabel terikat (variabel yang diduga)

x = Variabel bebas

a = Intersept

b = Koefisien regresi (slop)

Nilai a maupun nilai b dihitung melalui rumus yang sederhana, untuk memperoleh nilai a dihitung dengan rumus:

$$a = \frac{(\sum Y)(\sum X^2) - (\sum X)(\sum YX)}{n \sum X^2 - (\sum X)^2} \quad (2)$$

Sedangkan nilai b dihitung dengan rumus:

$$b = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{n \sum X^2 - (\sum X)^2} \quad (3)$$

3. METODE PENELITIAN

3.1. Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional adalah kebutuhan yang berisi proses - proses apa saja/layanan apa saja yang nantinya harus disediakan oleh sistem, mencakup bagaimana sistem harus bereaksi pada input tertentu dan bagaimana perilaku sistem pada situasi tertentu. Kebutuhan fungsional menggambarkan fungsionalitas atau layanan sistem dan bergantung pada tipe *software*, harapan user dan tipe sistem dimana *software* digunakan. Berikut ini merupakan kebutuhan fungsional sistem aplikasi pemesanan batako dan paving berbasis android:

1. Sistem menyediakan fasilitas untuk login dan register pada awal halaman.
2. Sistem mampu mengelola dan menginputkan data produk batako dan paving.
3. Sistem mampu memberikan keluaran (output) dari tampilan pemesanan data sama sesuai inputan user.
4. Sistem mampu menampilkan setiap halaman sesuai dengan arahan user seperti contoh user mengklik pesanan maka yang akan di tampilkan oleh sistem adalah halaman pesanan.
5. Sistem mampu menjalankan perintah program sesuai dengan inputan user seperti padalasan pesanan user membuat pesanan pada produk yang diinginkan user maka program akan berjalan sesuai dengan produk yang di inginkan.
6. Sistem mampu menyimpan dan mengolah data pesanan dan transaksi untuk ditampilkan Kembali pada halaman pesanan dan transaksi.
7. Sistem mampu menghitung data omset penjualan pada bulan tertentu untuk menentukan data omset yang akan datang yang ada pada fitur admin.

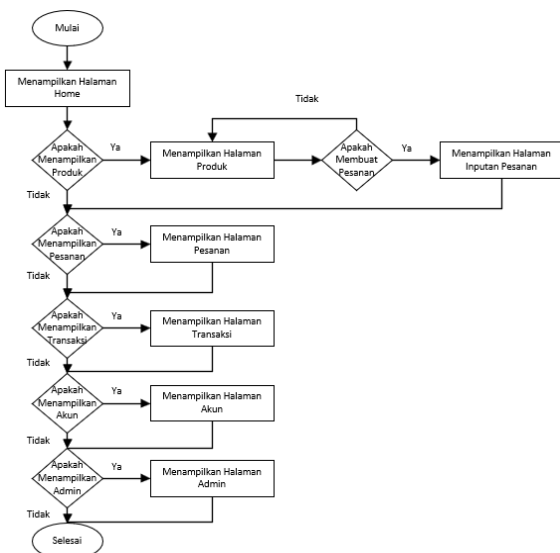
3.2. Kebutuhan Non Fungsional

Kebutuhan non-fungsional merupakan kebutuhan diluar fungsi dari sistem yang tidak berhubungan atau tidak terkait dengan kinerja sistem. Berikut ini merupakan kebutuhan non-fungsional sistem pengembangan aplikasi pemesanan batak dan paving berbasis android:

1. Harus dapat dijalankan di handphone.
2. Java sebagai Bahasa pemrograman.
3. Harus menampilkan tampilan mobile yang menarik dan mudah dipahami.
4. Perangkat keras yang digunakan adalah handphone.

3.3. Flowchart Sistem Admin

Berikut merupakan Flowchart Pengerjaan dari aplikasi pemesanan batak dan paving

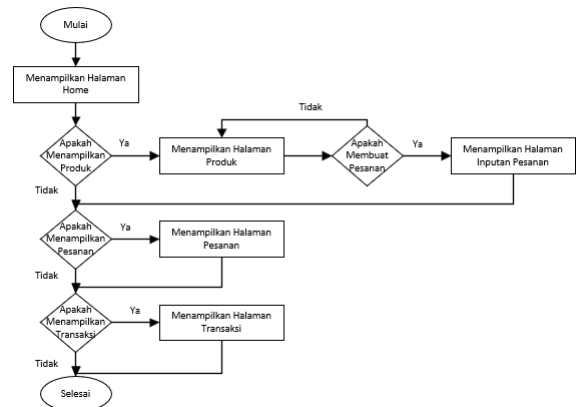


Gambar 1. Flowchart Sistem Admin

Pada Gambar 1, Flowchart sistem admin Flowchart pada gambar 1. di mulai dari sukses login untuk admin ada 5 fitur yang memiliki fungsi akses berbeda beda yaitu pertama fitur produk fitur ini menampilkan menu produk yang ada toko tersebut yang akan langsung mengarah ke menu inputan pesanan dan bisa langsung membuat pesanan. Fitur yang kedua adalah fitur transaksi dimana fitur ini menyediakan tampilan hasil transaksi yang telah di buat oleh user. Fitur ketiga adalah fitur pesanan dimana fitur ini menampilkan data seluruh pesannya yang di buat oleh user. Fitur keempat adalah fitur akun dimana user admin dapat melihat akun yang terdaftar pada aplikasi pemesanan batak dan paving. Fitur terakhir atau kelima adalah fitur admin dimana di dalam fitur ini ada 2 fitur lagi yaitu fitur permalan omset dan fitur total pemasukan omset.

3.4. Flowchart Customer

Flowchart customer pada pemesanan batak dan paving di gambar 2

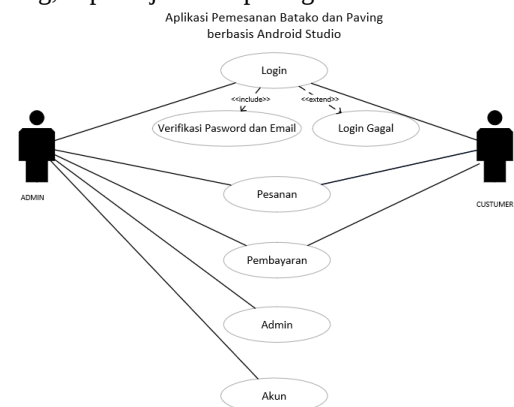


Gambar 2. Flowchar Customer

Flowchart pada gambar 2 dimulai dari sukses login untuk admin ada 5 fitur yang memiliki fungsi akses berbeda beda yaitu pertama fitur produk fitur ini menampilkan menu produk yang ada toko tersebut yang akan langsung mengarah ke menu inputan pesanan dan bisa langsung membuat pesanan. Fitur yang kedua adalah fitur transaksi dimana fitur ini menyediakan tampilan hasil transaksi yang telah di buat oleh user. Fitur ketiga adalah fitur pesanan dimana fitur ini menampilkan data seluruh pesannya yang di buat oleh user.

3.5. Use Case Diagram

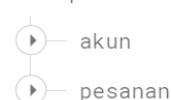
Berikut merupakan tampilan dari Use Case Diagram sistem pakar aplikasi pemesanan batak dan paving, dapat dijelaskan pada gambar 3



Gambar 3. Use Case Diagram

3.6. Perancangan Database

1. Isi table project Pemesanan batak dan paving <https://bisa-7fadf-default-rtadb.asia-south1>



Gambar 4. Tampilan Database Akun dan Pesanan

gs://bisa-7fadf.appspot.com		
☐	Nama	Ukuran
☐	transaksi/	Map

Gambar 5. Tampilan Database Transaksi

2. Database Akun digunakan untuk memberi akses pada admin dan customer

Tabel 1. Akun

NO	NAMA	TIPE DATA
1	Nama	Text
2	Email	Text
3	No Handphone	Number

3. Database Pesanan digunakan untuk memberi akses pada admin dan customer

Table 2. Pesanan

NO	NAMA	TIPE DATA
1	Nama	Text
2	Alamat	Text
3	No Handphone	Number
4	Produk	Text
5	Pembayaran	Number

4. Database Transaksi digunakan untuk memberi akses pada admin dan customer

Table 3. Transaksi

NO	NAMA	TIPE DATA
1	Nama	Text
2	No Handphone	Number
3	Pembayaran	Number

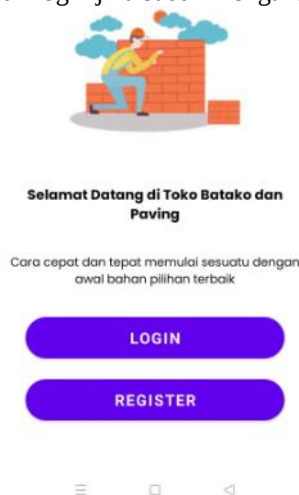
4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Implementasi

Implementasi sistem merupakan tahapan penerapan perangkat lunak yang telah dilaksanakan, diterapkan dan dirancang atau didesain untuk kemudian di jalankan. Tahapan ini adalah tahapan dimana sistem siap di operasikan pada usaha batako dan paving. Aplikasi pemesan batako dan paving berbasis mobile dangan Bahasa pemrograman kotlin dan menggunakan database firebase.

4.2. Halaman Beranda

Halaman beranda adalah halaman awal dimana user akan diperintahkan register jika belum memiliki akses login dan login jika sudah mengakses register.



Gambar 6. Beranda Aplikasi

4.3. Halaman Home

Halaman ini berikan informasi mengenai produk, transaksi, pesanan, akun dan admin.



Gambar 7. Halaman Home

4.4. Halaman Produk

Halaman ini berisikan data dari produk yang bisa di beli di toko tersebut.



Gambar 8. Halaman Produk

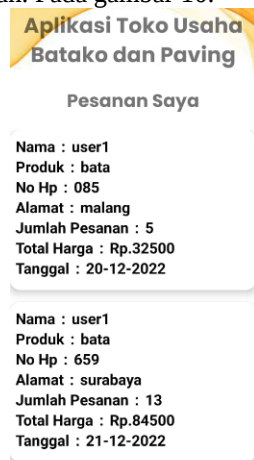
4.5. Halaman Inputan Pesanan

Pada halaman inputan produk user akan di perintahkan menginputkan data lengkap sesuai dengan tampilan pada halaman tersebut.

Gambar 9. Inputan Produk

4.6. Halaman Pesanan

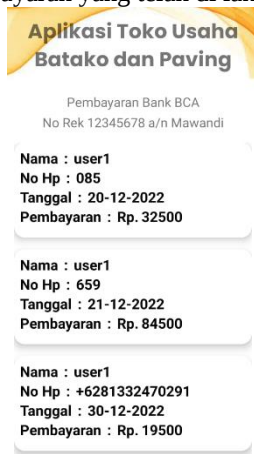
Pada halaman pesanan adalah halaman yang menampilkan data pesanan yang telah di buat di halaman inputan. Pada gambar 10.



Gambar 10. Pesanan

4.7. Halaman Transaksi

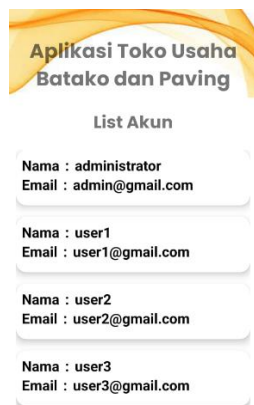
Halaman ini menampilkan data inputan dari halaman pembayaran yang telah di lakukan user.



Gambar 11. Transaksi

4.8. Halaman Akun

Halaman Akun menampilkan data inputan pemilik akun yang berisikan nama, email dan no handphone.



Gambar 12. Akun

4.9. Halaman Admin

Halaman ini berikan data pembayaran, data pemesan, total omset dan perkiraan omset. Pada gambar 13.



Gambar 13. Home Admin

4.10. Halaman Login

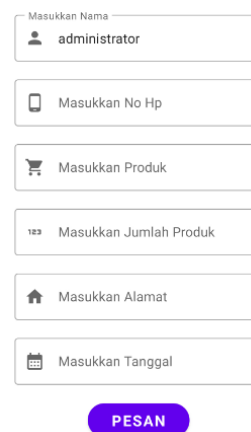
Halaman ini berisikan username dan password dari user sebagai akses masuk menuju aplikasi pemesanan batako dan paving.



Gambar 14. Login

4.11. Halaman Register

Halaman ini berikan halaman pendaftaran untuk masuk ke aplikasi pemesan batako dan paving pada gambar 15.



Gambar 15. Halaman Register

4.12. Pengujian Metode Black Box

Pengujian metode black box ini dilakukan dengan cara mengamati hasil running program untuk menguji fungsionalitas system berjalan sesuai dengan perancangan. Black box testing berfokus pada input dan output aplikasi tersebut.

Tabel 4. Pengujian Black Box

No	Inputan yang Diuji	Hasil yang diharapkan	Hasil
1	Klik Login pada halaman awal	Sistem menampilkan halaman login	Berhasil
2	Klik Register pada halaman awal	Sistem menampilkan halaman Register	Berhasil
3	Klik Produk pada home	Sistem menampilkan halaman produk	Berhasil
4	Klik Pesanan pada home	Sistem menampilkan halaman pesanan	Berhasil
5	Klik Akun pada halaman home	Sistem menampilkan halaman akun	Berhasil
6	Klik Admin pada halaman home	Sistem menampilkan halaman admin	Berhasil
7	Klik Logout pada halaman home	Kembali menampilkan halaman awal	Berhasil
8	Klik Transaksi pada halaman home	Menampilkan halaman Transaksi	Berhasil
9	Klik Inputan data pesanan	Menampilkan halaman inputan pesanan sesuai dengan inputan	Berhasil
10	Klik Pesanan pada halaman inputan pesanan	Menyimpan data pesanan pada halaman inputan ke dalam database	Berhasil
11	Email dan Password pada login	Memnyimpan inputan email dan password ke database	Berhasil
12	Klik pesanan pada halaman produk sebagai data pesanan	Menampilkan halaman inputan pesanna pada halaman produk	Berhasil
13	Data pesanan ditampilkan di dalam data pesanan	Menampilkan data inputan di halaman inputan produk ke dalam data pesanan	Berhasil
14	Data Transaksi di tampilkan sesuai dengan perhitungan inputan di dalam halaman inputan produk	Menampilkan data inputan transaksi sesuai dengan inputan pada halaman data pesanan	Berhasil
15	Klik daftar akun baru pada aplikasi	Membuat akun baru pada aplikasi sesuai dengan inputan pada halaman registrasi	Berhasil

4.13. Pengujian User

Pengujian user ini dilakukan dengan cara user diminta mengisi kuisioner yang untuk menguji kelayakan aplikasi dan tanggapan user terhadap aplikasi ini. Kuisioner ini berfokus pada tanggapan user terhadap tampilan dan fungsi aplikasi.

Tabel 5. Pengujian User Kuisioner

Pertanyaan	St	C st	T st
Apakah Aplikasi Pemesanan Batako dan Paving mudah digunakan?	62%	38%	0%
Apakah tampilan antar muka Aplikasi Pemesanan Batako dan Paving menarik?	38%	62%	0%
Apakah Aplikasi ini dapat membantu dalam pemesanan batako dan paving?	87%	13%	0%
Apakah data tentang produk dalam aplikasi ini tergolong lengkap?	38%	62%	0%
Apakah data pesanan dan transaksi dalam aplikasi ini tergolong akurat?	50%	50%	0%
Apakah user mengalami kebingungan ketika pertama kali menggunakan aplikasi?	0%	75%	25%
Apakah perlu pelatihan khusus dalam menggunakan aplikasi ini?	38%	37%	25%

4.14. Pengujian Fungsional

Hasil pengujian fungsional aplikasi pemesanan batako dan paving pada usaha batako dan paving "SANDI" terdiri dari dua bagian yaitu user/customer dan admin, yang ditunjukkan pada tabel-tabel di bawah ini:

Tabel 6. Pengujian Fungsional

NO	Fungsi	Hasil	
		Berhasil	Tidak
1	Sistem dapat menampilkan halaman beranda	✓	–
2	Sistem dapat menampilkan halaman Login	✓	–
3	Sistem dapat menampilkan halaman Register	✓	–
4	Sistem dapat menampilkan halaman Home	✓	–
5	Sistem dapat menampilkan halaman Produk	✓	–
6	Sistem dapat menampilkan halaman Akun	✓	–
7	Sistem dapat menampilkan halaman Pesanan	✓	–
8	Sistem dapat menampilkan halaman Transaksi	✓	–
10	Sistem dapat menampilkan halaman Admin	✓	–

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan implementasi dan pengujian yang dilakukan dapat ditarik kesimpulan bahwa dengan aplikasi ini diharapkan dapat membantu tempat usaha dalam mengatasi permasalahan hilangnya data

transaksi dan penyimpan data yang lebih baik. Implementasi metode regresi linear dalam aplikasi ini dapat membantu admin untuk menentukan perkiraan omset yang akan datang. Adapun saran yang diharapkan dapat menjadi masukan untuk pengembangan aplikasi ini, yaitu penelitian ini masih dapat dikembangkan menjadi aplikasi yang lebih lengkap pada menu transaksi lebih baik lagi menggunakan virtual account.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Alfian Rizaldi, Viktor Handrianus Pranatawijaya, and Putu Bagus Adidyana Anugrah Putra (2021), "Penerapan Antrian dan Pemesanan Online di Aplikasi Pearl Salon and BarberShop Berbasis Mobile", *Journal of Information Technology and Computer Science*, vol. 1, no.1, pp. 1-9, 2021, doi:10.47111/jointecom.v1i1.2384
- [2] Adigun siswo(2021).Prediksi peningkatan omset penjualan menggunakan regresi linear berganda .*Jurnal Informatika*
- [3] Dinesh Rawal, "Traditional Infrastructure vs Firebase Infrastructure", *International Journal for Scientific Research & Development| (IJSRD)*, Vol.5, Issue 4, 2017
- [4] Firebase, "Firebase Product", diunduh [4 November 2017] melalui <https://firebase.google.com/products/>.
- [5] Harun Mallisa (2011). Studi kelayakan kualitas batako hasil produksi kecil di kota palu. *Jurnal Palu*, 13-17
- [6] Marjito. & Gina Tesaria (2016). Aplikasi Penjualan Online Berbasis Android. *Jurnal Computech & Bisnis*, 40-49
- [7] M.Bastomi & Irpan M (2021). Pemanfaatan Sosial Media Sebagai Media Pemasaran Online Produk Batako. *Jurnal UMKM*, 19-23
- [8] Ravema Nanda Dwiyanke (2022). Pembuatan Aplikasi Penjualan Online Sederhana Berbasis Mobile. *Jurnal Informatika Palangkaraya*, 23-31
- [9] Setiawan wahyu & Sunandar (2021). Pengaruh kualitas terhadap omset penjualan batako. *jurnal sipil palu*. 11-15
- [10] Wahyu Setiawan & Sudarwan. Pengaruh kualitas produk terhadap omset penjualan produk batako. *Universitas Mulawarman*, 2021.
- [11] Y. Asohi, "Implementasi Algoritma Regresi Linier Untuk Prediksi Penjualan", *Universitas Bina Darma*, 2020.
- [12] Zunaidi, Saputra wahyu dan Sari ni ketut. peramalan penjualan menggunakan Regresi linear. *Jurnal informatika* 2012.