

Design and Build a "Sikmajo" E-wallet Based on the CodeIgniter Framework

Ahmad Qomarudin Ahsan, Agus Sifaunajah²

^{1,2}Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas KH.A.Wahab Hasbullah Jombang

³Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Nusantara PGRI Kediri

E-mail: *¹gomarudinahmad24@gmail.com, ²agus.syifa@unwaha.ac.id.

Abstrak –Semakin maraknya penggunaan teknologi serba digital dan meningkatnya pengguna smartphone merangsang masyarakat melakukan kegiatan sehari-hari dengan serba instan terutama dalam perihal transaksi serta penggunaan e-money. Sikmajo merupakan marketplace yang dirancang atau yang di desain untuk komunitas IKM di kabupaten Jombang. Untuk menentukan transaksi di butuhkan fasilitas e-money yang di dukung dengan integrasi payment gateway. Dengan layanan e-wallet di harapkan memudahkan dalam proses transaksi serta memudahkan dalam melacak history transaksi. Framework Codeigniter adalah tool yang digunakan untuk membuat fitur ini. Jenis penelitian yang digunakan adalah Research and Development. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan Research and Development yang didefinisikan sebagai metode penelitian yang sistematis, yang bertujuan diarahkan untuk mengembangkan dan menyempurnakan produk yang telah ada. Penambahan item e-wallet dalam marketplace ini diharapkan dapat mempermudah, mempercepat, lebih efisien dan transparan dalam melakukan kegiatan transaksi dan mengetahui arus keluar masuknya saldo dengan jelas.

Kata Kunci —E-wallet, Marketplace, Payment Getway

1. PENDAHULUAN

Di pelopori dengan lahirnya Revolusi Industri yang telah mendorong perkembangan teknologi di Indonesia menjadi lebih canggih dan modern. Salah satunya adalah penggunaan smartphone yang semakin melonjak pesat di kalangan masyarakat. Selain sebagai alat komunikasi, kini smartphone juga tidak jarang di pergunakan sebagai alat transaksi pembayaran online dalam artian payment gateway. Oleh karena itu, sistem pembayaran payment gateway seperti e-wallet semakin berkembang dalam memudahkan transaksi dengan cara online.

Berdasarkan data dari Bank Indonesia, sudah ada 38 e-wallet yang mendapatkan lisensi resmi. Pada tahun 2018, transaksi e-wallet di Indonesia mencapai angka USD1,5 miliar dan diprediksikan akan meningkat menjadi USD 25 miliar pada tahun 2023. Selain dinilai praktis dan cepat, meningkatnya transaksi digital menggunakan e-wallet disebabkan karena transaksi e-wallet juga dinilai lebih aman dan nyaman. Penggunaan e-wallet juga meningkat karena teknologi ini telah terintegrasi menjadi sistem pembayaran di platform marketplace. Perubahan perilaku konsumen semenjak maraknya pandemi covid-19 menyebabkan fenomena cashless society di kalangan masyarakat semakin meningkat, tidak kurang dari 37% konsumen baru mulai memanfaatkan ekonomi digital[3]. Hal ini juga membuat pelaku usaha mulai beradaptasi dengan penggunaan metode pembayaran baru, Sebanyak

24% UMKM mulai menggunakan e-wallet dalam bertransaksi usaha.

Sejak Bank Indonesia pada tahun 2014 mencanangkan Gerakan Nasional Non Tunai (GNNT), Cashless Payment menjadi populer di Indonesia yang merupakan langkah awal untuk mewujudkan cashless payment society. Salah satu bentuk Cashless Payment adalah e- wallet.

E-wallet atau dompet digital merupakan dompet yang tidak memiliki bentuk fisik yang dapat diakses melalui perangkat elektronik seperti smartphone yang digunakan untuk bertransaksi. Pembayaran melalui e-wallet dianggap sebagai salah satu metode transaksi populer saat ini, karena transaksi elektronik dengan e-wallet diuntungkan dari kemudahan, fleksibilitas, dan perlindungan. E-wallet juga dikenal karena keunggulan inovatifnya, seperti kustomisasi dan pesan instan. Bagi pelaku usaha, e-wallet memberikan keuntungan diantaranya memfasilitasi pemrosesan transaksi, pengelolaan kas yang efektif, dan biaya tenaga kerja yang lebih sedikit.

Perancangan bangun sistem e-wallet di buat berdasarkan kebutuhan masyarakat dalam memejemen kegiatan transaksi dalam ranah non tunai. Terutama masyarakat Jombang yang berkecimpung di dunia marketplace baik dari segi penjual maupun pembeli. Dengan memanfaatkan Framework Codeigniter dan support sistem dari pelayanan jasa Midtrans serta latar belakang yang telah penulis tuangkan. Penulis tertarik untuk mengembangkan sebuah penelitian dengan judul

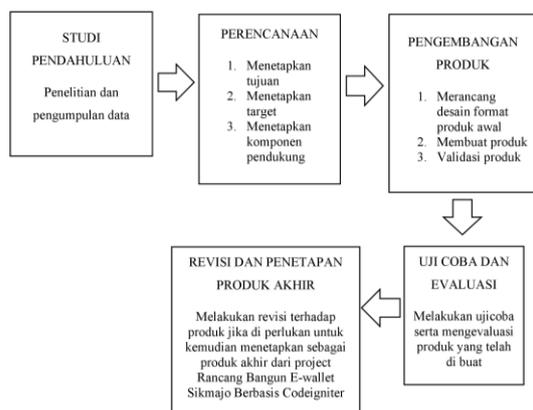
“Rancang Bangun E-wallet Sikmajo Berbasis Framework Codeigniter” yang bertujuan untuk menyediakan pelayanan payment gateway berupa e-wallet guna memberikan kemudahan serta efisiensi dalam melakukan kegiatan transaksi.

2. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan atau *Research and Development* yang bertujuan untuk menghasilkan produk tertentu. Model pengembangan yang digunakan adalah model pengembangan menurut Borg & Gall.

Metode ini digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan suatu produk (Sugiyono, 2009). Borg and Gall (1983) menyatakan bahwa prosedur penelitian pengembangan pada dasarnya terdiri dari dua tujuan utama, yaitu: (1) mengembangkan produk, dan (2) menguji keefektifan produk dalam mencapai tujuan.

Pada tahap ini akan di gambarkan secara garis besar tentang proses pengembangan Rancang Bangun e-wallet dengan menggunakan teori menurut Borg & Gall. Adapun Langkah-langkah yang telah dikemukakan Borg & Gall tersebut hanya digunakan sebagai acuan, untuk penerapannya disesuaikan dengan kebutuhan yang akan dikembangkan. Jadi dalam prosedur penelitian ini ada lima tahapan penelitian sesuai yang disesuaikan dengan prosedur dari Borg & Gall.



Gambar 1 prosedur pengembangan Borg & Gall yang telah di modifikasi

2.1. Prosedur pengembangan

1. Identifikasi Masalah

Adapun masalah dalam penelitian ini adalah dimana belum tersedianya wadah dalam memejemen e-money baik sebagai dompet digital maupun sarana payment gateway dalam marketplace. Dimana

semua data yang berhubungan dengan transaksi para user akan tercatat di dalam sebuah sistem e-wallet.

2. Pengumpulan data

Metode ini dilakukan untuk mendapatkan simpulan akhir untuk membuat rencana pengembangan selanjutnya supaya dapat mengatasi permasalahan yang ada. Metode pengumpulan data meliputi:

a. Observasi

Observasi yaitu suatu kegiatan untuk mengumpulkan data dengan cara melakukan pengamatan dan peninjauan secara langsung terhadap objek penelitian yaitu pada e-wallet dari beberapa marketplace.

b. Studi pustaka

Studi pustaka merupakan metode untuk mendapatkan materi atau pengumpulan data dengan cara mempelajari dan mencatat data dokumen yang tertulis dari buku-buku dan literature yang berhubungan dengan penelitian untuk mendapatkan dasar-dasar teori dari data yang dibutuhkan.

c. Wawancara

Penulis melakukan pengumpulan data dengan melakukan interaksi tanya jawab kepada beberapa orang dari IKM Jombang yang diketahui sebagai salah satu pengguna e-wallet maupun marketplace yang tercatat aktif.

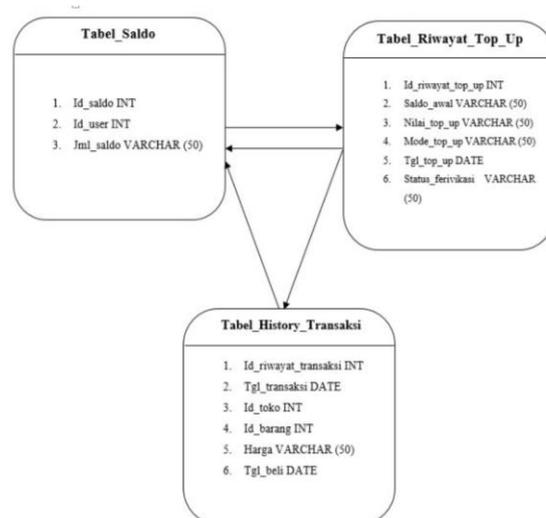
3. Analisis Sistem

Pada tahap ini, penulis melakukan analisis dan identifikasi masalah pada sistem e-wallet yang bejalalan guna menindaklanjuti apakah sistem telah berjalan dengan baik ataupun perlu pembenahan kembali untuk mengoptimalkan kinerjanya.

4. Perancangan Sistem

Rancang bancing e-wallet sebagai media transaksi dibangun dengan bahasa HyperText Markup Language (HTML), Cascading Style Sheet (CSS), Serta PHP Hypertext Preprocessor (PHP), serta CodeIgniter yang terhubung dengan database MySQL, sehingga dapat mengelola data-data secara langsung di dalam sistem tersebut. Pengguna sistem dapat mengakses informasi-informasi yang dibutuhkan hanya dengan melakukan akses terhadap sistem dan menuju link dimana informasi tersebut berada

Pembayaran dilakukan dengan menggunakan pihak ketiga yaitu payment gateway (midtrans) dan konsumen melakukan pembayaran sejumlah total yang harus dibayarkan dengan metode yang dipilih untuk melakukan pembayaran. Selanjutnya konsumen akan mendapatkan konfirmasi pembayaran secara otomatis jika sesuai dengan total yang harus dibayar melalui menu e-wallet dalam marketplace. Kemudian setelah pembayaran berhasil, maka akan ada sebuah return data riwayat transaksi yang akan tercatat sebagai riwayat transaksi di setiap akun e-wallet konsumen.

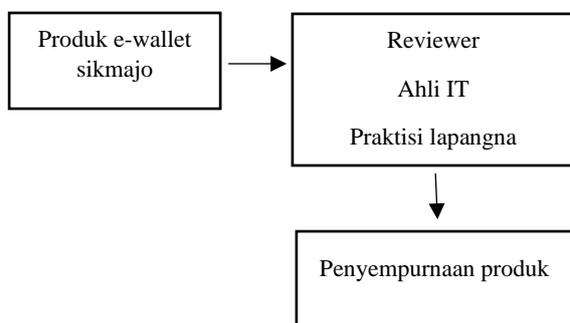


Gambar 3 Tabel ERD Database

2.2. Uji coba pengembangan

1. Desain uji coba

Dalam sebuah penelitian uji coba produk adalah hal yang penting untuk dilakukan untuk mengetahui kualitas dan kinerja sistem yang dihasilkan. Oleh karena itu perlu dilakukan uji coba kepada sasaran produk yang dikembangkan. Study ini akan dilakukan dengan beberapa target yang telah di tentukan.



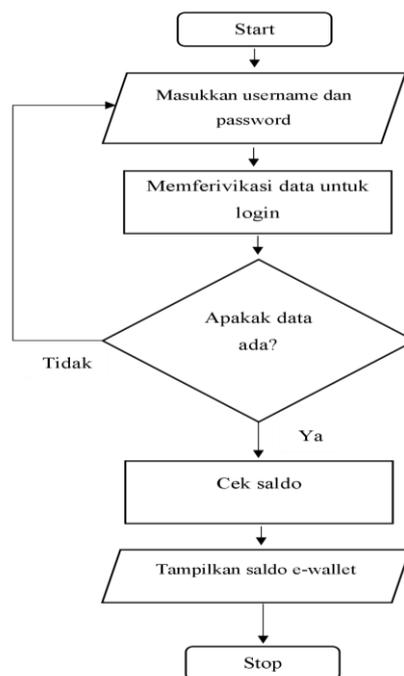
Gambar 2 bagan Alir Desain Uji Coba

Keterangan Reviewer:

- 1) Ahli IT: Untuk menilai karakteristik produk yang di kembangkan.
- 2) Praktisi lapangan: Untuk melakukan penilaian terhadap produk pengembangan dari segi kesesuaian dengan karakteristik customer.

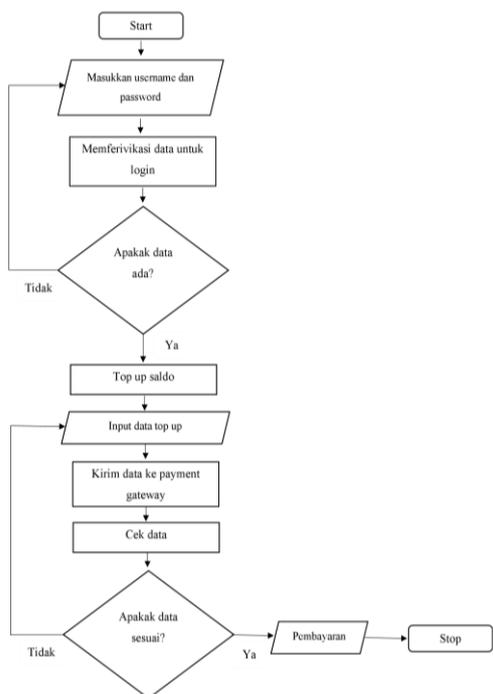
Adapun untuk rancangan desain Uji coba sistem, penulis menggambarkan model sistem menggunakan Entity Relationship Diagram (ERD), Data Flow Diagram (DFD) serta pengimplementasian alur system dengan flowchart.

Pada Gambar 3 merupakan rancangan database yang telah di buat yang digunakan sebagai menampung semua data yang terdapat dalam perancangan sisteme-wallet. Terdapat tiga table yang menjadi pokok sumber data dan sekaligus penyimpanan data ketika terjadi transaksi dalam e-wallet yakni: Tabel saldo menyimpan data id user, id saldo dan jumlah saldo, Tabel Riwayat top up menampung informasi data mengenai transaksi top up yang telah dilakukan, serta Tabel Riwayat Transaksi yang menjadi informasi data dari seluruh kegiatan transaksi yang telah di lakukan baik dari segi penambahan maupun pengurangan dari saldo e-wallet.



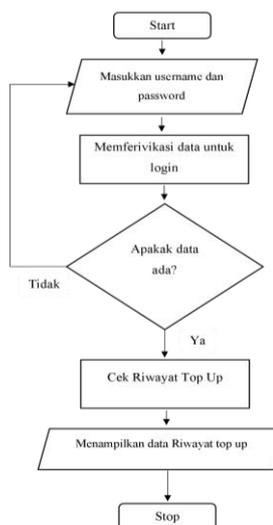
Gambar 4 Flowchart Cek Saldo

Gambar 3 menunjukkan alur system yang di gunakan untuk melihat saldo yang terdapat di dalam e-wallet. Dimulai dari start kemudian mengisi form login dengan menginput data user yakni email dan password selanjutnya pengecekan oleh sistem apakah data yang dimasukkan ada atau tidak, jika data ada maka langsung menuju menu e-wallet untuk menampilkan saldo.



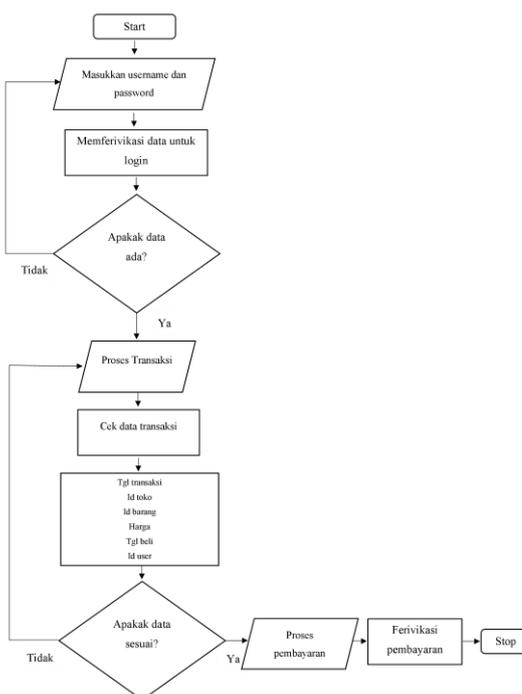
Gambar 5 Flowchart Top Up saldo

Gambar 5 menunjukan alur sistem ketika melakukan top up saldo e-wallet. Sistem dimulai dari login akun yang menjadi id user nantinya digunakan sebagai salah satu syarat dalam input data top up, selanjutnya input nominal top up, kemudian kirim data top up ke payment gateway, cek apakah data sesuai dengan yang inputkan sebelumnya, jika data sesuai lakukan pembayaran dan selesai.



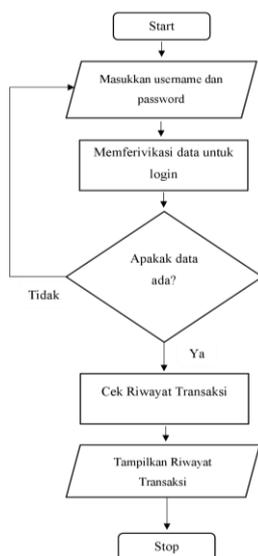
Gambar 6 Flowchart Riwayat Top UP

Gambar 6 merupakan Flowchart alur sistem ketika user hendak mengecek riwayat top up saldo e-wallet yang telah dilakukan.



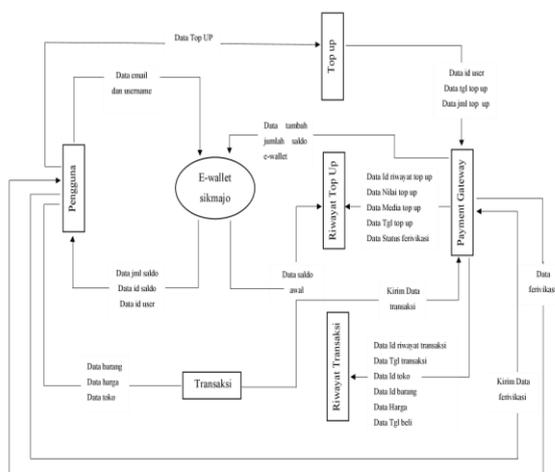
Gambar 7 Flowchart Transaksi

Proses transaksi ini menindaklanjuti terhadap proses sebelumnya yakni dari mulai cek out barang dan seterusnya hingga sampai pada pengecekan data transaksi kemudian proses pembayaran setelah itu verifikasi pembayaran yang menjadi akhir dari alur sistem ini.



Gambar 8 Flowchart Riwayat Transaksi

Flowchart Riwayat Transaksi menggambarkan alur sistem pengecekan seluruh kegiatan transaksi yang telah dilakukan oleh pengguna e-wallet. Alur sistem dimulai dari start kemudian input data form login yang kemudian pengecekan oleh sistem apakah data yang di input ada atau tidak, selanjutnya langsung menampilkan riwayat transaksi untuk melihat data transaksi yang telah atau pernah dilakukan.



Gambar 9 Data Flow Diagram

DFD Level 0 adalah diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem. Diagram konteks ini merupakan bagian level tertinggi dari (Data Flow Diagram) DFD yang menggambarkan seluruh input ke suatu sistem atau output dari sistem.

2. Subyek uji coba

Subjek uji coba dalam penelitian ini akan dilakukan secara individu oleh peneliti sendiri kepada beberapa orang

sebagai sampel. Adapun beberapa hal yang akan di ujikan dalam sistem e-wallet yakni terutama pada proses transaksi, penyimpanan data saldo, history transaksi apakah telah sesuai dengan ketentuan.

3. Jenis Data

Jenis data yang akan diperoleh dalam pengembangan produk sistem e-wallet ini di bagi menjadi 2 yakni:

- 1) Data primer: Data-data yang diperoleh bersumber dari hasil olahan kuesioner yang disebarakan oleh penulis pada waktu penelitian yang telah ditentukan serta wawancara kepada beberapa orang pengguna e-wallet.
- 2) Data sekunder: Data survey sebelumnya dan dokumentasi lain yang diperoleh melalui jurnal atau paper ilmiah sebelum penelitian ini dilakukan, sebagai bahan penyusunan latar belakang penelitian.

4. Instrument Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian pengembangan ini berupa pengisian angket, dan wawancara . Instrumen pengumpulan data dalam penelitian ini pada pemuda di lingkungan kabupaten Jombang yang meliputi:

- a. Angket analisis kebutuhan, angket penilaian Ahli Media dan penilaian Ahli Materi.
- b. Wawancara sebagai progres pengembangan selanjutnya.

5. Teknik Analisis

Teknik analisis data yang digunakan yaitu teknik analisis deskriptif. Menurut (Moleong, 2018) “deskriptif kualitatif adalah metode yang digunakan untuk menganalisis data dengan mendeskripsikan data melalui kata-kata tertulis yang menggambarkan realitas yang sebenarnya sesuai dengan fenomena yang ada secara rinci dan detail”. Metode yang digunakan yaitu pengambilan simpulan dari pernyataan atau fakta-fakta khusus yang ditarik menuju persoalan yang spesifik dan

kemudian dibuat simpulan umum yang dikaitkan dengan teori-teori yang tersedia (Tineges, 2021). Adapun data di peroleh melalui hasil penyebaran angket ataupun kuesioner serta wawancara yang yang dilakukan peneliti.

3. HASIL PEMBAHASAN

3.1. Hasil Pembahasan

Perancangan sistem yang dilakukan terdiri dari perancangan sistem informasi saldo, riwayat transaksi, manajemen top up, riwayat top up serta detail riwayat transaksi dari keseluruhan item. Informasi saldo digunakan sebagai deskripsi nilai saldo yang dimiliki. Sistem riwayat transaksi di terapkan untuk mengetahui apakah transaksi yang dilakukan menambah ataupun mengurangi jumlah saldo e-wallet. Sistem manajemen top up di gunakan untuk mengatur berapa jumlah top up yang akan dilakukan. Sistem riwayat top up sebagai informasi setelah melakukan top up mengenai jumlah serta tanggal top up. Sistem detail riwayat transaksi digunakan untuk mengetahui seluruh informasi kegiatan transaksi yang telah dilakukan seperti tanggal transaksi, jumlah transaksi, media transaksi dan aksi. Perancangan sistem ini di buat dengan tujuan memberikan kemudahan seseorang dalam melakukan transaksi non tunai dengan e-wallet serta memberikan alur dan informasi yang transparan mengenai keluar masuknya saldo yang dimiliki. Dari hasil perancangan tersebut dihasilkan sebuah sistem e-wallet yang menunjang kinerja dari sebuah marketplace.

Gambar 10 Form Login

Gambar 10 merupakan form login yang digunakan untuk masuk ke dalam marketplace serta sebagai identitas pengguna dengan mengisi username dan password yang telah terverifikasi guna nantinya

mendapatkan seluruh data yang ada pada pengguna tersebut.

Gambar 11 Tampilan E-wallet

Gambar 11 merupakan tampilan dari e-wallet, yang dimana saldo dari setiap user account pengguna akan di tampilkan di menu tersebut.

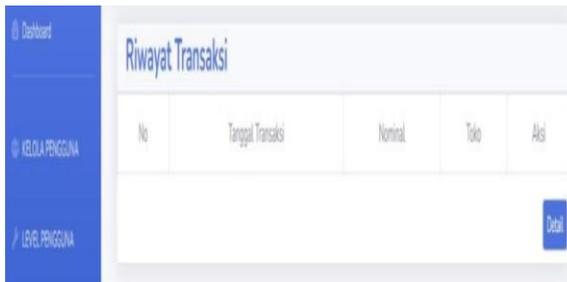
No	Tgl Top Up	Nominal	Media	Aksi
----	------------	---------	-------	------

Gambar 12 Tabel Riwayat Top UP

Pada gambar 12 merupakan sebuah menu yang menyimpan dan mencatat riwayat top up yang pernah dilakukan oleh user dari mulai tanggal top up, nominal, media serta aksi ketika user melakukan top up.

Gambar 13 Form Top Up

Form Top Up merupakan tempat penginputan data nominal top up ketika seorang pengguna e-wallet hendak melakukan top up sebelum nantinya di kirim ke payment gateway.



No	Tanggal Transaksi	Nominal	Toko	Aksi

Gambar 14 Tabel Riwayat Transaksi

Gambar 14 berfungsi sebagai menu pencatatan dari segala kegiatan transaksi yang telah dilakukan oleh pengguna e-wallet. Dalam menu Riwayat Transaksi ada beberapa hal yang akan di catat secara otomatis ketika pengguna telah melakukan transaksi yakni tanggal transaksi, nominal transaksi, toko, serta aksi dari kegiatan transaksi tersebut apakah pemasukan atau pengeluaran.

3.2. Pengujian Sistem

Pengujian sistem ditujukan untuk keterhubungan dari tiap-tiap fungsi perangkat lunak untuk memastikan persyaratan sistem yang telah dipenuhi. Proses pengujian menggunakan black-box. Black-bok berfokus pada fungsionalitas perangkat lunak tanpa pengetahuan struktur internal program (source code). Pengujian black-box menemukan masalah dalam kategori:

- Kesalahan interface.
- Kesalahan perancangan dan struktur database.
- Kesalahan kinerja.
- Fungsi – fungsi yang tidak benar.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan rangkaian penelitian yang telah dilakukan oleh penulis tersebut, disimpulkan bahwa Rancang Bangun E-wallet “Sikmajo” Berbasis Framework Code igniter telah sampai pada tahap pengimplementasian sistem yang telah di buat.

Hasil pengujian pada sistem yang berjalan dapat di nilai sesuai dengan yang diharapkan. Dengan di bangunnya sistem e-wallet Sikimajo yang terintegrasi dengan payment gateway, pengolahan data yang berhubungan dengan kegiatan transaksi menjadi lebih efisien dan transparan. Setiap pengguna e-wallet dapat melakukan kegiatan transaksi dimanapun mereka berada hanya dengan memanfaatkan tools yang terdapat di dalam fitur e-wallet tanpa harus melibatkan pihak ketiga.

Dalam sistem yang berhasil di bangun yakni e-wallet Sikmajo sangat berpengaruh bagi kelangsungan Komunitas IKM Jombang terutama ranah pemanfaatan e-money dalam melakukan transaksi. Berbagai kemudahan dan keefisienan yang di tawarkan dalam sistem e-wallet dapat menjadi salah satu daya tarik kepada seseorang untuk menggunakannya.

5. SARAN

Dalam penelitian Rancang Bangun E-wallet “SIKMAJO” Berbasis framework Codeigniter yang menjadi sarana pemanfaatan e-money serta paymet gateway telah berjalan sesuai prosedur pengembangan. Namun, peneliti juga mengindikasikan bahwa masih banyak juga masyarakat yang belum menggunakan e-wallet sebagai sistem pembayaran non tunai terutama Komunitas IKM Jombang. Maka dari itu, peningkatan kenyamanan, penambahan fitur yang dapat mendukung sistem e-wallet juga dapat menjadi pertimbangan serta informasi mengenai cara penggunaan e-wallet dapat dibuat lebih detail dan mudah dipahami. Penelitian ini memiliki keterbatasan dan diharapkan dapat disempurnakan pada penelitian selanjutnya. Penelitian lebih lanjut harus diperhatikan di masa depan karena kemungkinan di era digitalisasi yang terus berkembang sistem payment akan menjadi sistem pembayaran yang menjadi kebutuhan penting.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] V. D. Devita, “Siapa Aplikasi E-wallet Dengan Pengguna Terbanyak Di Indonesia?,” *iprice*, 2019. <https://iprice.co.id/trend/insights/e-wallet-terbaik-di-indonesai/>.
- [2] A. Lidwina, “Plus-Minus Covid-19 terhadap Bisnis Digital,” *Katadata.co.id*, 2020. <https://katadata.co.id/ariayudhistira/infografik/5ec1f4c2c7256/plus-minus-covid-19-terhadap-bisnis-digital>.
- [3] Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian, “Pemerintah Dorong Digitalisasi UMKM hingga Pemerintah Daerah,” *www.ekon.go.id*, 2021. <https://www.ekon.go.id/publikasi/detail/2937/pemerintah-dorong-digitalisasi-umkm-hinggapemerintah-daerah>.
- [4] Alex Fahrur Riza, Dwi Marlina Wijayanti (2021), “*Kartini in the Pandemic: Women's Economic Empowerment Through Synergy of Digital Banking, Fintech, and E-Commerce*”, UIN Kalijaga, JIECEM: Journal of Islamic Economy and Community Engagement Vol.2No.1 Tahun 2021, halaman 114-129 e-ISSN: 2809-5689.

- [5] Taufiqurrochma (2019), "*Model Penelitian Pengembangan Borg and Gall (1983)*" UIN Malang.. <https://www.taufiq.net/2019/09/model-penelitian-pengembangan-borg-and.html>.
- [6] Alwan Muhammad Fauzi, Marwanto Rahmatulloh, S.T., M.T, Widia Resdiana, S.S., M.Pd (2021), "*Rancang Bangun Aplikasi Online Booking Pada Dankie Barbershop Berbasis Website Menggunakan Web Framework Dan Payment Gateway*".
- [7] Tio Redi Saputro (2020), "*Penerapan Payment Gateway Sebagai Sistem Verifikasi Pembayaran Pada Website Pemesanan Paket Wisata*".
- [8] Dikna Andreana (2020), "*RANCANG BANGUN APLIKASI E-COMMERCE MENGGUNAKAN PAYMENT GATEWAY*", Program Studi Informatika, Fakultas Teknologi Informasi & Elektro Universitas Teknologi Yogyakarta.
- [9] Putri Nadhilah, Ridwan Indra Jatikusumo, Erwin Permana (2021). "*Efektifitas Penggunaan E-Wallet Dikalangan Mahasiswa Dalam Proses Menentukan Keputusan Pembelian*" Accepted: 01-05-2021, DOI: <http://dx.doi.org/10.35914/jemma.v4i2.725>.