

E-PAYMENT INFORMATION SYSTEM AT FAMILYMART BRANCH PT. AT INDONESIA

Eka Chandra Ramdhani¹,
Mochamad Surya Kusuma², Eko Haryadi³, Asep⁴,
Juniarti Eka Sapitri⁵

Program Sistem Informasi^{1,2,3,4}

Program Sistem Informasi Akuntansi⁵

Fakultas Teknik Dan Informatika^{1,2,3,4}

Fakultas Teknologi Informasi⁵

Universitas Bina Sarana Informatika^{1,2,3,4}

Universitas Nusa Mandiri⁵

eka.ecr@bsi.ac.id¹, ssuryaksm@gmail.com², eko.ehy@bsi.ac.id³
asep.aep@bsi.ac.id⁴, juniarti.jes@nusamandiri.ac.id⁵

Received: January 30, 2024. **Revised:** March 20, 2024. **Accepted:** April 27, 2024

Issue Period: Vol.8 No.2 (2024), Pp 427-439

Abstrak: Penelitian ini bertujuan merancang sistem informasi *e-payment* di FamilyMart, salah satu cabang PT AT Indonesia, untuk memenuhi dinamika bisnis dan perkembangan teknologi di industri ritel. Dimulai dari tahap analisis kebutuhan hingga pemahaman mendalam terhadap proses bisnis ritel di FamilyMart dan preferensi pelanggan, penelitian ini mengeksplorasi potensi implementasi teknologi *e-payment* untuk meningkatkan efisiensi operasional dan memberikan pengalaman berbelanja yang lebih nyaman. Melalui metode observasi langsung, wawancara dengan pihak terkait, dan tinjauan dokumen, penelitian ini berusaha mengidentifikasi karakteristik utama sistem *e-payment*, mengintegrasikannya dengan sistem kasir yang tersedia, serta menyoroti aspek keamanan yang penting. Pada cakupan yang lebih mendalam, penelitian ini meliputi pemodelan konsep, analisis kebutuhan perangkat lunak, dan pengembangan model *waterfall* sebagai tahap awal implementasi. Pengembangan ini memperhatikan aspek keamanan dan integrasi dengan infrastruktur teknologi informasi yang ada. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan landasan strategis bagi PT AT Indonesia dalam menghadapi era bisnis yang semakin terdigitalisasi.

Kata kunci: sistem informasi, *e-payment*, *waterfall*

Abstract: The study aims to design *e-payment* information systems at FamilyMart, one of AT Indonesia's branches, in response to business dynamics and technological developments in the retail sector. By initiating a need analysis step through a deep understanding of FamilyMart's retail business processes and customer preferences, the study explores the potential for implementation of *e-payment* technology to improve operational efficiency and provide a more comfortable shopping experience. Through direct observation methods, interviews with stakeholders, and literature, the study attempts to identify key features of *e-payment* systems, integrate them with existing cashier systems, as well as highlight necessary security aspects. In the deeper scope, the research includes conceptual modelling, analysis of software needs, and development of *waterfall* models as early stages of implementation. The development focuses on security aspects and integration with existing information



technology infrastructure. The results of this research are expected to provide a strategic foundation for PT AT Indonesia in the face of an increasingly digitalized business era.

Keywords: *information system, e-payment, waterfall*

I. PENDAHULUAN

Pada zaman dahulu, masyarakat melakukan transaksi perdagangan langsung antara penjual dan pembeli. Saat ini masyarakat mulai beralih ke sistem pembelian secara *online* yang disebut dengan belanja *online*, oleh karena itu, sistem pembayaran elektronik (*e-payment*) menjadi sangat penting[1].

Seiring dengan kemajuan teknologi informasi, penerapan pembayaran elektronik (*e-payment*) di kalangan masyarakat semakin meningkat karena memberikan banyak kemudahan dan kecepatan dalam melakukan transaksi pembayaran. Pembayaran elektronik (*e-payment*) adalah pembayaran yang dilakukan secara elektronik dimana dana disimpan, diproses dan diterima sebagai informasi digital dan transfer dana dilakukan melalui instrumen pembayaran elektronik.[2].

Perkembangan dunia teknologi informasi dan komunikasi yang sangat signifikan saat ini mengakibatkan setiap aspek operasional terkena dampak dari masifnya penggunaan teknologi. Dampak nyata dari perkembangan teknologi saat ini adalah dapat menciptakan kemudahan bagi manusia dalam melakukan aktivitasnya. *online* tanpa terhalang oleh batas, ruang dan waktu. Pesatnya perkembangan teknologi memberikan dampak yang besar terhadap sistem transaksi pembayaran, dimana transaksi yang sebelumnya dilakukan secara tunai dan tatap muka, dengan kemajuan teknologi mengubah model transaksi pembayaran menjadi dapat dilakukan secara *online*[3]. Contoh sistem informasi yang saat ini digunakan untuk melakukan atau mengkonfirmasi pembayaran adalah pembayaran elektronik. Pembayaran elektronik (*e-payment*) adalah proses pembayaran yang dilakukan dengan cara elektronik[4]

Sistem pembayaran era modern ini sudah banyak diadopsi dalam dunia bisnis online. Sistem pembayaran *online* ini disebut *e-Payment*. Pembayaran elektronik biasa digunakan dalam bisnis *e-commerce* dan juga biasa digunakan untuk aktivitas pembayaran di banyak lokasi berbeda dalam jarak jauh. Dengan *e-Payment*, pengguna dapat dengan mudah membayar melalui fasilitas perbankan *online* dan mengkonfirmasi pembayaran langsung di *website e-Commerce*. [5]

Di Indonesia, *digital payment system* yang sering digunakan oleh masyarakat terdiri dari Flip, OVO, Go-pay, DANA, Sakuku, Link Aja, *Shopee pay*, dan lain sebagainya. Adanya aplikasi pembayaran digital membuat transaksi lebih cepat dilakukan dan mampu memberikan kepuasan kepada masyarakat [6]. Transaksi secara digital memberikan banyak manfaat bagi penggunanya seperti: tidak perlu membawa uang tunai; memudahkan pengelolaan keuangan pribadi; transaksi yang efisien dan ekonomis; meminimumkan risiko dari penggunaan uang tunai; lebih mudah disimpan dan aman; dapat dilakukan dengan cepat tanpa terbatas jarak; memperlancar kegiatan bisnis; mempercepat masyarakat mendapatkan barang dan jasa; dan memberikan harapan positif berupa kepercayaan [7] . Pada tahun 2021 transaksi digital berbasis *internet* di Indonesia diperkirakan mencapai Rp 997,74 triliun dengan pertumbuhan mencapai 49 persen dibandingkan tahun sebelumnya [8]

Bisnis ritel tanpa sistem pembayaran elektronik dapat menghadapi sejumlah permasalahan, terutama terkait pengalaman pelanggan dan efisiensi operasional. Tanpa opsi pembayaran otomatis, waktu tunggu pembayaran cenderung lebih lama sehingga menyebabkan pelanggan merasa tidak efektif dan akhirnya kehilangan minat untuk membeli. Selain itu, toko mungkin mengalami tekanan pada staf kasir, terutama pada jam sibuk, yang dapat berdampak pada produktivitas dan kepuasan karyawan. Di zaman di mana kenyamanan dan kecepatan merupakan faktor kunci dalam pengalaman berbelanja, kurangnya sistem informasi pembayaran elektronik (*e-payment*) dapat menyebabkan hilangnya pelanggan dan toko tidak mampu bersaing dengan pesaing yang sudah mapan. Terapkan teknologi pembayaran mandiri.

Pada saat ini Familymart menggunakan sistem pembayaran tradisional sehingga partisipasi manusia dalam proses ini dapat meningkatkan resiko kesalahan transaksi dan memperlambat kecepatan pembayaran. Selain itu, dengan beralihnya preferensi konsumen yang cenderung menuju solusi pembayaran yang lebih otomatis dan cepat, Familymart perlu merespons perubahan ini untuk tetap kompetitif di pasar yang semakin dinamis. Kondisi sekarang ini Familymart yang bekerja sama dengan PT AT Indonesia memiliki lebih dari 2000 pelanggan setia dengan mayoritas karyawan PT AT Indonesia, dengan data penjualan hingga mencapai 40-50



juta per hari yang menyebabkan antrian di dalam toko sangat ramai dan tidak kondusif karena masih menggunakan sistem yang belum terotomatisasi.

Perancangan sistem *e-payment* di Familymart bukan hanya menjadi sebuah kebutuhan untuk meningkatkan daya saing perusahaan, tetapi juga sebagai solusi yang mendukung perkembangan industri ke depannya. Dengan mengidentifikasi permasalahan yang ada dan merancang sistem *e-payment* yang sesuai dengan kebutuhan perusahaan, diharapkan dapat memberikan kontribusi positif terhadap efisiensi operasional dan kepuasan pelanggan Familymart.

II. METODE DAN MATERI

A . Metode Pengembangan Perangkat Lunak

“Metode pengembangan ini yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan metode pengembangan *waterfall* yang menyajikan proses aturan hidup *software* dengan *sistem* yang dikembangkan melalui proses analisis, desain, pemrograman dan pengujian.” [9]

Penulis menggunakan model *waterfall* terbagi menjadi lima tahapan, yaitu :

1. Analisa Kebutuhan Perangkat Lunak

Pada tahap ini, pengembang harus mengetahui informasi kebutuhan perangkat lunak, seperti manfaat perangkat lunak yang diinginkan oleh pengguna. Informasi tersebut dapat diperoleh dengan cara *survey*, wawancara atau diskusi yang kemudian informasi tersebut dianalisis sehingga mendapatkan data yang lengkap mengenai kebutuhan pengguna.

2. Desain

Tahapan selanjutnya adalah desain. Desain bertujuan untuk memberikan gambaran tentang apa yang harus dikerjakan dan bagaimana gambaran tampilan dari *sistem* yang diinginkan dengan menggunakan ERD, UML, dan LRS.

3. Implementasi

Membuat kode program dengan bahasa pemrograman *php* dan *database mysql*.

4. Pengujian

Pada proses ini dilakukan tahap pengujian dilakukan dengan cara mendeskripsikan hasil menggunakan *blackbox testing* untuk Pengujian agar mengetahui apakah fungsi-fungsi pada program berjalan sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan.

5. *Maintenance*

Untuk mengantisipasi penyimpangan yang mungkin akan dialami sistem.

B. Teknik Pengumpulan Data

Metode Pengumpulan data adalah teknik atau cara-cara yang dapat digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data [10] Metode pengumpulan data sebagai suatu metode yang independen terhadap metode analisis data atau bahkan menjadi alat utama metode dan teknik analisis data [11]

Teknik Pengumpulan data yang digunakan oleh penulis dalam melakukan pengumpulan data untuk penelitian ini adalah :

1. Observasi

Observasi atau pengamatan adalah kegiatan keseharian manusia dengan menggunakan panca indera mata sebagai alat bantu utamanya selain panca indera lainnya seperti telinga, penciuman, mulut dan kulit. [11].

Observasi yang diadakan di Familymart cabang PT AT Indonesia berlokasi di Kawasan Industri KIIC, Gedung PT AT Indonesia, Lantai 1 Jl. Maligi III lot H1-5, Margakarya, Kec Telukjambe Barat, Karawang, Jawa Barat. akan difokuskan pada interaksi antara pengguna dengan sistem, kecepatan transaksi, dan respons antarmuka pengguna. Selain itu mengamati proses yang belum terotomatisasi, mencatat kendala atau kesalahan yang terjadi, dan memperhatikan aspek keamanan yang terlibat dalam setiap transaksi

2. Wawancara

Wawancara adalah pengadministrasian angket secara lisan dan langsung terhadap masing-masing anggota sampel. [12].

Wawancara dengan Bapak Kamaludin Selaku Manager dan Bapak Abdul Halim selaku Asisten Manajer di Familymart Cabang PT AT Indonesia dilakukan untuk memperoleh informasi yang lebih lengkap tentang transaksi yang digunakan saat ini.

3. Studi Pustaka



Studi pustaka yaitu metode pengumpulan data dengan cara mempelajari teori-teori dari berbagai literatur yang berhubungan dengan penelitian yang sedang dilakukan [13].

III. PEMBAHASA DAN HASIL

3.1 Analisis Kebutuhan

1. Kebutuhan Pengguna

Dalam aplikasi *e-payment* terdapat dua pengguna yang dapat saling berinteraksi dalam lingkungan sistem, yaitu : bagian kasir dan customer. Kedua pengguna tersebut memiliki karakteristik interaksi dengan sistem yang berbeda-beda dan memiliki kebutuhan informasi yang berbeda-beda, seperti berikut :

a. Skenario kebutuhan kasir :

- 1) Mengelola transaksi penjualan menggunakan sistem *e-payment*.
- 2) Verifikasi pembayaran dan menangani situasi jika pembayaran tidak *valid*.
- 3) Menangani transaksi pengembalian atau pembatalan jika diperlukan.

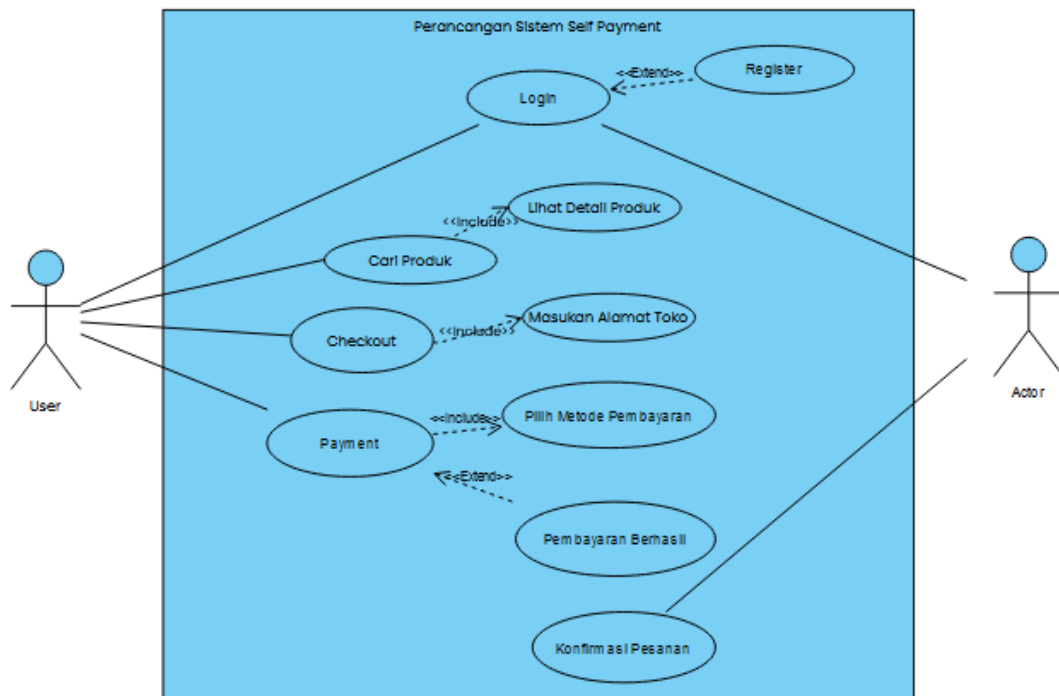
b. Skenario kebutuhan pelanggan :

- 1) Pemilihan produk dengan menggunakan antar muka *e-payment*.
- 2) Proses pembayaran mandiri dengan menggunakan metode pembayaran yang telah terdaftar.
- 3) Menerima struk pembayaran sebagai bukti transaksi.

c. Kebutuhan Sistem

- 1) Pengguna harus *login* untuk mengakses sitem *e-payment*
- 2) Sistem harus menyediakan mekanisme *logout* untuk keluar dari sesi pengguna
- 3) Menambahkan dan mengupgrade produk dalam *database* stok.
- 4) Menampilkan status dan detail produk secara *real time*
- 5) Mengurangi stok produk secara otomatis setelah transaksi selesai
- 6) Memberikan notifikasi jika stok mendekati batas minimum
- 7) Menyediakan laporan harian, mingguan atau bulanan untuk analisis.

2. Rancangan Use Case Diagram



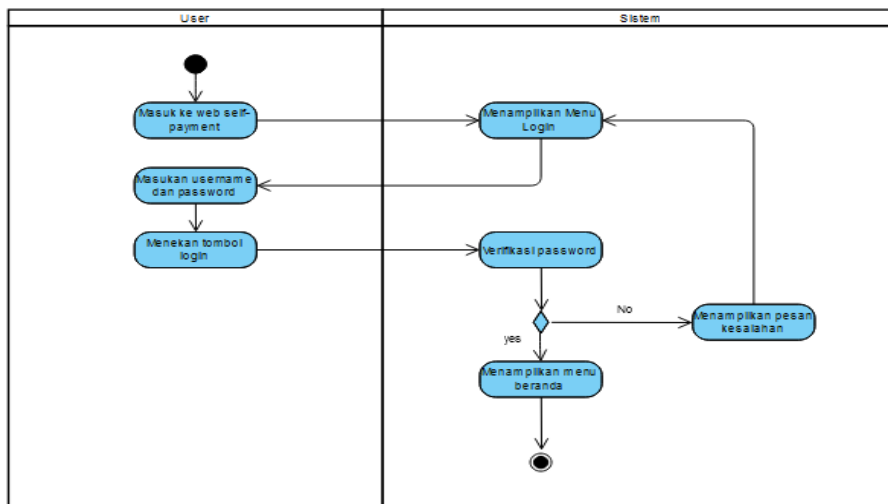
Gambar 3.1. Usecase Diagram Pembayaran *E-payment*

Tabel 3.1

Deskripsi *Usecase Diagram* Pembayaran *E-payment*

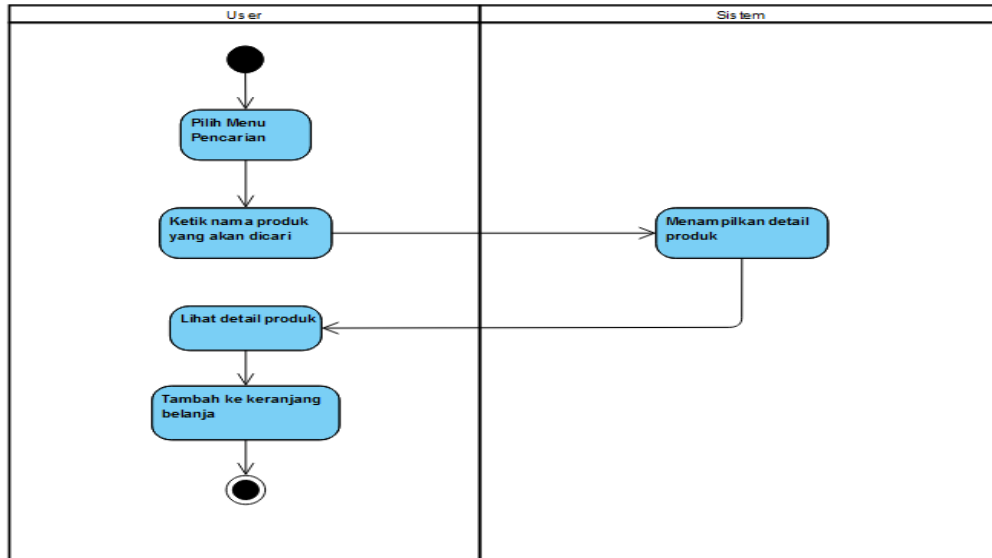
<i>Use Case Name</i>	Melakukan Pembelian <i>E-payment</i>
<i>Requirements</i>	1. Sistem kasir yang dapat menerima pembayaran <i>e-payment</i> . 2.Database stok produk yang terhubung dengan sistem kasir.
<i>Goal</i>	Pelanggan dapat melakukan pembelian produk dengan menggunakan transaksi <i>e-payment</i> .
<i>Pre-Condition</i>	1.Sistem kasir aktif dan terhubung dengan database stok produk. 2.Produk yang ingin dibeli tersedia dalam stok.
<i>Post-Conditions</i>	1.Jumlah stok produk dikurangkan sesuai dengan pembelian. 2.Struk pembayaran dihasilkan dan disampaikan kepada pelanggan.
<i>Failed end Condition</i>	Transaksi dibatalkan jika pembayaran gagal atau produk yang dibeli tidak tersedia.
<i>Actors</i>	1.Pelanggan: Memilih dan membayar produk lewat aplikasi. 2.Admin: Verifikasi pembayaran dan mengelola transaksi.
<i>Main Flow/ Basic Path</i>	1.Pelanggan memilih produk yang ingin dibeli 2.Pelanggan membayar produk lewat aplikasi. 3.Pelanggan mengambil barang yang sudah dibayar.
<i>Alternate Flow/Invariant</i>	<i>Pelanggan dapat memilih produk lain atau membatalkan transaksi.</i>
<i>Invariant B</i>	<i>Pelanggan dapat memilih untuk menggunakan uang tunai untuk melakukan pembayaran.</i>

3. Rancangan *Activity Diagram Login*



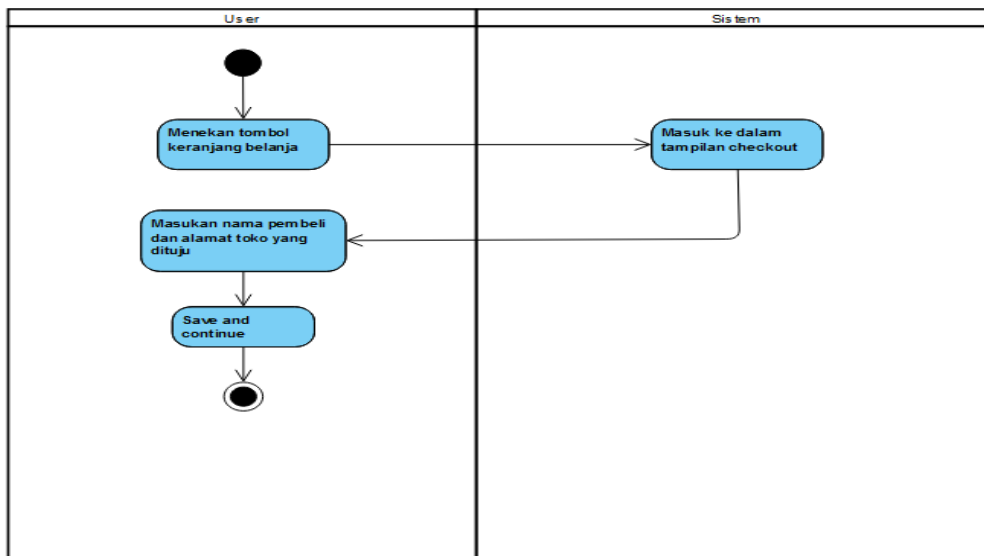
Gambar 3.2. *Activity Diagram Login*

4. Activity Diagram Cari Produk



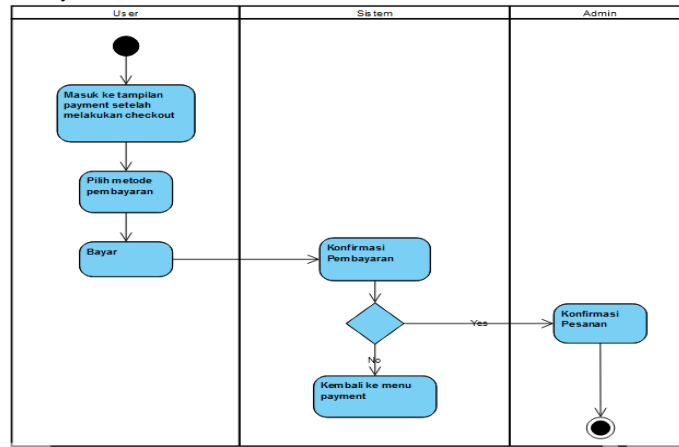
Gambar 3.3. Activity Diagram Cari Produk

5. Activity Diagram Checkout



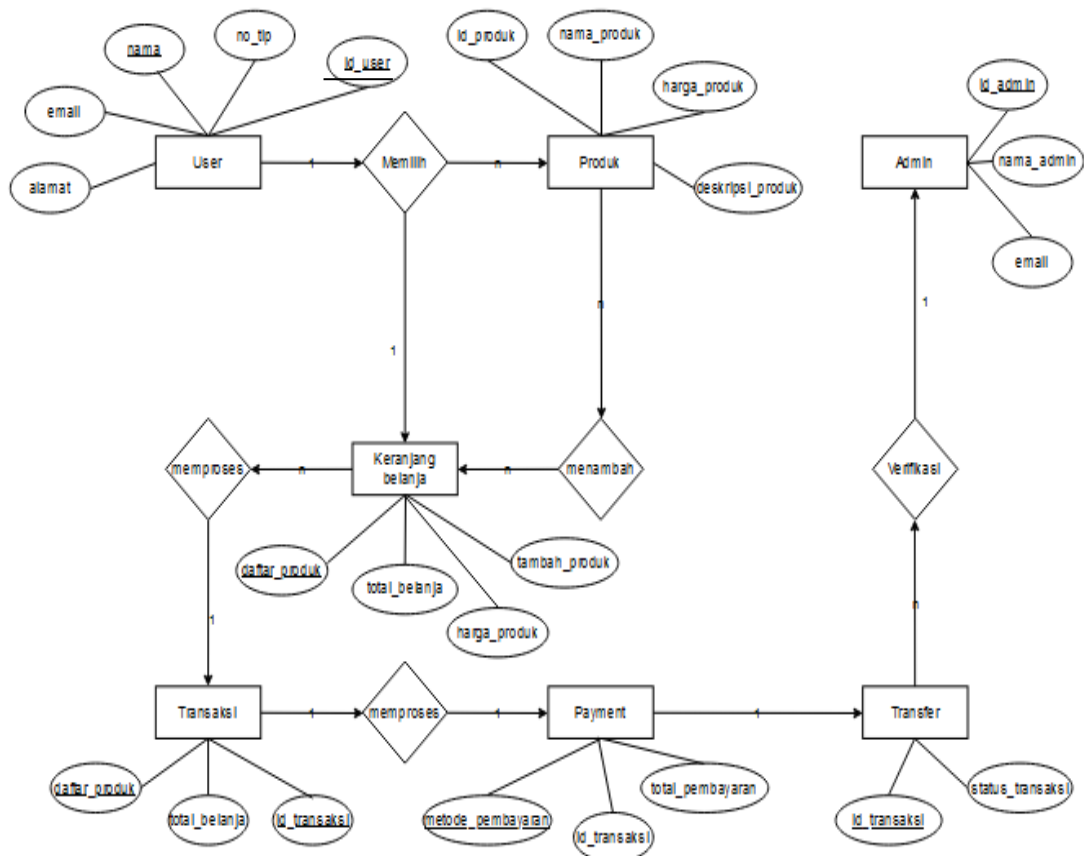
Gambar 3.4. Activity Diagram Checkout

6. Activity Diagram Payment



Gambar 3.5. Activity Diagram Payment

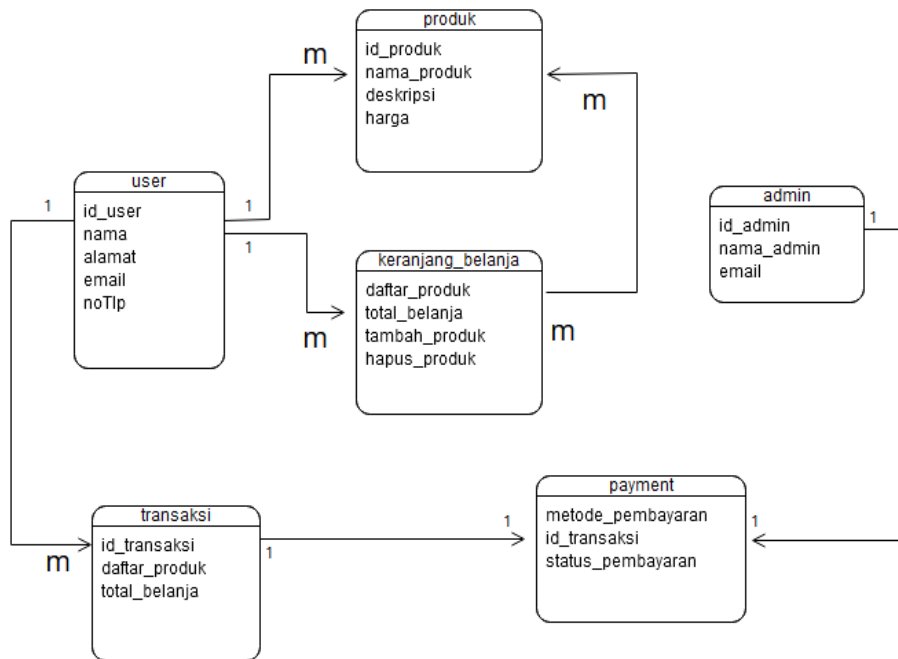
7. Entity Relational Diagram



Gambar 3.6. Entity Relationship Diagram Pembayaran E-payment

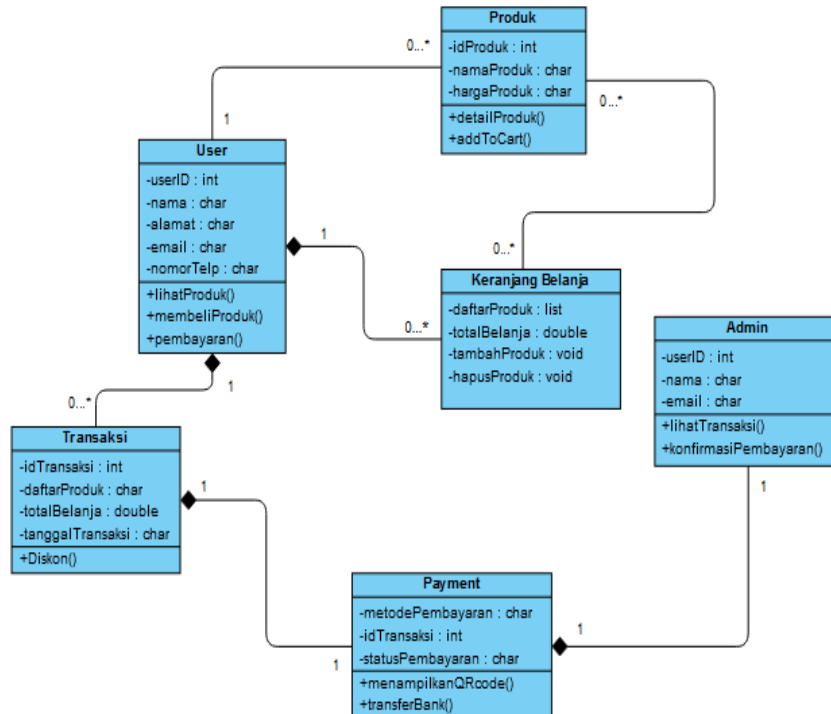
8. Logical Structure Record





Gambar 3.7. Logical Structure Record Pembayaran E-payment

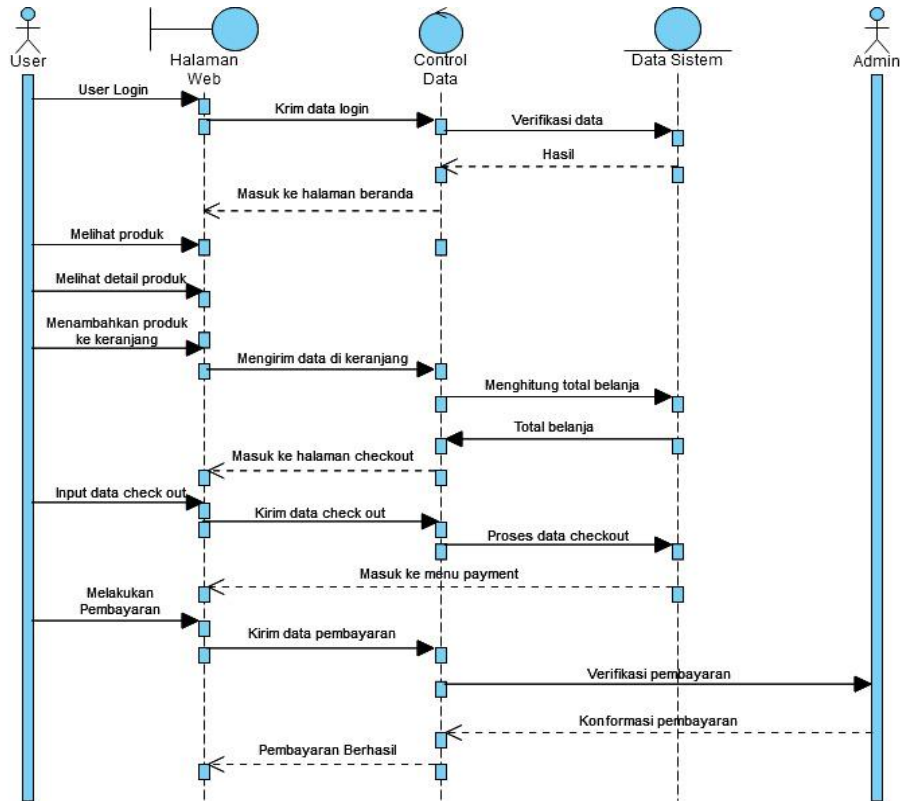
9. Class Diagram



Gambar 3.8. Class Diagram Pembayaran E-payment

10. Sequence Diagram



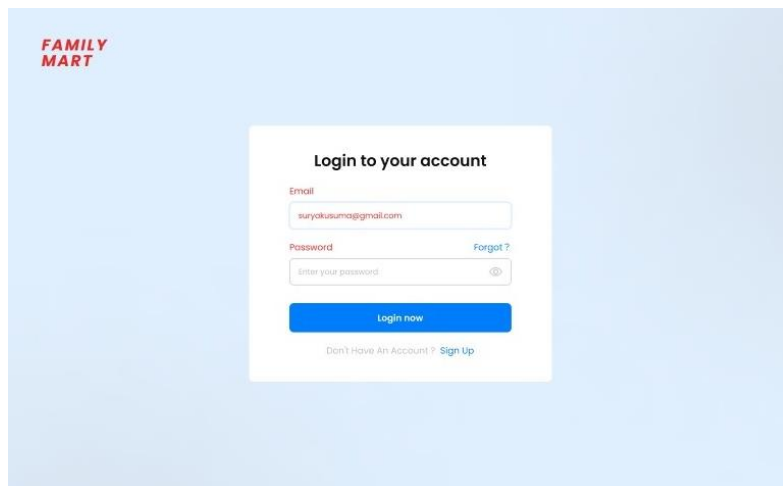


Gambar 3.9. Sequence Diagram Pembayaran E-payment

11. Rancangan Prototype

a. Rancangan Tampilan Form Login

Berikut adalah tampilan Halaman Form Login, dimana setiap user harus melakukan login untuk mengakses setiap sistem yang ada dalam aplikasi. Jika user berhasil melakukan login, user akan masuk ke dalam menu beranda.

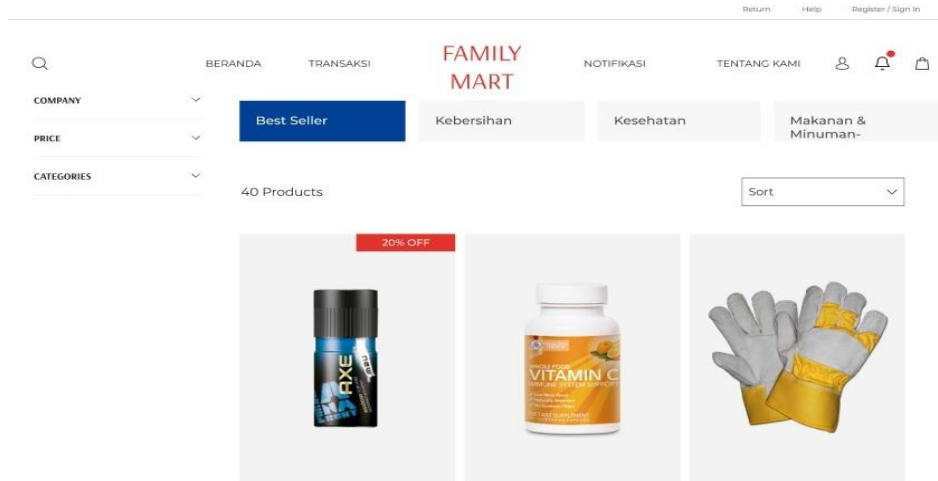


Gambar 3.10. Tampilan Form Login

b. Rancangan Tampilan Produk



Tampilan produk adalah tampilan yang berada didalam *menu* beranda dan pada tampilan ini memuat berbagai macam produk yang direkomendasikan kepada user seperti produk promo ataupun produk *best seller*.



Gambar 3.11. Tampilan Produk

c. Rancangan Tampilan Detail Produk

Pada tampilan detail produk *user* akan diberikan informasi mengenai deskripsi yang ada pada produk tersebut seperti : kegunaan produk, harga, berat, dan juga ketentuan barang yang bisa di *return* atau di kembalikan.



Gambar 3.12. Tampilan Detail Produk

d. Rancangan Tampilan *CheckOut*



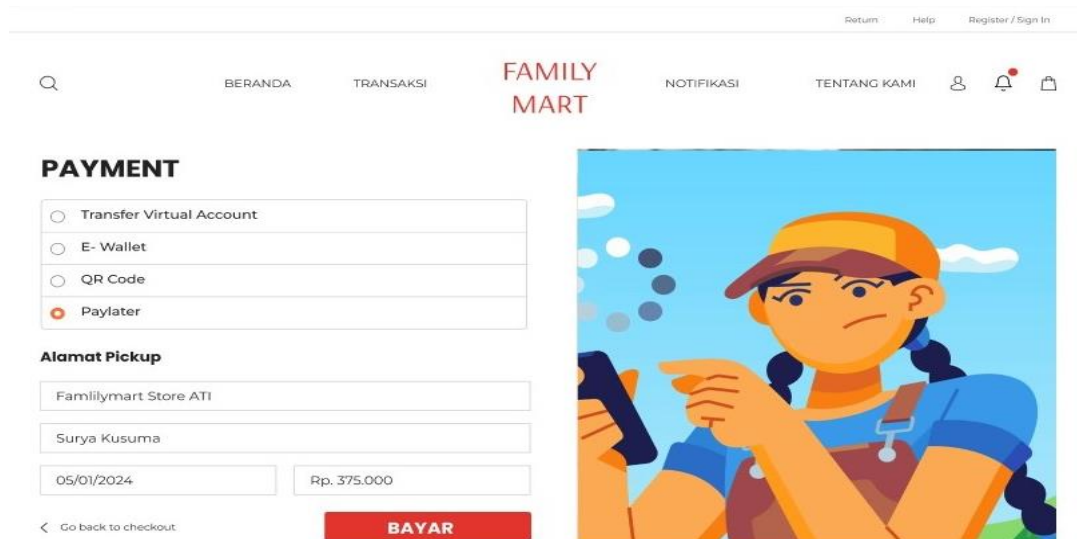
Pada tampilan *checkout*, *user* diharuskan untuk mengisi nama lengkap nomer telfon dan juga alamat toko yang akan dijadikan tempat untuk mengambil barang yang sudah dibeli.



Gambar 3.13 Tampilan *CheckOut*

e. Rancangan Tampilan *Payment*

Setelah berhasil mengisi menu yang ada pada tampilan *check out user* diharuskan untuk membayar barang yang sudah dipesan melalui tampilan *payment*.

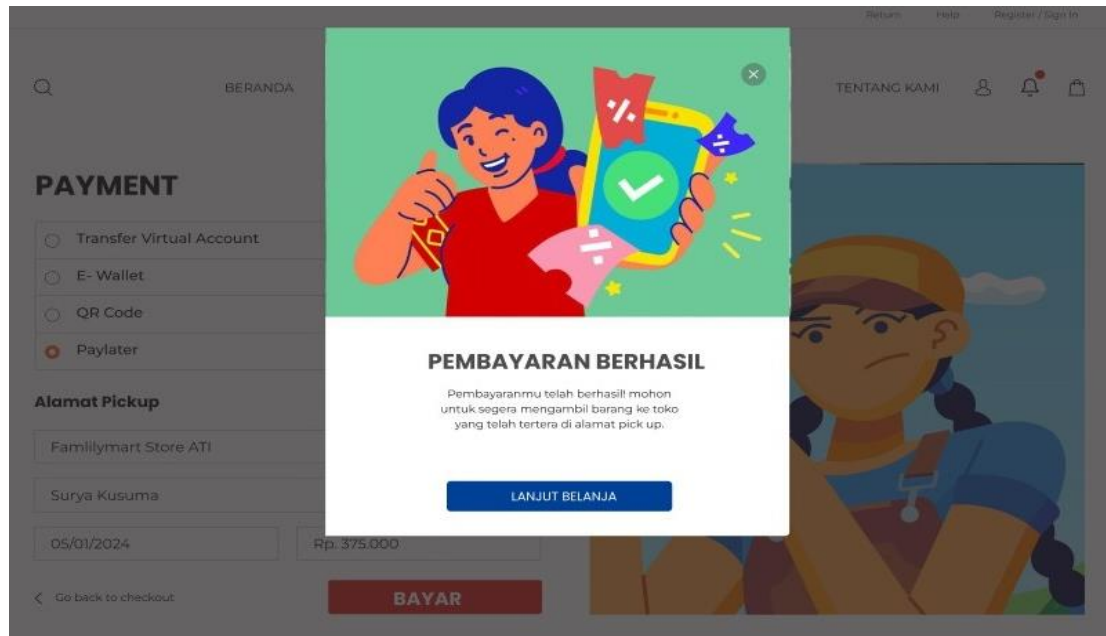


Gambar 3.14. Tampilan *Payment*

f. Rancangan Tampilan Pembayaran Berhasil



Pada tampilan ini *user* akan diberitahu bahwa pembayaran yang telah dilakukan pada menu sebelumnya sudah berhasil. Dan akan diberitahukan kembali pada menu notifikasi bahwa barang yang dipesan sudah siap dikemas dan siap untuk dibawa oleh *user*.



Gambar 3.15. Tampilan Pembayaran Berhasil

IV. KESIMPULAN

Perancangan sistem informasi *e-payment* pada Familymart telah dilakukan dengan mempertimbangkan masalah yang telah diuraikan pada latar belakang masalah. Perubahan sistem yang telah dilakukan mencakup integrasi antara antarmuka *front-end* yang responsif dan antarmuka *back-end* yang efisien. Implementasi *e-payment* memungkinkan pelanggan untuk melakukan pembayaran secara mandiri, mengakses katalog produk, dan melacak riwayat transaksi dengan mudah. Hal ini diharapkan dapat mengurangi waktu antrian dan meningkatkan efisiensi operasional perusahaan.

Perancangan sistem informasi *e-payment* ini dimaksudkan untuk meningkatkan efisiensi dan kenyamanan dalam proses pembayaran, memberikan pengalaman bertransaksi yang lebih baik bagi pelanggan, dan meminimalkan kesalahan manusia dalam pencatatan transaksi keuangan.

REFERENSI

- [1] Y. & K. I. Trihastuti, "Metode Pembayaran Elektronik yang Aman pada Online Shopping," *Rekayasa Sistem Dan Teknologi Informasi (RESTI)*, p. 319–328, 2020.
- [2] L. M. J. & M. Marlina, "Rancang Bangun Dan Evaluasi Sistem Informasi Pembayaran Elektronik Pada Univeeritas Jambi," *Jurnal Sains Dan Sistem Informasi*, vol. 1, no. 1, pp. 5-12, 2018.
- [3] Z. F. a. S. Evanita, "Pengaruh Iklan dan Perceived Security Terhadap Minat Transaksi Berbasis e-Payment dengan Sikap sebagai Variabel Intervening pada Masyarakat di Kota Padang," *J. Kaji.Manaj. dan Wirausaha*, vol. 1, no. 1, pp. 83-96, 2019.
- [4] P. Fitriandi, *Bunga Rampai Keuangan Negara 2021*, Tangerang: PKN STAN Press, 2022.



- [5] U. A. Q. & T. M. B. Rahardja, "Penerapan Menu Konfirmasi Pembayaran Online Berbasis Yii pada Perguruan Tinggi," *Creative Information Technology Journal*, vol. 4, no. 3, p. 174, 2018.
- [6] M. Danuri, "PERKEMBANGAN DAN TRANSFORMASI TEKNOLOGI DIGITAL.," *Informasi Komputer Akuntansi Dan Manajemen*, vol. 15, no. 2, 2019.
- [7] Y. Fitriani, "ANALISA PEMANFAATAN APLIKASI KEUANGAN ONLINE SEBAGAI MEDIA UNTUK MENGELOLA ATAU MEMANAJEMEN KEUANGAN," *Journal of Information System, Applied, Management, Accounting and Research*, vol. 5, no. 4, p. 454, 2021.
- [8] R. S. P. S. Pradana, "teknologi.bisnis.com," *bisnis.com*, 10 10 2021. [Online]. Available: <https://teknologi.bisnis.com/read/20211110/266/1464296/tahun-ini-total-transaksi-digital-indonesia-bisa-capai-rp99774-triliun>. [Accessed 4 4 2024].
- [9] Irwanto, "Perancangan Sistem Informasi Sekolah Kejuruan dengan Menggunakan Metode Waterfall (Studi Kasus SMK PGRI 1 Kota Serang-Banten)," *Jurnal Pendidikan*, vol. 12, no. 1, pp. 86-107, 2021.
- [10] D. Aditya, *Data dan Metode Pengumpulan Data*, Surakarta: Jurusan Akupunktur Poltekkes Kemenkes Surakarta, 2013.
- [11] B. Bungin, *Penelitian Kualitatif: Komunikasi, Ekonomi, Kebijakan Publik, dan Ilmu Sosial Lainnya*, Jakarta: Kencana, 2017.
- [12] H. Darmadi, *Metode Penelitian Pendidikan*, Bandung: Alfabeta, 2011.
- [13] M. H. D. A. Y. S. C. O. & J. M. S. Nina Adlini, "METODE PENELITIAN KUALITATIF STUDI PUSTAKA," *EDUMASPUL*, vol. 6, no. 1, pp. 974-980, 2022.

