

Sistem Informasi Penyewaan Kamera Pada Owen Rental Kamera Menggunakan Metode *Waterfall*

Muhammad Ari Wibowo¹ Iwan Setiawan Wibisono²

^{1, 2}Universitas Ngudi Waluyo, Ungaran

Email: arriwibowo02@gmail.com

Abstrak

Proses bisnis penyewaan kamera pada Owen Rental Kamera menggunakan cara manual yaitu *customer* yang ingin menyewa kamera harus datang ke lokasi untuk mengisi *form* penyewaan. Kemudian *customer* membayarkan uang kepada Owen Rental Kamera selanjutnya akan diberikan nota sebagai bukti pembayaran. Hal tersebut menjadi kendala bagi *customer* yang tidak memiliki waktu luang dan *customer* juga terbatas oleh waktu karena hanya dilayani saat jam kerja saja. Permasalahan tersebut muncul karena belum tersedianya sistem informasi khusus untuk mendukung penyewaan kamera. Membuat sebuah sistem informasi penyewaan kamera pada Owen Rental Kamera dengan menerapkan metode *waterfall*. Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode air terjun atau *waterfall*. Pengujian pertama menggunakan *Black Box* menghasilkan 39 pengujian fungsi berhasil dan pengujian kedua dengan menggunakan *System Usability Scale* rata-rata skor yang didapat berkisar 79.62 dengan kategori *Acceptable Ranges* berada pada nilai *Acceptable*. Maka dapat diterima bahwa sistem informasi penyewaan kamera pada Owen Rental Kamera layak digunakan oleh *user* dan dapat di *upgrade* kedepannya agar menjadi lebih bagus lagi. Sistem informasi penyewaan kamera pada Owen Rental Kamera berhasil dibuat dengan menerapkan metode air terjun atau *waterfall* sebagai metode pengembangan perangkat lunak.

Kata Kunci: Sistem Informasi; Penyewaan; Owen Rental Kamera; *Waterfall*.

Camera Rental Information System at Owen Camera Rental Using the Waterfall Method

Abstract

The camera rental business process at Owen Camera Rental uses the manual method, namely customers who want to rent a camera must come to the location to fill out the rental form. Then the customer pays money to Owen Camera Rental and will then be given a note as proof of payment. This is an obstacle for customers who do not have free time and customers are also limited by time because they are only served during working hours. This problem arises because there is no specific information system available to support camera rental. Create a camera rental information system at Owen Camera Rentals by implementing the waterfall method. The software development method used in this research is the waterfall method. The first test using the Black Box resulted in 39 successful function tests and the second test using the System Usability Scale, the average score obtained was around 79.62 with the Acceptable Ranges category being at the Acceptable value. So it is acceptable that the camera rental information system at Owen Camera Rental is suitable for use by users and can be upgraded in the future to make it even better. The camera rental information system at Owen Camera Rental was successfully created by applying the waterfall method as a software development method.

Keywords: Information System; Rental; Owen Camera Rental; *Waterfall*.

PENDAHULUAN

Dewasa ini perkembangan teknologi semakin pesat. Dari adanya perkembangan teknologi memberikan beberapa dampak bagi aspek kehidupan. Salah satu aspek yang terdampak dari perkembangan teknologi adalah sektor bisnis. Persaingan dalam dunia bisnis juga semakin beragam karena banyak usaha yang sudah mulai menerapkan penggunaan teknologi dalam menjalankan bisnisnya.

Dalam persaingannya, banyak usaha dari seluruh sektor bisnis yang mulai memanfaatkan

internet sebagai salah satu cara pemasaran atau pengenalan produk kepada konsumen. Suatu perusahaan yang memiliki teknologi informasi yang bagus cenderung lebih cepat dalam perkembangan perusahaannya. Dengan tersajinya informasi yang cepat, maka akan mempercepat proses pengambilan keputusan sehingga memanfaatkan biaya, tenaga dan waktu yang lebih efektif dan efisien.

Pada intinya, pemanfaatan internet dalam sektor bisnis beberapa tahun kebelakang telah menjadi salah satu kewajiban agar produknya dapat dikenal luas oleh khlayak ramai dan tidak terbatas oleh usia ataupun *gender* tertentu. Hakikatnya dalam

proses bisnis membutuhkan komunikasi dalam melakukan transaksi, namun saat ini kita di mudahkan dengan adanya internet. Sehingga pelaksanaan bisnis saat ini tidak terpaku dengan keharusan untuk harus saling bertatap muka antara pihak ke satu dan pihak lainnya.

Owen Rental Kamera adalah sebuah toko yang bergerak dalam dunia bisnis perentalan atau penyewaan kamera DSLR dan kamera *mirrorless*. Demi meningkatkan kepercayaan dan meningkatkan pelayanan agar lebih unggul, Owen Rental Kamera mulai berbenah untuk memperbaiki permasalahan yang sering terjadi terkait dengan pelaksanaan transaksi dan penyewaan kamera yang sebelumnya masih menggunakan cara manual dalam menjalankan usahanya. Cara manual yang dimaksud adalah *customer* yang ingin melakukan penyewaan kamera harus datang langsung ke lokasi untuk mengisi data *form* penyewaan. Kemudian *customer* membayarkan uang muka atau pelunasan kepada Owen Rental Kamera yang selanjutnya akan diberikan nota sebagai bukti pembayaran.

Hal tersebut menjadi kendala bagi beberapa *customer* yang tidak memiliki banyak waktu luang dan *customer* juga terbatas oleh waktu karena hanya dilayani saat jam kerja saja. Tidak hanya itu, karyawan juga terkadang kehilangan beberapa bukti pembayaran atau nota yang mana akan menghambat proses pembuatan laporan bulanan. Saat ini belum tersedianya sistem informasi atau *website* khusus yang dibuat untuk mendukung hal tersebut. Yang mana jika ada *website* yang mendukung kegiatan penyewaan akan dapat mempermudah proses pendaftaran, proses penyewaan kamera, laporan bulanan dan juga memaksimalkan pelayanan terhadap *customer*.

Sebelumnya telah dilakukan beberapa penelitian seperti, pada penelitian (Sari, et al., 2020) tentang "Implementasi *Framework* Laravel pada Sistem Informasi Penyewaan Kamera". Dengan menggunakan *framework* pada sistem yang dibuat, dapat mempermudah dan mempercepat proses pengkodean baik dari segi mesin atau dari segi tampilan *user interface*.

Pada penelitian Damayanti, et al., 2021 tentang "Rancang Bangun Sistem Informasi Penyewaan Menggunakan Metode *Waterfall*". Sistem yang dibuat bersifat dinamis dan dapat mempermudah calon pelanggan dalam melakukan pemesanan ruangan secara *online* serta meringankan pekerjaan para pegawai dalam mengelola seluruh data-data yang ada [1].

Pada penelitian (Nizar, 2021) tentang "Rancang Bangun Sistem Informasi Sewa Rumah Kost (E-Kost) Berbasis *Website*". Sistem yang dibuat dapat mempermudah pemilik kos dalam mempromosikan rumah kost kepada masyarakat luas khususnya pekerja dan pelajar. Selain itu pencari kost juga lebih dimudahkan dalam mencari dan melakukan pemesanan kamar kost.

Pada penelitian (Hidayatullah, et al., 2022) tentang "Sistem Informasi Reservasi Pelayanan dan Penyewaan Fasilitas Lapangan Futsal Berbasis Web Dengan Metode *Waterfall*". Sistem yang dibuat dapat mempermudah dalam proses penyewaan, penjadwalan dan pembuatan laporan [2].

Pada penelitian (Mailasari, et al., 2019) tentang "Sistem Informasi Perpustakaan Menggunakan Metode *Waterfall*". Sistem yang dibuat dapat mempermudah petugas dan anggota perpustakaan dalam melakukan kegiatan peminjaman buku di perpustakaan serta anggota perpustakaan dapat mengetahui buku apa saja yang tersedia di perpustakaan dan membaca serta mengunduh koleksi digital [3].

Berdasarkan uraian permasalahan pada Owen Rental Kamera tersebut maka penulis tertarik untuk membuat sebuah sistem informasi yang dapat menunjang proses pelaksanaan bisnis Owen Rental Kamera dengan judul "Sistem Informasi Penyewaan Kamera Pada Owen Rental Kamera Menggunakan Metode *Waterfall*". Sistem ini akan dapat mendukung kegiatan promosi Owen Rental Kamera, transaksi penyewaan serta laporan-laporan transaksi guna membantu pemilik usaha untuk menjalankan usaha penyewaannya dengan mudah dan lebih efektif.

METODE

Sumber Data

- 1) *Data Primer*: Data ini diperoleh penulis setelah melakukan wawancara dan observasi langsung dengan pemilik Owen Rental Kamera mengenai permasalahan yang dihadapi hingga alur bisnis yang berjalan di Owen Rental Kamera.
- 2) *Data Sekunder*: Data ini diperoleh dari majalah, buku dan situs web yang terkait dengan sistem informasi penyewaan kamera pada Owen Rental Kamera [4].

Pengumpulan Data

- 1) *Wawancara*: Pada tahap ini, penulis melakukan kegiatan tanya jawab dengan narasumber atau pemilik usaha. Tujuan wawancara disini adalah berinteraksi secara langsung untuk mendapatkan informasi yang akurat mengenai sistem rental kamera di Owen Rental Kamera. Hasil wawancara ini menjelaskan masalah saat ini dengan Owen Rental Kamera.
- 2) *Observasi*: Pada tahap ini, penulis melakukan pengamatan secara langsung terhadap bisnis persewaan kamera di Owen Rental Kamera.
- 3) *Studi Pustaka*: Pada tahap ini, penulis memperoleh informasi dengan membaca literatur seperti jurnal, buku, internet, mencari penelitian sebelumnya dan berbagai sumber lain yang sesuai dengan masalah penelitian.

- 4) *Dokumentasi*: Pada tahap ini, penulis menerima berbagai dokumen tertulis dan grafik, seperti laporan kegiatan dan gambar tempat penelitian pada Owen Rental Kamera.

Analisis Kebutuhan

- 1) *Analisis Kebutuhan Fungsional*: Analisis ini membahas tentang jenis kebutuhan yang berisikan layanan atau fungsi pada sistem dan harus memuat informasi yang dihasilkan oleh sistem seperti sistem dapat mempermudah pengguna dalam melakukan proses peminjaman dan pembayaran produk, sistem dapat melakukan *login* dan pendaftaran akun *customer*, sistem dapat menampilkan banyaknya stok kamera yang tersedia, sistem dapat menambah dan mengubah data ketersediaan maupun harga kamera serta sistem dapat menyimpan semua data yang telah dimasukkan dengan bantuan basis data atau *database*.
- 2) *Analisis Kebutuhan Non-Fungsional*: Analisis ini memperkirakan sumber daya yang dibutuhkan untuk membuat sistem yang sedang dikerjakan. Kebutuhan *hardware* antara lain *Processor Intel Celeron (2.16 GHz, Dual Core) N2830, RAM 4 GB, Storage 500 GB SATA* dan *Mouse*. Adapun kebutuhan *software* antara lain *OS Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit, Browser Google Chrome, Code Editor Microsoft Visual Studio Code, Database MySQL dan Framework CodeIgniter*.

Usulan Metode Pengembangan

Metode pengembangan yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah metode air terjun yang biasa disebut dengan *waterfall*. Tahapan-tahapan dari metode *waterfall* dapat dilihat pada gambar berikut ini.



Gambar 1. Tahapan Metode Waterfall

Eksperimen dan Pengujian

Pada penelitian ini, penulis menggunakan dua buah jenis pengujian yaitu pengujian fungsional dengan metode *Black Box* dan pengujian *usability* dengan menggunakan kuesioner *System Usability Scale* (SUS).

- 1) *Pengujian Black Box*: Menurut (Riyadi, 2019), "Eksperimen pada pengujian *Black Box* dengan cara memasukkan data dengan

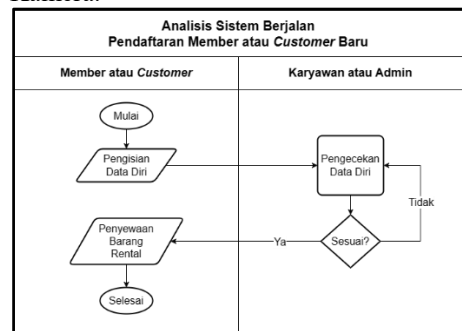
benar, misal sistem menerima *input* data yang kemudian akan di simpan pada basis data atau memasukkan data acak untuk memastikan sistem akan menolak menyimpan data *input* pada basis data." [5].

- 2) *Pengujian System Usability Scale* (SUS): Menurut (Riyadi, 2019), "Skala linkert digunakan sebagai metode pengukuran". Alat ukur yang akan digunakan adalah kuesioer *online* yang berisi serangkaian pernyataan yang dikelompokkan menurut aspek kegunaan. Responden mengerjakan kuesioner setelah menggunakan sistem informasi penyewaan kamera yang telah dibuat. Pengujian ini meliputi pemilik, karyawan dan *customer* Owen Rental Kamera yang akan dipilih secara *random* [5].

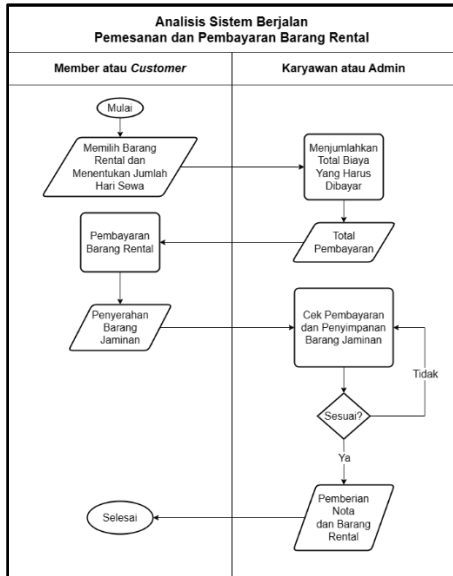
HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

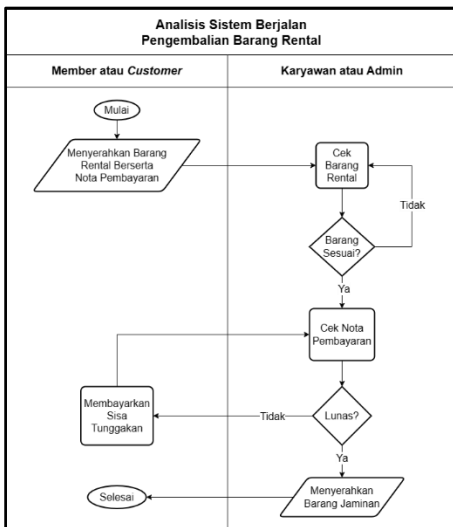
- 1) *Analisis Sistem Berjalan*: Pada dasarnya analisis ini dilakukan untuk mengetahui tahapan transaksi yang diterapkan oleh Owen Rental Kamera sebelum nantinya dilakukan perancangan sistem yang diusulkan. Berikut merupakan *flowchart* yang diterapkan pada Owen Rental Kamera.



Gambar 2. Flowchart Pendaftaran Lama



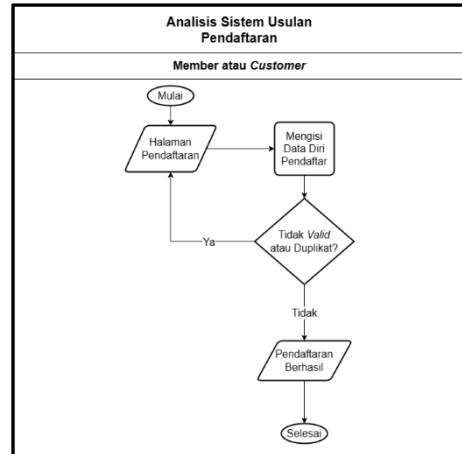
Gambar 3. Flowchart Pemesanan dan Pembayaran Lama



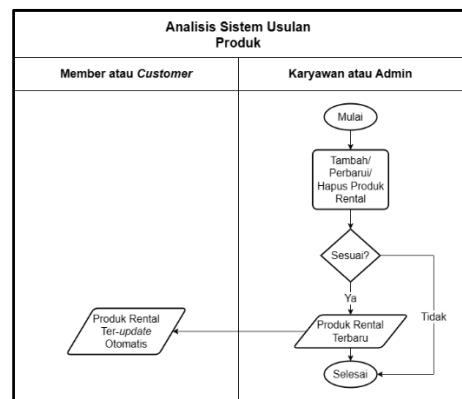
Gambar 4. Flowchart Pengembalian Lama

2) *Analisis Sistem Usulan*: Untuk mengatasi permasalahan di sistem transaksi yang masih digunakan pada Owen Rental Kamera, maka penulis memberikan gambaran baru tentang sistem yang akan diusulkan.

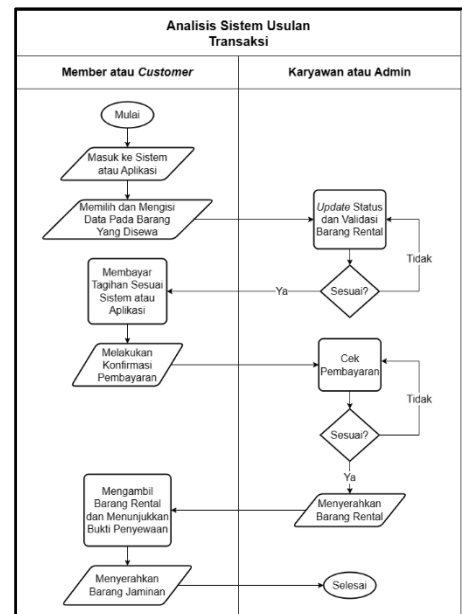
Berikut merupakan *flowchart* dari sistem baru pada Owen Rental Kamera.



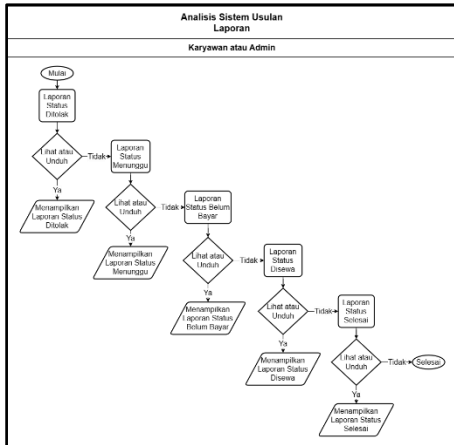
Gambar 5. Flowchart Pendaftaran Baru



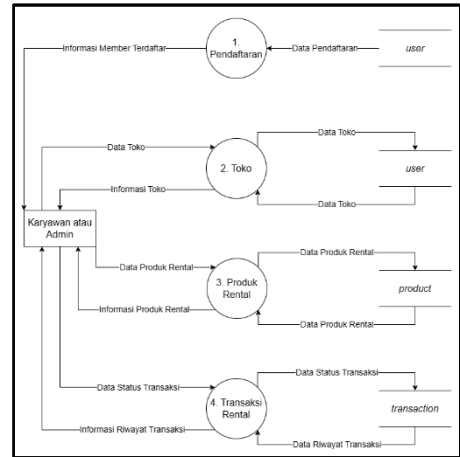
Gambar 6. Flowchart Produk Baru



Gambar 7. Flowchart Transaksi Baru

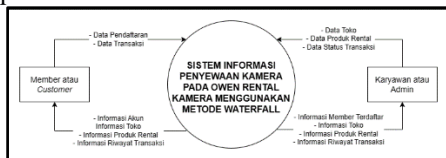


Gambar 8. Flowchart Laporan Baru

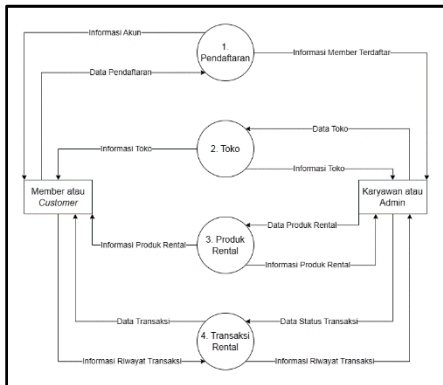


Gambar 11. DFD Level 1 Karyawan atau Admin

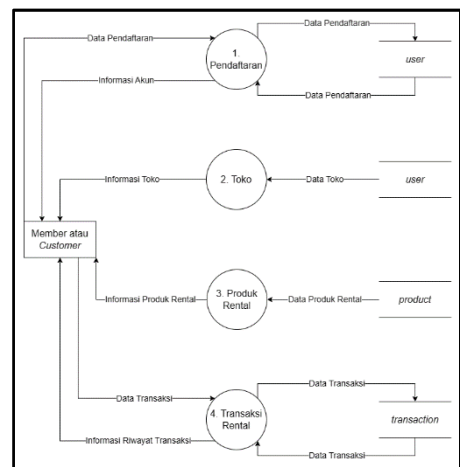
- 3) Rancangan Data Flow Diagram (DFD): Pada perancangan ini terdiri atas Context Diagram, DFD Level 0 serta DFD Level 1. Entitas dari DFD ini sendiri meliputi karyawan atau admin dan juga member atau customer. Berikut merupakan gambar dari masing-masing DFD yang telah penulis buat.



Gambar 9. Context Diagram

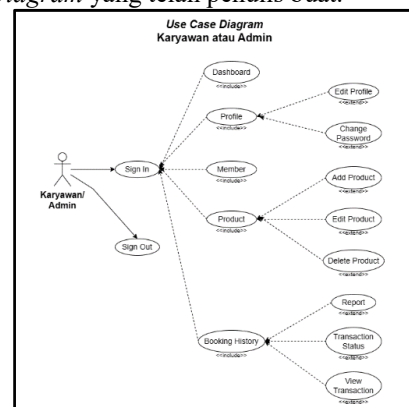


Gambar 10. DFD Level 0

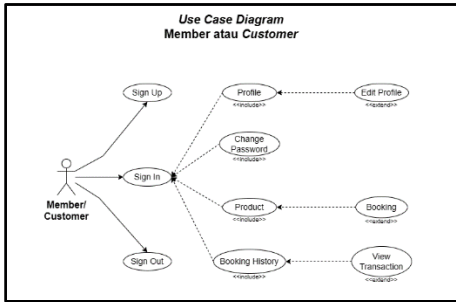


Gambar 12. DFD Level 1 Member atau Customer

- 4) Rancangan Use Case Diagram: Pada perancangan ini digambarkan seluruh tindakan yang dilakukan oleh aktor pada sistem atau aplikasi yang penulis buat. Terdapat dua aktor yaitu karyawan atau admin dan member atau customer pada sistem atau aplikasi ini. Berikut merupakan gambar dari masing-masing Use Case Diagram yang telah penulis buat.

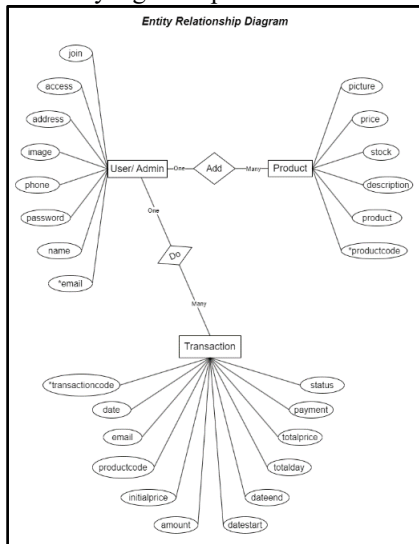


Gambar 12. Use Case Diagram Karyawan atau Admin



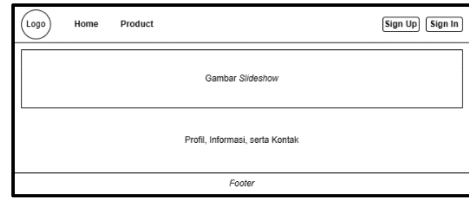
Gambar 13. Use Case Diagram Member atau Customer

- 5) *Rancangan Database:* Pada perancangan ini, penulis menggunakan *Entity Relationship Diagram* atau ERD yang memberikan penjelasan relasi antara sistem serta siapa saja yang berinteraksi dengan sistem tersebut. Terdapat 3 buah entitas pada perancangan ERD ini yaitu entitas *user*, entitas *product* dan juga entitas *transaction*. Berikut merupakan gambar dari ERD yang telah penulis buat.

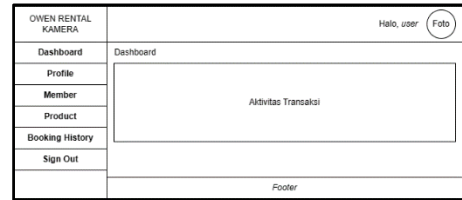


Gambar 14. Entity Relationship Diagram

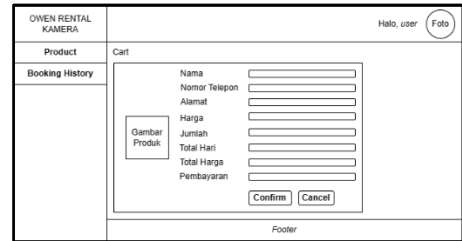
- 6) *Rancangan Interface:* Sebelum penulis menerapkan sistem atau aplikasi, perlu dibuat sebuah desain awal untuk tampilan sistem atau aplikasi agar nantinya penulis mudah dalam pembuatan sistem atau aplikasi karena desain tampilan awal sudah dijadikan landasan. Berikut merupakan beberapa rancangan *interface* atau antar muka yang telah penulis buat.



Gambar 15. Rancangan Interface Halaman Home

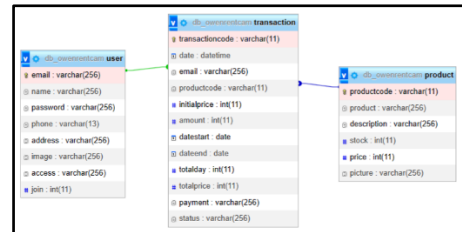


Gambar 16. Rancangan Interface Halaman Dashboard Admin



Gambar 17. Rancangan Interface Halaman Cart Member

- 7) *Penerapan Database:* Penerapan pada basis data dibuat berdasarkan rancangan *Entity Relationship Diagram* (ERD) yang telah dibuat penulis sebelumnya. Berikut merupakan gambar dari penerapan *database* atau basis data yang telah penulis buat.

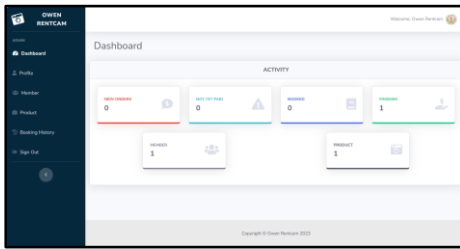


Gambar 18. Penerapan Database

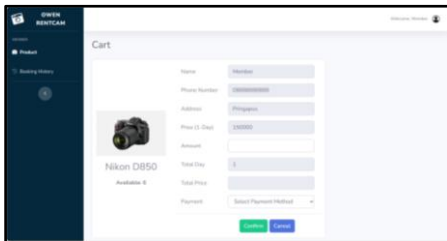
- 8) *Penerapan Interface:* Pada penerapan *interface* disamakan berdasarkan perancangan *interface* atau antarmuka yang telah dibuat sebelumnya. Berikut merupakan gambar dari penerapan *interface* yang telah penulis buat.



Gambar 19. Penerapan Interface Halaman Home



Gambar 20. Penerapan Interface Halaman Dashboard Admin



Gambar 21. Penerapan Interface Halaman Cart Member

- 9) *Pengujian*: Pada hasil pengujian pertama dengan menggunakan metode *Black Box* dengan jumlah 39 kali pengujian menunjukkan sesuai serta 0 kali pengujian menunjukkan gagal atau tidak sesuai. Kemudian untuk hasil pengujian dengan *System Usability Scale* nilai rata-rata berkisar 79.62, berdasarkan nilai tersebut maka tingkat kategori *Adjective Ratings* masuk dalam *Good*, tingkat *Grade Scale* masuk dalam *C* dan tingkat *Acceptability Ranges* masuk dalam *Acceptable*.
- 10) *Perawatan dan Dukungan*: Pada tahapan ini bisa dibidang sangat diperlukan karena seiring berjalannya waktu tidak dapat dihindari sistem atau aplikasi pasti akan mengalami berbagai macam perubahan. Perawatan dilakukan seperti perbaikan apabila terjadi sebuah *bug* atau *error* pada saat sistem atau aplikasi sedang digunakan dan melakukan *backup* pada data yang sudah tersimpan untuk mengurangi kejadian yang tidak diinginkan.

Pembahasan

Penulis sudah berhasil membuat sistem atau aplikasi penyewaan kamera untuk Owen Rental Kamera secara terstruktur dan berurutan mulai dari awal hingga akhir sesuai dengan *Software Development Life Cycle* (SDLC) yang penulis terapkan yaitu menggunakan metode *waterfall*. Tidak lupa juga penulis melakukan pengujian pada sistem atau aplikasi ini menggunakan dua buah metode pengujian yaitu fungsional dengan *Black*

Box serta *usability* dengan kuisioner *System Usability Scale* (SUS).

Berdasarkan seluruh paragraf yang telah ada sebelum-sebelumnya, maka dapat diterima bahwa sistem atau aplikasi penyewaan kamera pada Owen Rental Kamera berhasil dibuat serta layak digunakan oleh *user* dan juga dapat di *upgrade* kedepannya agar menjadi lebih bagus lagi.

SIMPULAN (PENUTUP)

Berdasarkan hasil serta pembahasan dari penelitian ini, maka dapat disimpulkan sebagai berikut.

- 1) *Customer* atau member diberikan kemudahan untuk melakukan pengecekan ketersediaan produk rental serta dapat melakukan penyewaan kamera kapanpun dan dimanapun.
- 2) Pemilik dan karyawan atau admin dapat menyebarkan informasi mengenai produk kamera yang di tawarkan mulai dari jenis kamera, jumlah ketersediaan hingga harga sewa per hari pada sistem atau aplikasi yang dibuat serta mengelola data yang terkait dengan penyewaan kamera.
- 3) Sistem atau aplikasi penyewaan kamera pada Owen Rental Kamera berhasil dibuat dengan mengimplementasikan metode air terjun atau *waterfall* sebagai metode pengembangan perangkat lunak.

Sebagai langkah untuk penyempurnaan pada sistem atau aplikasi yang telah dibuat, penulis memiliki beberapa saran yang berkaitan dengan hal tersebut.

- 1) Sistem atau aplikasi penyewaan kamera pada Owen Rental Kamera diharapkan nantinya dapat dikembangkan lagi untuk menjadi sebuah sistem atau aplikasi yang berbasis *Android* atau *iOS* karena di era-era saat ini sudah banyak masyarakat pengguna *smartphone*.
- 2) Penambahan fitur saldo, *top up* saldo dan pembayaran via dompet digital juga diperlukan untuk mempermudah lagi proses transaksi yang berkaitan dengan keuangan antara kedua belah pihak pada bisnis milik Owen Rental Kamera.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Damayanti, P. and Masripah, S., 2021. Rancang Bangun Sistem Informasi Penyewaan menggunakan Metode Waterfall. *Jurnal Sistem Informasi Akuntansi*, 2(1), pp.30-41.
- [2] Hidayatullah, D., Ardiansyah, T. and Styawati, S., 2022. SISTEM INFORMASI RESERVASI PELAYANAN DAN PENYEWAAN FASILITAS LAPANGAN FUTSAL BERBASIS WEB DENGAN METODE

- WATERFALL. *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, 3(3).
- [3] Mailasari, M., 2019. Sistem Informasi Perpustakaan Menggunakan Metode Waterfall. *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi Dan Komputer)*, 8(2), pp.207-214.
- [4] Nizar, C., 2021. Rancang Bangun Sistem Informasi Sewa Rumah Kost (E-Kost) Berbasis Website. *J. Sist. Inf. dan Sains Teknol*, 3(1), pp.1-10.
- [5] Riyadi, N.R., 2019. Pengujian Usability Untuk Meningkatkan Antarmuka Aplikasi Mobile myUMM Students. *Sist. J. Sist. Inf*, 8(1), pp.226-232.
- [6] Sari, D.P., Wijanarko, R. and Tengah, J.M., 2020. Implementasi Framework Laravel pada Sistem Informasi Penyewaan Kamera (Studi Kasus di Rumah Kamera Semarang). *J. Inform. dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 2(1), p.32.