

Perancangan Sistem Informasi Penyewaan *Equipment Event* Berbasis Web Pada Quproduction Qupro Indonesia

Zulfikar Jafar Shidiq¹, Ika Nurlaili Isnainiyah²
Sistem Informasi / Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta
Jl. Rs. Fatmawati, Pondok Labu, Jakarta Selatan, DKI Jakarta, 12450, Indonesia
zulfikarjs@upnvj.ac.id¹, nurlailika@upnvj.ac.id²

Abstrak. Quproduction merupakan salah satu penyedia jasa penyewaan alat-alat untuk kebutuhan acara seperti konser musik, seminar, dan lain-lain. Sistem yang berjalan seperti ini dinilai kurang efektif karena masih ditemukan kendala yang dialami pihak penyedia jasa. Berdasarkan hal tersebut maka penulis mengusulkan pembuatan sistem informasi penyewaan alat-alat *event* berbasis *website*. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Waterfall*. Analisis kebutuhan sistem dilakukan menggunakan metode PIECES, dan desain sistem usulan menggunakan metode UML (*Unified Modelling Language*). Berdasarkan hasil dari pengembangan sistem dapat tercipta suatu sistem informasi penyewaan yang baru berbasis *website* dimana terdapat beberapa fitur untuk digunakan baik dari pihak penyewa maupun admin. Fitur – fitur utama yang terdapat dalam aplikasi ini yaitu penyewa dapat melakukan penyewaan langsung di dalam aplikasi dan admin bisa melakukan pengelolaan barang yang dapat disewa di aplikasi ini.

Kata Kunci: Sistem Informasi Penyewaan, *website*, *Waterfall*, PIECES, UML

1 Pendahuluan

Suatu acara atau *event* tidak bisa berjalan lancar tanpa adanya faktor-faktor pendukung baik internal maupun eksternal. Contoh faktor pendukung eksternal dari suatu acara agar dapat berjalan lancar adalah *equipment* atau alat-alat seperti tenda, audio sistem, pencahayaan, generator listrik, panggung, dan lain-lain.

Quproduction merupakan salah satu penyedia jasa penyewaan alat-alat untuk kebutuhan acara seperti konser musik, seminar, dan lain-lain. Mereka menyediakan alat-alat untuk kebutuhan acara seperti dekorasi, tenda, panggung, generator listrik, pencahayaan, audio sistem, dan lain-lain. Jika ada *client* yang ingin melakukan penyewaan mereka bisa menghubungi Quproduction melalui aplikasi komunikasi daring *Whatsapp*.

Sistem yang berjalan seperti ini dinilai kurang efektif karena masih ditemukan kendala yang dialami pihak penyedia jasa, seperti ketika pesanan yang diterima melalui *Whatsapp* tersebut sudah terlalu banyak maka akan terjadi penumpukan pesan sehingga proses pendataan oleh pihak admin akan menjadi lambat. Pendataan oleh admin juga terbilang belum efektif karena masih diketik secara manual menggunakan aplikasi *Microsoft Excel*.

Berdasarkan hal tersebut maka penulis melakukan penelitian pembuatan sistem informasi penyewaan alat-alat *event* berbasis *website* menggunakan metode *waterfall*. Sistem informasi ini diharapkan dapat menjadi solusi atas kendala yang muncul dan mempermudah pekerjaan yang dilakukan pihak penyedia jasa penyewaan alat-alat untuk *event*.

2 Tinjauan Pustaka

2.1 Sistem Informasi

Sistem informasi bisa diartikan kumpulan dari beberapa komponen seperti perangkat lunak, perangkat keras, sumber daya manusia dan data dalam sebuah organisasi atau komunitas. Gabungan dari beberapa elemen tersebut bertugas untuk mengolah serta menyebarkan informasi bagi organisasi tersebut [1].

2.2 Web

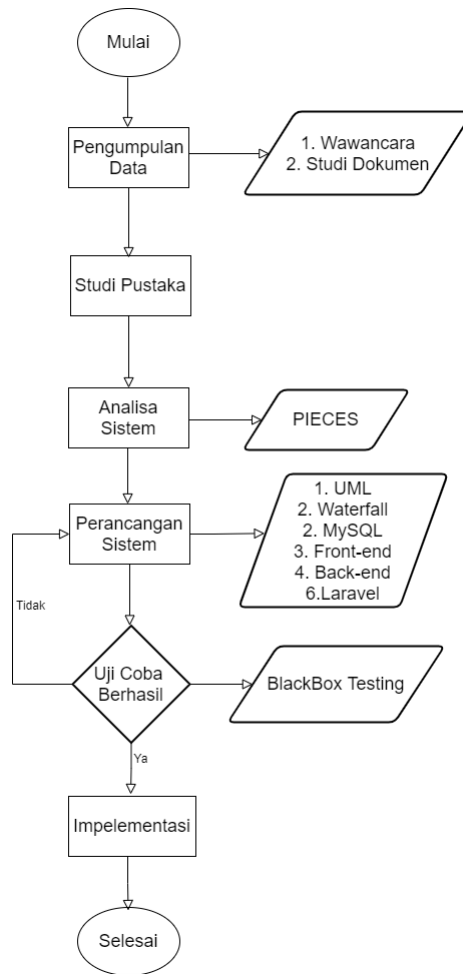
Web merupakan halaman yang menampilkan informasi berupa gabungan dari gambar, teks, audio, dan video yang dibuat menggunakan bahasa pemrograman HTML (Hypertext Markup Language). Kode HTML yang telah diimplementasikan menjadi suatu halaman web dapat diakses melalui web browser melalui jaringan internet sehingga dapat diakses orang banyak [2].

2.3 Penyewaan

Penyewaan adalah proses yang melibatkan dua pihak individu atau kelompok yaitu pihak yang disebut penyewa dan pemilik barang. Aktivitas yang dilakukan yaitu memakai atau meminjam barang oleh penyewa kepada pihak pemilik barang. Penyewaan dilakukan dalam kurun waktu seperti perjanjian yang telah disepakati dan disertai juga adanya pembayaran uang oleh pihak penyewa kepada pemilik barang [3].

3 Metode Penelitian

Peneliti menggunakan metode *waterfall* dalam mengembangkan sistem ini. Metode *Waterfall* adalah teknik pengembangan perangkat lunak dimana proses yang dilakukan yaitu mengalir terus ke bawah layaknya air terjun. Metode *waterfall* mempunyai tahapan dalam pengembangannya seperti analisis kebutuhan, analisis desain sistem, penerapan program, coding dan testing, serta pemeliharaan [4]. Berikut alur langkah – langkah penelitian peneliti dalam mengembangkan sistem ini yang digambarkan melalui *flowchart*.



Gambar. 1. Tahapan Penelitian.

3.1 Pengumpulan Data

Pada tahap ini peneliti melakukan pengumpulan data sebagai tahap awal dalam melakukan pengembangan sistem yang baru berdasarkan identifikasi masalah yang ada dalam sistem sebelumnya yang masih berjalan. Metode yang dipakai peneliti dalam mengumpulkan data ini adalah wawancara dan studi dokumen. Wawancara dilaksanakan kepada Bapak Aziz dari pihak perusahaan Quproduction yang dilaksanakan pada tanggal 10 Maret 2021 melau aplikasi Zoom Meeting bersamaan dengan studi dokumen yang dilakukan dengan mengumpulkan data-data terkait yang diperlukan untuk pengembangan sistem yang baru.

3.2 Studi Pustaka

Pada tahap ini peneliti mengumpulkan buku dan jurnal yang berkaitan dengan apa yang sedang diteliti serta penelitian – penelitian terdahulu yang berkaitan untuk nantinya dijadikan bahan referensi untuk mengembangkan sistem yang baru.

3.3 Analisa Sistem

Analisa sistem dilakukan peneliti sebagai acuan untuk mengembangkan sistem yang baru berdasarkan sistem sebelumnya yang masih beroperasi. Analisa sistem lama dilakukan untuk mengevaluasi apa saja yang harus diperbaiki dan dikembangkan lagi dalam sistem yang baru. Metode yang dipakai peneliti dalam analisis ini adalah PIECES (*Performance, Information, Economic, Control, Efficiency, and Services*).

3.4 Perancangan Sistem

Peneliti menggunakan metode *waterfall* dan beberapa *tools* yang relevan untuk mengembangkan sistem informasi berbasis web seperti UML (*Unified Modelling Language*) untuk memodelkan sistem yang akan dibuat. Peneliti menggunakan *framework* Laravel untuk pembuatan web dan menggunakan bahasa pemrograman PHP sebagai pengembangan *back-end*, serta HTML dan CSS untuk pengembangan *front-end* dan untuk *database* peneliti menggunakan MySQL.

3.5 Pengujian Program

Pada langkah ini percobaan dilakukan pada sistem baru yang telah dibuat dengan maksud untuk mengetahui apakah ada kendala sebelum nantinya sistem ini diimplementasikan kepada pengguna agar mengetahui juga apa sistem yang baru sudah sesuai dengan apa yang dibutuhkan pengguna. Uji coba dilakukan memakai teknik black-box testing yaitu dengan menguji fitur-fitur yang ada pada sistem baru berupa aplikasi berbasis web. Pengujian yang akan dilakukan yaitu functional testing untuk mengetahui apakah fitur tersebut bisa berjalan dan non-functional testing untuk mengetahui bagaimana fitur tersebut bisa berjalan.

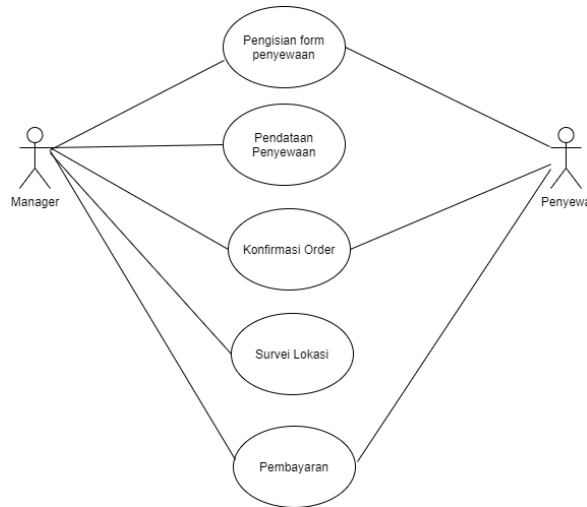
3.6 Implementasi

Ini adalah tahap terakhir setelah sebelumnya sistem baru sudah melalui tahap uji coba untuk mengetahui apakah masih ada kendala atau tidak, jika sistem sudah lulus uji coba maka sistem baru bisa digunakan dan diimplementasikan kepada pengguna

4 Hasil dan Pembahasan

4.1 Analisis Sistem Berjalan

Setelah mengerjakan analisis dan pengumpulan data sistem berjalan di perusahaan Quproduction, berikut adalah uraian sistem berjalan yang digambarkan dalam *Use Case Diagram*:



Gambar. 2. Use Case Sistem Berjalan.

Use Case Diagram merupakan representasi bagaimana suatu fungsi dalam sistem yang diharapkan dan hubungan antara sistem dan aktor. Aktor merupakan gambaran manusia sebagai entitas atau sebuah sistem yang bertugas di dalam sebuah sistem. Dalam Use Case Diagram sistem berjalan ini terdapat dua aktor yaitu penyewa dan manager, penyewa berperan melakukan penyewaan seperti pengisian formulir, mendapatkan konfirmasi pemesanan, dan melakukan pembayaran sedangkan manager bertugas untuk melakukan pendaftaran penyewaan.

4.2 Analisis Permasalahan

Peneliti menggunakan metode PIECES dalam menganalisis permasalahan yang ada. Pieces merupakan metode analisis sistem yang terdiri atas beberapa hal-hal penting yang dapat dijadikan acuan dalam menganalisis sistem itu sendiri. Metode analisis ini menggunakan enam variabel evaluasi yaitu *Performance, Information, Economic, Control, Efficiency, Service* [5].

1. *Performance* (Kinerja)

Kinerja yang kurang maksimal dan efektif pada sistem sebelumnya masih ditemui walaupun sudah menggunakan alat yang sudah bersifat digital tetapi masih bisa terjadi kendala dalam hal pengolahan data seperti penumpukan data yang bisa berakibat adanya data yang terlewat dalam proses pencatatan.

2. *Information* (Informasi)

Informasi yang diperoleh oleh calon penyewa dinilai masih kurang lengkap karena akses untuk memperoleh informasi terkait penyewaan hanya terbatas melalui aplikasi media sosial atau datang langsung ke tempat.

3. *Economic* (Ekonomi)

Berdasarkan sistem berjalan dari segi ekonomi bisa dikatakan sudah berjalan baik namun masih kurang maksimal seperti jika ada penyewa yang ingin melakukan penyewaan harus datang langsung ke tempat sehingga memerlukan biaya transportasi lebih.

4. *Control* (Keamanan)

Pada sistem berjalan sistem pengendalian keamanan masih belum maksimal karena data – data yang ada masih disimpan dalam bentuk dokumen Ms. Excel di perangkat pengguna sehingga jika perangkat tersebut mengalami kerusakan dan tidak bisa digunakan kembali maka data – data tersebut bisa hilang.

5. Efficiency (Efisiensi)

Tingkat efisiensi dari sistem berjalan bisa dikatakan masih belum maksimal dikarenakan dengan sistem pengolahan dan penyimpanan data yang ada masih kurang aman dan bisa memakan waktu lebih lama.

6. Service (Layanan)

Pelayanan yang diberikan kepada para pengguna masih belum maksimal karena akses yang diberikan kepada pengguna untuk mendapatkan informasi kurang memadai.

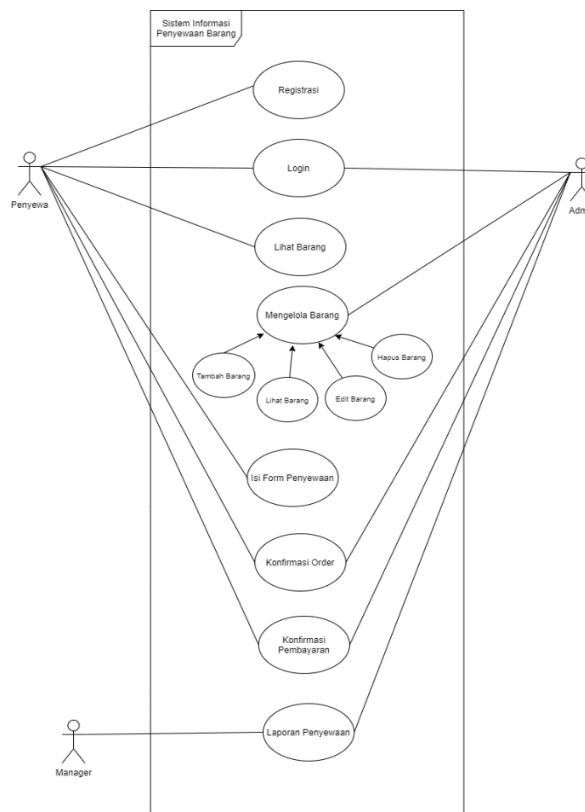
4.3 Analisis Kebutuhan Sistem

Setelah melakukan identifikasi masalah secara spesifik dan menyeluruh dengan metode PIECES diatas, peneliti menyimpulkan dibutuhkan sistem informasi berikut :

1. Dibutuhkan sistem informasi penyewaan pada Quproduction untuk menyimpan dan mengelola data penyewaan bagi admin.
2. Sistem informasi bagi pengguna agar bisa mengakses informasi lebih lengkap dalam satu sistem serta dapat melakukan penyewaan langsung di sistem tersebut.

4.4 Rancangan Sistem Usulan

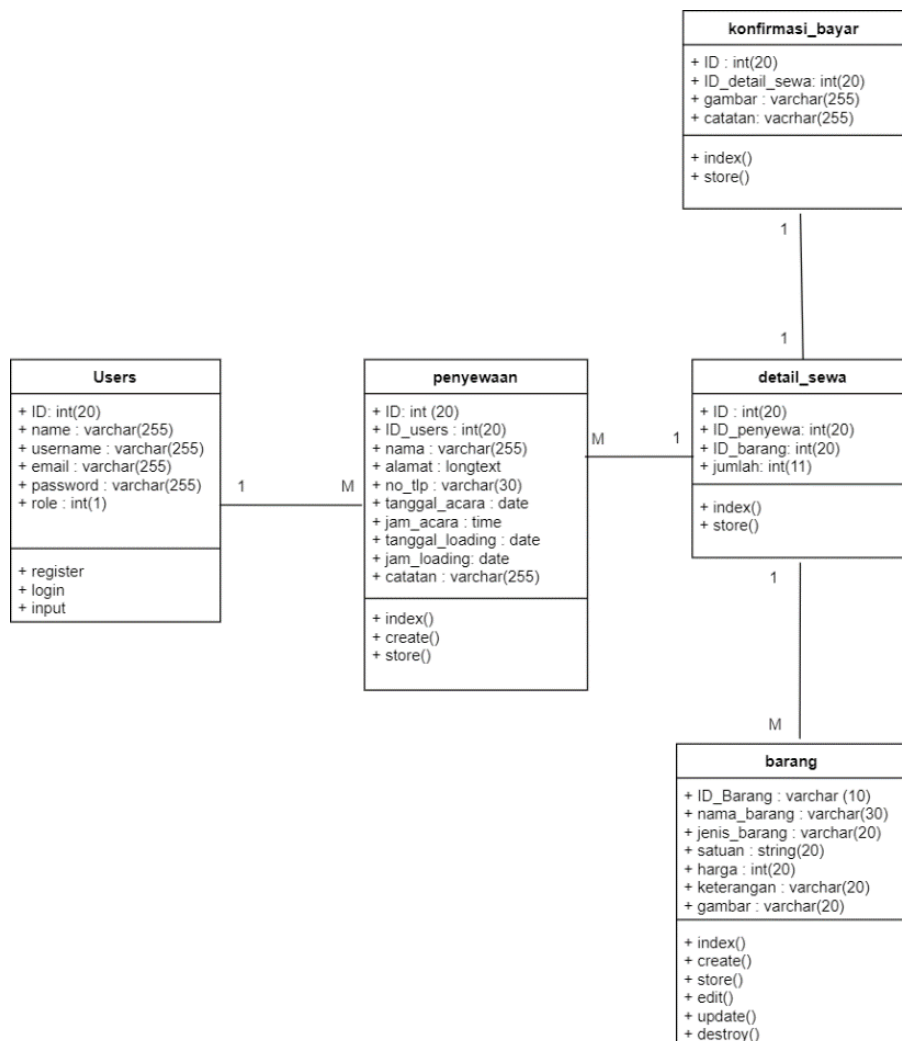
a. Use Case Diagram Sistem Usulan



Gambar. 3. Use Case Diagram Sistem Usulan.

Dalam *Use Case Diagram* di atas terdapat tiga aktor yang terlibat diantaranya ada penyewa, admin, dan manager. Terdapat perubahan dibandingkan dengan *Use Case Diagram* sistem berjalan dimana penyewa bisa melakukan penyewaan langsung di sistem dengan mengisi form penyewaan. Penyewa dapat registrasi dan *login* untuk membuat dan menggunakan akun yang nantinya akun tersebut bisa dipakai untuk mengunggah, melihat, dan menyimpan data konfirmasi pemesanan dan konfirmasi pembayaran. Terdapat penambahan aktor baru yaitu admin yang berperan mengelola data barang (tambah, lihat, ubah, dan hapus).

b. *Class Diagram* Sistem Usulan

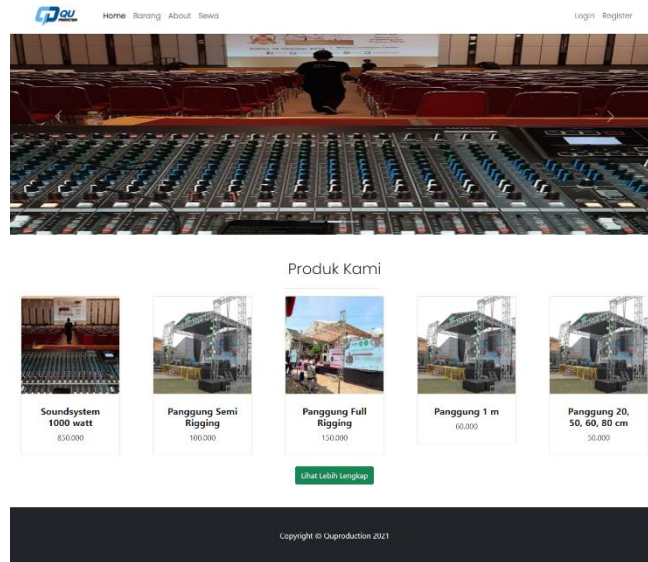


Gambar. 4. *Class Diagram* Sistem Usulan.

Class Diagram merupakan diagram yang menggambarkan deskripsi serta struktur dari package, class, serta objek yang saling berkaitan seperti asosiasi, pewarisan, dan lain-lain. Kelas *users* digunakan untuk menyimpan data dari para pengguna baik admin maupun penyewa, kelas *penewaan* digunakan untuk menyimpan data transaksi penyewaan yang ada, kelas *detail_sewa* digunakan untuk menyimpan data rincian penyewaan dari transaksi yang sudah dilakukan, kelas *barang* digunakan untuk menyimpan data-data barang yang bisa disewa, dan kelas *konfirmasi bayar* digunakan untuk menyimpan data pembayaran dari transaksi yang dilakukan penyewa.

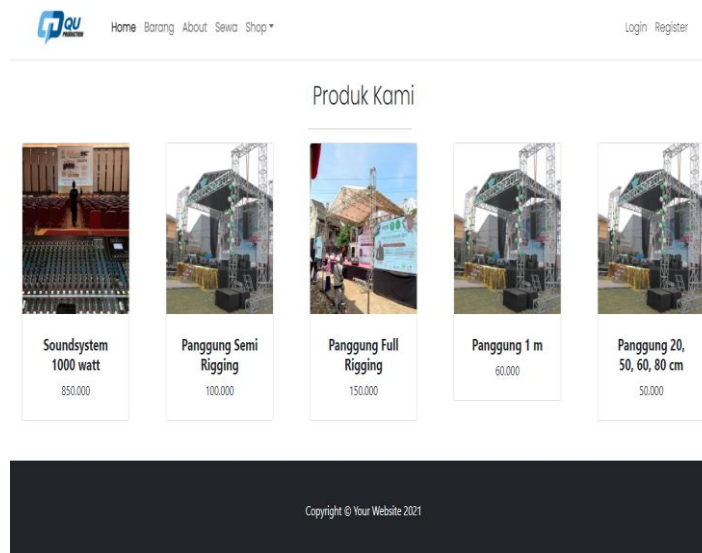
c. Hasil Interface Aplikasi

1. Halaman Beranda Penyewa



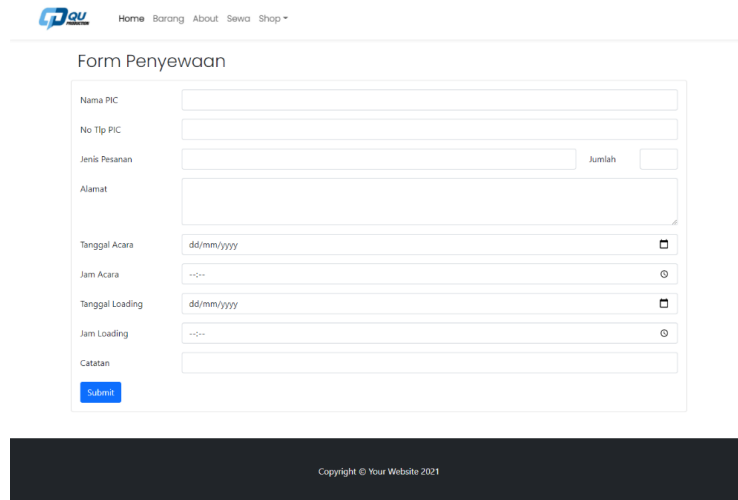
Gambar. 5. Halaman Beranda Penyewa.

2. Halaman Barang Penyewa



Gambar. 6. Halaman Barang Penyewa.

3. Halaman Form Input Penyewaan



Gambar. 7. Halaman Form Input Penyewaan

5 Kesimpulan dan Saran

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan hasil pengembangan serta pembuatan dari aplikasi sistem informasi penyewaan alat Quproduction adalah :

- Dengan hadirnya aplikasi ini dapat diharapkan dapat memperlancar proses transaksi penyewaan pada quproduction sehingga meningkatkan sistem agar lebih mudah bagi penyewa maupun sisi admin.
- Aplikasi ini akan digunakan oleh para pelanggan yang akan melakukan penyewaan dan juga para admin yang akan mengelola data – data penyewaan.
- Aplikasi ini dirancang menggunakan framework Laravel sebagai alat untuk membuat fitur-fitur back-end untuk mempermudah proses pengerjaan dan juga menggunakan framework lain untuk membuat fitur-fitur front-end di aplikasi ini.

5.2 Saran

Dengan hasil dari pengembangan aplikasi dan setelah diuji coba. Saran dari penulis untuk aplikasi ini yaitu untuk kedepannya aplikasi ini bisa lebih dikembangkan lagi dengan menambahkan fitur lagi seperti fitur untuk melakukan pembayaran agar proses transaksi dapat lebih mudah lagi.

Referensi

- [1] E. Y. Anggraeni, *Pengantar sistem informasi*. Yogyakarta: CV Andi Offset, 2017.
- [2] R. Abdulloh, *7 in 1 Pemrograman web untuk pemula*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2018.
- [3] J. Chandra, “Rancang Bangun Aplikasi Penyewaan Mobil Online Di Pt. Bandung Era Sentra Talenta,” *J. Teknol. dan Inf.*, vol. 6, no. 11, p. 43, 2016.
- [4] C. Trisianto, “Penggunaan metode waterfall untuk pengembangan sistem monitoring dan evaluasi pembangunan pedesaan,” *ESIT*, vol. 12, pp. 8–22, 2018.
- [5] S. Subianto, “Perancangan Sistem Informasi Pendataan Warga Miskin Dengan Metode Pieces,” *Infokam*, pp. 55–56, 2019, [Online]. Available: <http://amikjtc.com/jurnal/index.php/jurnal/article/view/169>.