

RANCANG BANGUN APLIKASI LAYANAN JASA DI BIDANG AC BERBASIS WEB CV. CITRA SEJUK

Jhordy Noverdian Manurung^{*1}, Diah Aryani², Eka Purnama Harahap³

^{1,2}Prodi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Esa Unggul

³Prodi Teknik Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi Komputer, Universitas Raharja

Email: jhordynoverdian@student.esaunggul.ac.id^{*1}, diah.aryani@esaunggul.ac.id²,
ekapurnamaharahap@raharja.info³

Abstrak

Kepuasan pelanggan merupakan isu krusial bagi pelaku bisnis dalam menghadapi persaingan yang semakin ketat. Sebagai hasilnya, inovasi akan terus berlanjut melalui pemanfaatan perkembangan teknologi dan sistem informasi yang pesat saat ini. CV. Citra sejuk merupakan perusahaan bisnis jasa dibidang jasa pelayanan terkait pendingin ruangan atau biasa dikenal dengan AC. Pada CV. Citra Sejuk sekarang ini pelayanan jasa terkait AC masih dilakukan secara manual yaitu dengan pelanggan datang ke bengkel AC (*workshop*) meminta dilakukannya pelayanan atau memesannya dengan menelfon menggunakan telfon genggam. Oleh karena itu inovasi diperlukan untuk meningkatkan kualitas layanan dengan mengimplementasi sistem pemesanan jasa berbasis web. Maka dari itu akan dibuatnya sistem pemesanan berbasis web yang hasilnya merupakan website pemesanan jasa terkait layanan AC termasuk preventif, instalasi dan jasa perbaikan. Aplikasi berbasis web nanti akan berguna memudahkan admin dalam pengelolaan data pelanggan yang baik dan akurat. Sistem akan dibangun menggunakan framework CodeIgniter dan database MySQL. Metode pengembangan sistem yang digunakan yaitu metode waterfall. Hasil yang diharapkan dari dibangunnya aplikasi berbasis web ini yaitu berguna mempermudah pelanggan dalam melakukan pemesanan dan menerima pelayanan terkait AC dan bagi admin sebagai penginputan dan pengelolaan data yang baik.

Kata kunci—Website, Jasa, Php, Waterfall, Codeigniter, AC

Abstract

Customer satisfaction is a crucial issue for businesspeople in facing increasingly tight competition. As a result, innovation will continue through the utilization of rapid developments in technology and information systems today. CV. Citra Keren is a service business company in the field of air conditioning services or commonly known as AC. At CV. Citra Sejuk, currently, AC-related services are still carried out manually, namely by customers coming to the AC workshop (workshop) asking for service or ordering it by calling using a mobile phone. Therefore, innovation is needed to improve the quality of service by implementing a web-based service ordering system. Therefore, a web-based ordering system will be created, the result of which is a website for ordering services related to AC services including preventive, installation and repair services. The web-based application will later be useful for facilitating admins in managing good and accurate customer data. The system will be built using the CodeIgniter framework and MySQL database. The system development method used is the waterfall method. The expected results of building this web-based application are useful for facilitating customers in ordering and receiving AC-related services and for admins as good data input and management.

Keywords—Website, Service, Php, Waterfall, Codeigniter,

1. PENDAHULUAN

Periode globalisasi saat ini telah mengakibatkan pesatnya perluasan komputerisasi dan sistem informasi, menjadikan segala sesuatunya otomatis dan ringkas[1]. Teknologi sistem informasi ini bisa dipergunakan pada bisnis untuk mendukung efektivitas dan efisiensi kerja yang dilakukan seperti pengolahan data dan penyediaan informasi yang akurat[2]. Aspek-aspek perkembangan usaha jasa juga menunjukkan perkembangan yang sangat pesat, sama halnya dengan perkembangan industri jasa lainnya. Perkembangan ini tidak dapat dilepaskan dari berbagai faktor eksternal yang dinamis, termasuk meningkatnya permintaan, keinginan, dan bahkan kemauan pelanggan yang mencari layanan pemecahan masalah (*issue resolution*)[3]. Pelanggan akan bersedia membayar harga premium apabila pelaku usaha jasa mampu memenuhi harapannya, yang tentunya akan meningkatkan pendapatan pelaku usaha[4].

Pada CV. Citra Sejuk sekarang ini pelayanan jasa terkait AC masih dilakukan secara manual yaitu dengan pelanggan datang ke bengkel AC (*workshop*) meminta dilakukannya pelayanan atau memesannya dengan menelfon menggunakan telfon genggam. Hal tersebut menjadi kendala ketika pelanggan atau konsumen sudah semakin banyak tetapi proses pelayanannya masih dilakukan secara manual baik itu penjadwalan permintaan pelayanan teknisi. Sehingga, seringkali ada permintaan pelayanan yang berbenturan pada hari yang sama. Segala hal yang serba konvensional ini menimbulkan pelayanan yang kurang maksimal dan tidak terstruktur. Kendala juga dialami pelanggan yang terlupa melakukan preventif ACnya dikarenakan mungkin dengan aktivitas yang begitu padat sehingga diperlukannya sistem yang bisa memberikan pengingat bagi pelanggan untuk dilakukannya segera preventif agar pendingin ruangan tidak rusak dan dapat bekerja dengan maksimal [5].

Penelitian sebelumnya berjudul “Aplikasi Layanan Jasa Tukang Berbasis Website”. Metode yang digunakan adalah “Waterfall” Bahasa pemrograman “Javascript” menghasilkan sistem aplikasi berbasis web untuk pemesanan jasa tukang. Penerapan teknik penelitian dalam bahasa pemrograman lain PHP yang mewakili kesenjangan penelitian dalam studi ini. Selain itu, studi ini menambahkan kemampuan notifikasi status pengerjaan dan reminder untuk pengguna untuk segera melakukan preventif AC [6].

Penelitian yang lain berjudul “Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Jasa Servis AC Berbasis Web (Studi kasus : CV Mitra LG Bukittinggi)” menghasilkan sistem informasi berbasis web yang dalam implementasinya akan memudahkan pengguna melakukan proses pelayanan jasa servis dengan online pada saat pandemi (covid-19) dengan kebijakan bekerja dari rumah (Work From Home) [7]. Penelitian dengan judul “Sistem Informasi Pelayanan Jasa Tour Dan Travel berbasis Web (Studi Kasus Smart Tour)”. Metode yang digunakan adalah pengembangan perangkat lunak yang termasuk agile development yang menggunakan pendekatan object oriented dan mencakup seperangkat aturan yang terjadi dalam kegiatan[8].

Selain itu penelitian dengan judul “Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Jasa Percetakan Berbasis Website Studi Kasus : CV. Prima Framedia”. Metode yang digunakan adalah pengembangan perangkat lunak yang termasuk dalam waterfall. Dari penelitian ini dihasilkan berupa Sistem Informasi Penjualan Jasa Percetakan Berbasis Situs web. Dalam implementasinya website yang diciptakan bisa dipakai untuk sumber informasi mengenai produk dan juga bisa melakukan transaksi secara online dengan mudah [9].

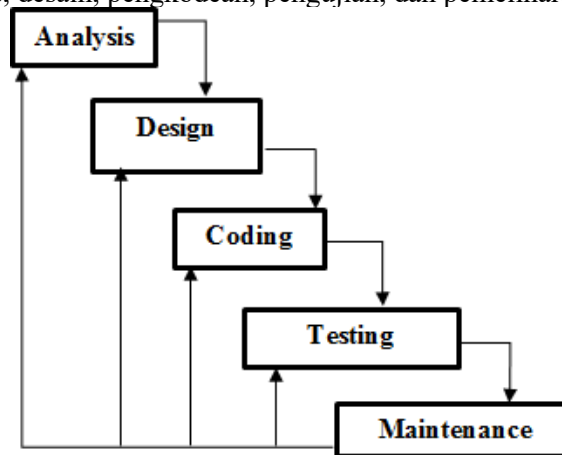
Berdasarkan penjabaran diatas. Maka dilakukan penelitian dengan judul “Rancang Bangun Aplikasi Layanan Jasa Di Bidang Ac Berbasis Web Cv. Citra Sejuk” peneliti mengusulkan untuk membuat aplikasi jasa service berbasis web, dimana pelanggan dapat melakukan pemesanan terkait jasa AC dengan membuat akun. Aplikasi berbasis web yang dihasilkan dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi pelanggan atau pemilik usaha. Sistem informasi ini akan membantu pelanggan dalam mendapatkan layanan yang telah disesuaikan dengan kebutuhan pelanggan sehingga memudahkan mereka dalam memesan layanan. Selain itu, sistem ini juga bermanfaat bagi pemilik perusahaan (*stakeholder*) dan pengelolaan administrasi atau pengolahan data yang tepat dan efisien yang memungkinkan untuk penyedia jasa untuk melakukan inovasi bisnis di era digitalisasi .

2. METODE PENELITIAN

Peneliti menerapkan beberapa jenis metode untuk mengumpulkan data, termasuk tinjauan pustaka, wawancara, dan observasi. Teknik pengembangan sistem memanfaatkan metode waterfall.

2.1 Metode Pengembangan Sistem

Dalam penelitian ini, metodologi yang digunakan adalah waterfall. Model waterfall digunakan untuk menggambarkan metode siklus hidup perangkat lunak secara berurutan, yang dimulai dengan analisis, desain, pengkodean, pengujian, dan pemeliharaan. [10].



Gambar 1. Metode Waterfall

Metode Waterfall merupakan metode yang menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara skensial atau terurut. Tahapannya adalah sebagai berikut:

2.1 Analisis Kebutuhan (Requirement Analysis)

Memahami kebutuhan dan tujuan perangkat lunak yang harus dikembangkan merupakan langkah pertama dalam proses ini. Untuk menentukan fitur dan fungsi yang dibutuhkan, tim pengembangan akan menyelidiki persyaratan dan kebutuhan pengguna.

2.2 Perancangan (Design)

Metode Waterfall berlanjut dengan membuat arsitektur, desain, dan spesifikasi teknis perangkat lunak setelah menentukan apa yang dibutuhkan. Membuat diagram alur dan antarmuka pengguna merupakan aspek desain lebih lanjut.

2.3 Implementasi (Coding)

Kode program dibuat selama implementasi, dan perangkat lunak diuji untuk menjamin kualitasnya.

2.4 Pengujian (Testing)

Setelah kode program selesai, pengujian dilakukan untuk memastikan perangkat lunak beroperasi sebagaimana mestinya. Pada akhirnya, pengguna bisa mendapatkan perangkat lunak yang sesuai dengan kebutuhan mereka.

2.5 Pemeliharaan (Maintenance)

Setelah developer merilis produk kepada pengguna akhir, prosedur perawatan baru diterapkan. Program akan diperluas, diperbarui, dan ditingkatkan oleh tim pengembangan sebagai respons terhadap permintaan pengguna. Tahap ini melakukan peningkatan berkala selain mempertahankan fungsionalitas perangkat. Dengan cara ini, saat perawatan dan perbaikan dilakukan, kepuasan pengguna juga akan meningkat.

Langkah-langkah Metode Waterfall harus diikuti secara berurutan. Oleh karena itu, untuk melanjutkan ke langkah berikutnya, setiap langkah harus diselesaikan [10].

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan tahapan pengumpulan data yang telah dilakukan, maka tahapan berikutnya adalah perancangan website dengan metode *waterfall* dimulai dari tahapan *Requirement Analysis, Design, Coding, Testing, Maintenance*.

3.1 Requirement Analysis

a) Kebutuhan fungsional

Tabel 1. Kebutuhan Fungsional

NO	Aktor	Deskripsi
1.	Pelanggan	1. Membuat akun 2. Melihat data layanan tersedia 3. Melihat status histori pelayanan dan edit profil user
2.	Admin	1. Admin mengelola web aplikasi dan maintenance database server 2. Memberikan informasi layanan tersedia 3. Mengelola data pelanggan dan teknisi
3.	Teknisi	1. Mengupdate data tracking pesanan 2. Mengupdate data penamabahan layanan di lokasi 3. Melihat data pelanggan

b) Kebutuhan non-fungsional

Kebutuhan perangkat lunak :

- a) Visual Studio Code
- b) Sistem Operasi Windows 11
- c) Phpmyadmin
- d) Google Chrome
- e) Xampp

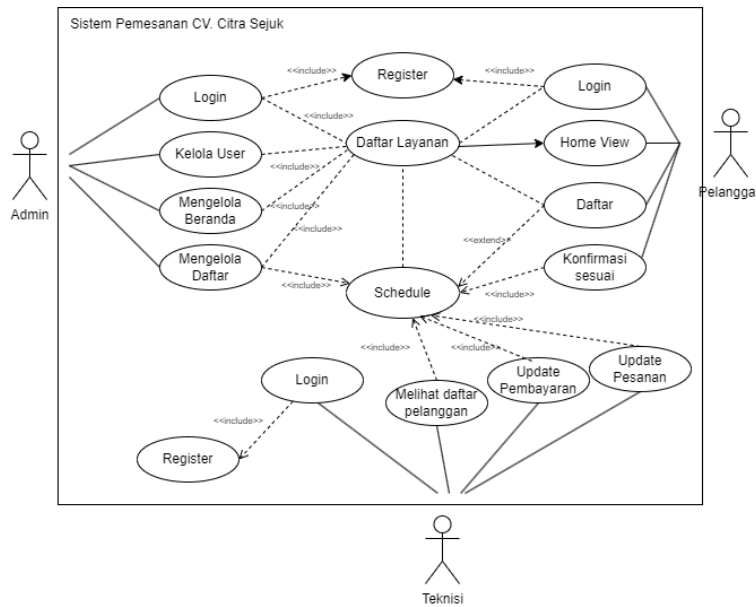
Kebutuhan perangkat keras :

- a) Personal Computer

3.2 Design

Diagram case, activity, dan class yaitu tiga komponen Unified Modeling Language (UML) digunakan dalam desain sistem yang akan dibangun dalam studi ini. Dalam studi ini, rencana sistem perangkat lunak dalam bentuk aplikasi layanan AC berbasis web dijelaskan menggunakan UML, bahasa pemodelan visual.

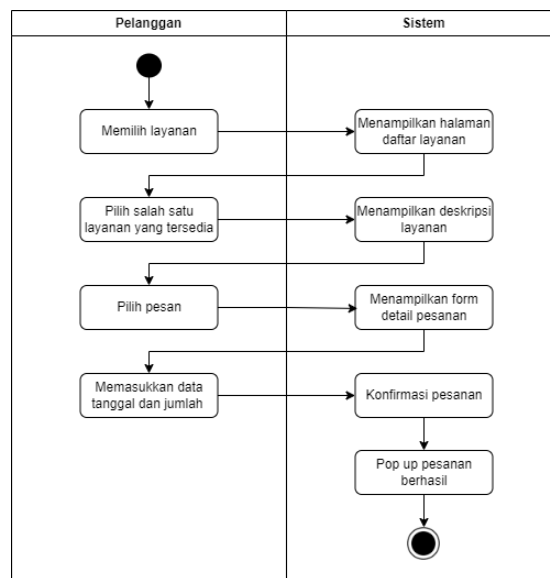
a) Use Case Diagram



Gambar 2. Use Case Diagram

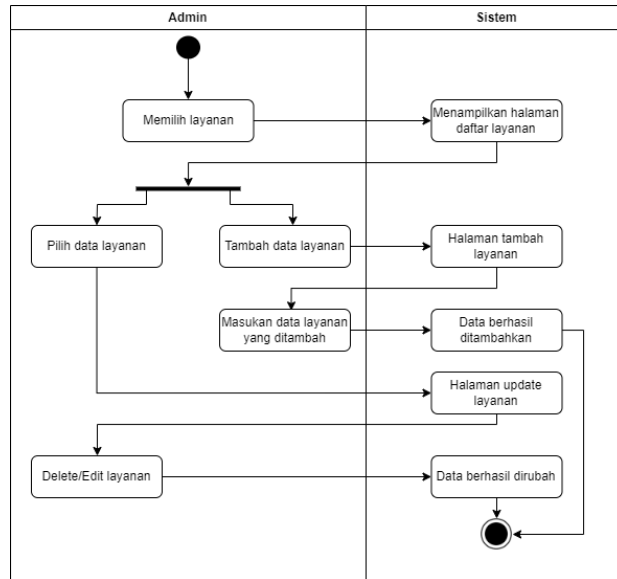
Pada tampilan gambar *Use Case Diagram* diatas, terdapat 3 aktor yaitu pelanggan, admin dan teknisi yang dapat melakukan interaksi meliputi yaitu, Pelanggan sebagai user pengguna melakukan pemesanan dan melihat informasi terkait jasa yang disediakan. Admin melakukan konfirmasi pesanan dan mengatur teknisi. Teknisi mengupdate pesanan dan melihat data pesanan.

b) Activity Diagram



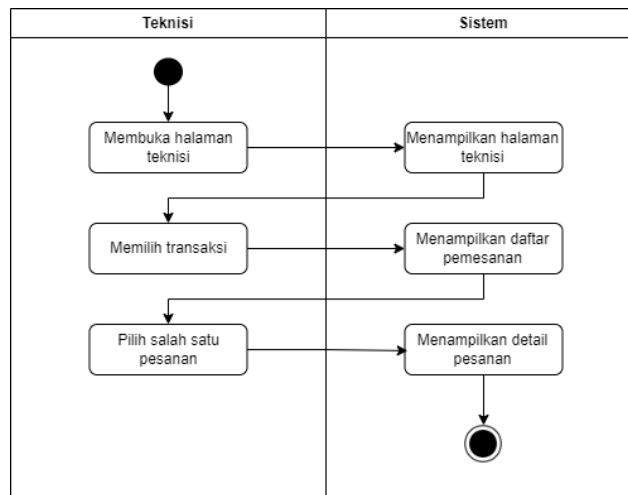
Gambar 3. Activity Diagram Pelanggan

Pada Gambar 3 diatas menjabarkan tentang bagaimana proses pemesanan layanan oleh pelanggan. Pada halaman home user akan ditampilkan halaman pilihan layanan. Pelanggan perlu memilih layanan yang tersedia dan juga memasukkan jumlah serta tanggal penjadwalan. Setelah itu pelanggan perlu menunggu konfirmasi pesanan oleh admin.



Gambar 4. Activity Diagram Admin

Pada Gambar 4 diatas menjelaskan tentang bagaimana admin melakukan tambah, edit, delete data informasi layanan yang tersedia dalam aplikasi.

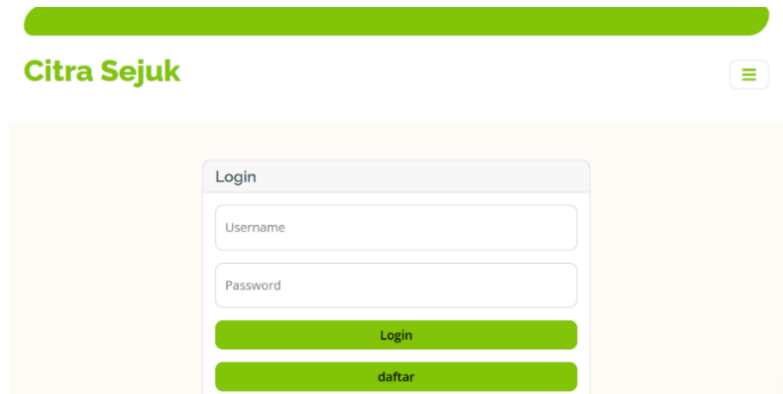


Gambar 5. Activity Diagram Teknisi

Pada Gambar 5 diatas mendeskripsikan bagaimana alur aktivitas teknisi. Pada halaman teknisi dapat memilih transaksi lalu akan ditampilkan halaman daftar pemesanan yang sudah dikonfirmasi admin untuk teknisi tersebut. Teknisi dapat memilih salah satu pesanan lalu akan ditampilkan detail pesanan.

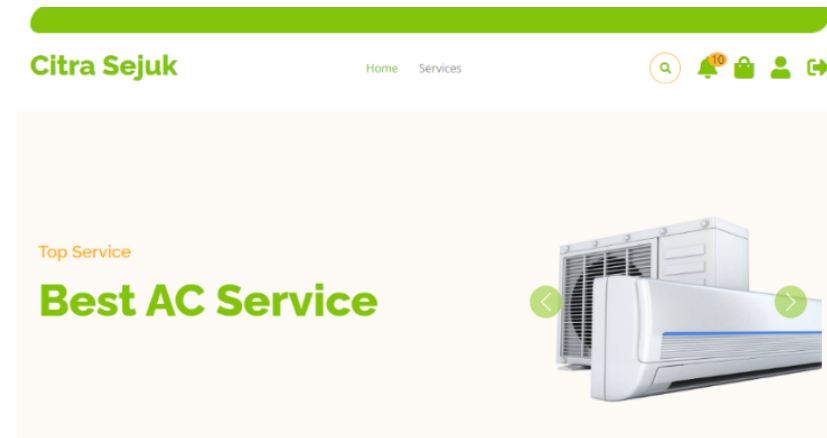
3.3 Coding

Tahapan implementasi awal pembuatan web yaitu dilakukan pengkodean menggunakan Visual Studio Code sebagai code editor untuk pengembangan web. Kerangka kerja CodeIgniter dan bahasa pemrograman PHP digunakan selama proses pengkodean.



Gambar 6. Tampilan Login dan Register

Halaman awal saat masuk ke dalam website adalah tampilan halaman login dan register dibutuhkan apabila user belum memiliki akun.



Gambar 7. Tampilan Halaman Home

Halaman pertama yang dilihat seseorang setelah berhasil masuk dikenal sebagai halaman beranda atau halaman utama.



Gambar 8. Tampilan Halaman Layanan

Pada halaman pilihan layanan, user perlu untuk memilih salah satu layanan yang akan digunakan. Terdapat beberapa layanan yang disediakan. Setelah memilih salah satunya maka akan menampilkan deskripsi lengkap tentang layanan.

Nama	Harga	Jumlah	Total
Cart Total			
Subtotal	Rp 80.000,00		
Total	Rp 80.000,00		

Gambar 9. Halaman Form Data Pemesanan

Setelah pelanggan memilih layanan maka akan ditampilkan pengisian data pemesanan. Pelanggan diharuskan mengisi semuanya dengan sesuai dan benar maka akan otomatis tampil harga total pesanan.

Nota	ORDER-06062024-001
Nama	Galih
Alamat	Perumahan Puri Permai C1 no 23
Hp	08123453435
tanggal	2024-06-07
Bukti Bayar	Belum Bayar
Teknisi	belum ada teknisi
Total	Rp 80.000

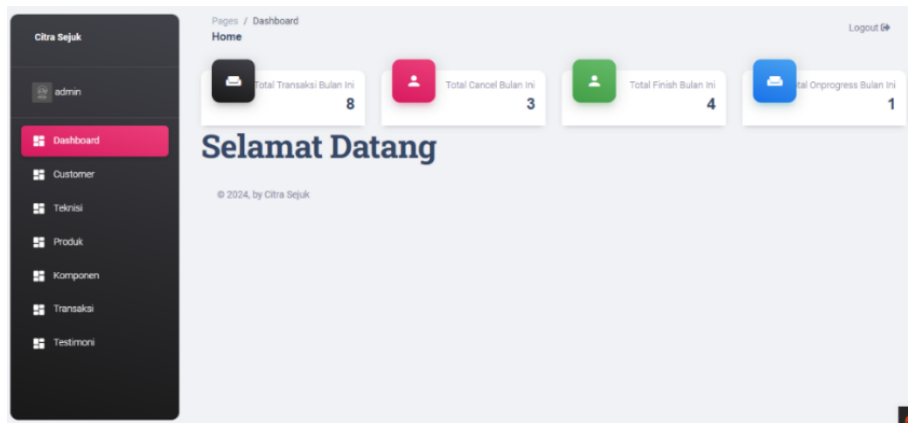
Gambar 10. Detail Pesanan

Pada halaman detail pesanan, pelanggan dapat melihat data-data yang telah di isi oleh pelanggan sebelumnya dan juga tracking pesanan.



Gambar 11. Halaman Home Teknisi

Pada halaman ini merupakan halaman yang hanya dapat dilihat oleh pengguna teknisi. Data pesanan terjadwal untuk setiap petugas ditampilkan di halaman transaksi.



Gambar 12. Halaman Home Admin

Halaman home admin merupakan halaman yang hanya bisa di akses oleh admin yang digunakan mengelola web, aplikasi, dan maintance database server.

3.4 Testing (Blackbox Testing)

Tahapan berikutnya yaitu pengujian. Metode pengujian yaitu dilakukannya Blackbox Testing digunakan untuk menguji fungsi dari fitur website apakah dapat berfungsi dengan baik, berikut hasil dari pengujian Black Box Testing yang dilakukan

Tabel 2 Pengujian Blackbox Testing

No	Pengujian	Skenario	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
Pelanggan				
1	Login	Button login	login sebagai pelanggan	Berhasil
		Validasi form login	Menampilkan pop up (<i>gagal login</i>) jika terjadi kesalahan mengisi data	Berhasil
2	Register	Button register	Mengakses halaman register	Berhasil
		Button daftar	Menampilkan pop up (<i>berhasil daftar</i>)	Berhasil

3	Home Pelanggan	Services	Menampilkan pilihan layanan	Berhasil
		Button pesan	Menampilkan detail deskripsi layanan	Berhasil
4	Pilih Layanan	Button pesan	Menampilkan form data pemesanan	Berhasil
5	Form Pemesanan	Pilih tanggal	Memilih tanggal untuk penjadwalan	Berhasil
		Button tambah komponen	Memilih komponen yang ingin ditambahkan	Berhasil
		Button pesan	Menampilkan pop up (<i>berhasil</i>)	Berhasil
Admin				
1	Login	Button login	login sebagai admin	Berhasil
		Validasi form login	Menampilkan pop up (<i>gagal login</i>) jika terjadi kesalahan mengisi data	Berhasil
2	Home Admin	Dashboard	Menampilkan halaman dashboard	Berhasil
		Customer	Menampilkan halaman daftar pelanggan	Berhasil
		Teknisi	Menampilkan halaman daftar teknisi	Berhasil
		Produk	Menampilkan halaman daftar layanan	Berhasil
		Komponen	Menampilkan halaman daftar komponen	Berhasil
		Transaksi	Menampilkan halaman daftar pemesanan	Berhasil
		Testimoni	Menampilkan halaman daftar testimoni	Berhasil
Teknisi				
1	Login	Button login	login sebagai admin	Berhasil
		Validasi form login	Menampilkan pop up (<i>gagal login</i>) jika terjadi kesalahan mengisi data	Berhasil
2	Home Teknisi	Dashboard	Menampilkan halaman dashboard	Berhasil
		Transaksi	Menampilkan halaman pemesanan yang dipikirkan admin	Berhasil

3.5 Maintenance

Tahapan terakhir dari metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Maintenance. Tahapan ini dilakukan apabila produk sudah dikeluarkan oleh developer kepada konsumen. Tim pengembang akan terus memperbaiki, memperbarui, dan memperluas perangkat lunak sesuai dengan kebutuhan pengguna. Tahapan ini tidak hanya menjaga kondisi perangkat tetap berjalan baik, namun juga melakukan upgrade berkala. Dengan begitu tingkat kepuasan pengguna akan meningkat seiring dengan perawatan dan perbaikan yang dilakukan.

4. KESIMPULAN

Dengan dibuatnya sistem berbasis web ini membantu pelanggan dalam melakukan pemesanan dan mendapatkan layanan yang telah disesuaikan dengan kebutuhan pelanggan sehingga memudahkan mereka dalam memesan layanan yang tersedia melalui web. Sistem ini juga menginformasikan pelanggan dan calon pelanggan dalam mencari informasi terkait jasa yang ditawarkan berikut dengan harga serta testimoni. Dengan hadirnya aplikasi pemesanan terkait jasa AC ini memudahkan penyedia jasa dalam mengelola data pelanggan yang ada dan juga meminimalkan terjadinya kehilangan data. Dengan memanfaatkan metode waterfall dalam pembuatan aplikasi jasa terkait ac berbasis web ini diharapkan menghasilkan pengalaman pengguna yang baik dan diinginkan. Perlu dipahami bahwa meskipun komputer terlihat sebagai alat bantu digitalisasi sistem, tidak menjamin tercapainya tujuan. Dalam hal ini, manusia memegang peranan yang sangat penting sebagai individu yang bertugas mengelola sistem yang telah dibangun.

5. SARAN

Desain website CV. Citra Sejuk bukan merupakan website yang dapat dikatakan sempurna. Diperlukan banyaknya masukan supaya bisa dilakukannya pengembangan agar website menjadi lebih dapat dipercaya oleh calon pengguna. Oleh karena itu penulis menyarankan beberapa hal kepada peneliti selanjutnya yang akan mengembangkan website ini diwaktu yang akan datang:

1. Supaya bisa menyempurnakan aplikasi pemesanan jasa terkait ac ini diharapkan kedepannya agar sistem dapat dikembangkan yaitu dengan penambahan fitur yang belum ada pada sistem saat ini.
2. Aplikasi yang dibuat hanya berfokus pada pemesanan , mungkin kedepannya dapat dikembangkan untuk bisa melakukan konsultasi online terkait AC dan menjual unit juga aksesoris AC secara online.
3. Penjadwalan teknisi masih bisa dikembangkan dengan teknisi dapat menerima notifikasi penjadwalan admin yang berupa pesan whatsapp jadi teknisi tidak perlu selalu membuka halaman website.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] H. K. Tanjungsari, “Perkembangan Dunia Usaha di Era Digital,” *Pustaka.Ut.Ac.Id*, pp. 1–43, 2020, [Online]. Available: <https://www.pustaka.ut.ac.id/lib/wp-content/uploads/pdfmk/MKWI4203-M1.pdf>
- [2] J. S. Pasaribu, “PERANCANGAN SISTEM INFORMASI BERBASIS WEB PENGELOLAAN INVENTARIS ASET KANTOR DI PT. MPM FINANCE BANDUNG,” *J. Ilm. Teknol. Infomasi Terap.*, vol. 7, no. 3, pp. 229–241, Aug. 2021, doi: 10.33197/JITTER.VOL7.ISS3.2021.655.
- [3] B. Dinamika, D. Jasa, P. Pentingnya, R. Jasa, and M. E. Lupiyoadi, “Modul 1”.
- [4] J. Wibowati, “Pengaruh Kualitas Pelayanan Terhadap Kepuasan Pelanggan Pada Pt Muarakati Baru Satu Palembang,” *J. Manaj.*, vol. 8, no. 2, pp. 15–31, 2021, doi: 10.36546/jm.v8i2.348.
- [5] S. Rahayu, Z. Hakim, and N. Septiana, “Sistem Informasi Administrasi Penjualan dan Jasa Air Conditioner (AC),” *J. Sisfotek Glob.*, vol. 9, no. 2, 2019, doi: 10.38101/sisfotek.v9i2.252.
- [6] M. Arsi, Q. J. Adrian, and D. A. Megawaty, “Sistem Informasi Pencarian Jasa Tukang Berbasis Android (Studi Kasus : Bandar Lampung),” vol. 4, no. 1, pp. 67–74, 2023.
- [7] J. Ameriza and D. Kurniadi, “Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Jasa Servis AC Berbasis Web (Studi kasus : CV Mitra LG Bukittinggi),” *Voteteknika (Vocational Tek. Elektron. dan Inform.*, vol. 9, no. 2, p. 9, 2021, doi: 10.24036/voteteknika.v9i2.111430.
- [8] S. D. Riskiono, “SISTEM INFORMASI PELAYANAN JASA TOUR DAN TRAVEL BERBASIS WEB (STUDI KASUS SMART TOUR),” no. 2, 2019.
- [9] E. P. Sari and E. Pudjiarti, “Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Jasa Percetakan Berbasis Website Studi Kasus : CV. Prima Framedia,” *JTIM J. Teknol. Inf. dan Multimed.*, vol. 2, no. 4, pp. 229–236, 2021, doi: 10.35746/jtim.v2i4.112.
- [10] M. Badrul, “Penerapan Metode waterfall untuk Perancangan Sistem Informasi Inventory Pada Toko Keramik Bintang Terang,” *PROSISKO J. Pengemb. Ris. dan Obs. Sist. Komput.*, vol. 8, no. 2, pp. 57–52, 2021, doi: 10.30656/prosisko.v8i2.3852.