

# PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PELAYANAN SERVIS ELEKTRONIK BERBASIS *WEBSITE* PADA SAHABAT *PHONE* METODE *PROTOTYPE*

Indra Irawan<sup>\*1</sup>, Avrillaila Akbar Harahap<sup>2</sup>, Dadang Heksaputra<sup>3</sup>, Tri Rochmadi<sup>4</sup>

Program Studi Sistem Informasi, Universitas Alma Ata, Yogyakarta, Indonesia

\*e-mail: [213100217@almaata.ac.id](mailto:213100217@almaata.ac.id)

## Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi pelayanan servis elektronik berbasis *website* pada Sahabat *Phone*. Permasalahan yang dihadapi meliputi proses pemesanan servis dan pencatatan data yang masih dilakukan secara manual, keterlambatan penyampaian informasi status servis, serta promosi usaha yang belum optimal. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah metode *prototype*, yang memungkinkan pengembangan dilakukan secara bertahap dan menyesuaikan kebutuhan pengguna melalui umpan balik langsung. Sistem dikembangkan menggunakan teknologi *web* dengan *Firebase* sebagai backend untuk pengelolaan data secara *real-time*. Fitur utama yang disediakan meliputi pemesanan layanan servis secara *online*, pengecekan status servis, informasi layanan dan produk, daftar harga, serta panel admin untuk pengelolaan data. Hasil pengujian menggunakan metode *Black Box Testing* menunjukkan bahwa seluruh fungsi sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan. Sistem ini dapat mempermudah akses informasi bagi pelanggan, serta mendukung promosi Sahabat *Phone* secara lebih profesional.

**Kata kunci:** Sistem Informasi; *Website*; *Prototype*; *Black Box Testing*; Sahabat *Phone*

## Abstract

This study aims to design and develop a web-based electronic service information system for Sahabat Phone. The problems addressed include service ordering and data recording processes that are still performed manually, delays in delivering service status information, and suboptimal business promotion. The system development method used is the prototype method, which allows the system to be developed iteratively and adjusted to user requirements through direct feedback. The system is developed using web technology with *Firebase* as the backend for real-time data management. The main features provided include online service ordering, service status tracking, service and product information, price lists, and an admin panel for data management. The results of testing using the *Black Box Testing* method indicate that all system functions operate according to requirements. This system facilitates customer access to information and supports Sahabat Phone's business promotion in a more professional manner.

**Keywords:** *Black Box Testing*; Information System; *Prototype*; Sahabat *Phone*; *Website*.

## 1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi mendorong sektor jasa, termasuk layanan servis perangkat elektronik, untuk beralih ke sistem digital guna meningkatkan efisiensi dan kualitas pelayanan [1]. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2023, sebanyak 71,37% penduduk Yogyakarta memiliki telepon genggam, serta sekitar 80% aktivitas internet di Indonesia diakses melalui *smartphone* [2]. Kondisi ini menunjukkan tingginya kebutuhan layanan servis elektronik. Namun, Sahabat *Phone* masih menghadapi kendala dalam penyampaian informasi dan pemasaran layanan yang dilakukan secara konvensional melalui brosur dan media sosial yang belum terkelola optimal. Kondisi tersebut menyebabkan informasi layanan kurang jelas, tidak tersedianya pemesanan servis *online*, kesulitan pelanggan memantau status servis, serta pencatatan data servis yang masih manual dan berisiko menimbulkan keterlambatan maupun kehilangan data [3].

Beberapa penelitian terdahulu membahas penerapan sistem informasi pada layanan bengkel dan servis. Ningsih et al. [4] mengembangkan sistem berbasis prototyping yang masih terbatas pada tahap perancangan, dan pada penelitian yang sama ditunjukkan bahwa penerapan sistem informasi mampu mempermudah pekerjaan serta mengurangi risiko kesalahan data. Selanjutnya, Ahmad Nakhwan [5] dalam penelitiannya yang berjudul "*Sistem Informasi Penjualan dan Service HP pada NwnPonsel Batang Kuis*" mengembangkan aplikasi *website* yang bersifat dinamis untuk mendukung proses penjualan dan layanan servis. Namun, penelitian-penelitian tersebut belum mengintegrasikan pemesanan servis *online*, pengecekan status servis secara *real-time*, serta

pengelolaan data servis dan keuangan dalam satu sistem yang saling terhubung. Oleh karena itu, penelitian ini mengisi research gap dengan merancang sistem informasi pelayanan servis elektronik berbasis *website* pada Sahabat *Phone* yang berfokus pada pemesanan servis *online* dan cek status servis *real-time*, didukung fitur estimasi biaya, informasi produk, serta panel admin untuk pengelolaan data [6][7]. Sistem dikembangkan menggunakan metode *prototype* dengan dukungan teknologi *Firebase*, *Firestore*, *Next.js*, *TypeScript*, dan *Cloudinary* agar sesuai kebutuhan pengguna untuk mempermudah akses informasi pelanggan dan meningkatkan kualitas layanan [8]. Struktur penulisan artikel ini terdiri dari lima bagian, yaitu pendahuluan, metode penelitian, hasil penelitian dan pembahasan serta kesimpulan, yang disusun secara sistematis untuk memberikan gambaran menyeluruh mengenai penelitian yang dilakukan.

## 2. METODE

### 2.1 Sistem Informasi

Sistem informasi adalah sekumpulan komponen yang saling terintegrasi untuk mengolah data menjadi informasi yang bermanfaat dalam pengambilan keputusan [9]. Komponen utama sistem informasi meliputi perangkat keras, perangkat lunak, basis data, prosedur, pengguna, dan jaringan. Saat ini, sistem informasi banyak dikembangkan berbasis *web* dan *cloud* untuk meningkatkan efisiensi dan aksesibilitas[9].

### 2.2 Website

*Website* merupakan kumpulan halaman yang saling terhubung dan dapat diakses melalui internet menggunakan browser [1]. *Website* mampu menyajikan informasi secara statis maupun dinamis, serta memungkinkan interaksi pengguna. *Website* dinamis dan interaktif banyak digunakan dalam pengembangan sistem informasi berbasis layanan.

### 2.3 Pelayanan

Pelayanan adalah aktivitas yang diberikan kepada konsumen untuk memenuhi kebutuhan dan menciptakan kepuasan [10]. Kualitas pelayanan dipengaruhi oleh lima dimensi, yaitu bukti fisik, keandalan, ketanggapan, jaminan, dan empati, yang berperan dalam meningkatkan kepuasan dan loyalitas pelanggan.

### 2.4 Firebase

*Firebase* merupakan platform *Backend-as-a-Service* (BaaS) dari Google yang menyediakan layanan backend seperti database *real-time*, autentikasi, dan hosting [11]. *Firebase* memungkinkan pengembangan aplikasi *web* dilakukan secara cepat tanpa pengelolaan server secara manual. Keunggulan *Firebase* meliputi kemudahan integrasi, dukungan Google, dan keamanan data, namun memiliki keterbatasan seperti *vendor lock-in* dan penggunaan database *NoSQL*.

### 2.5 Next.js

*Next.js* merupakan *framework* *React* yang mendukung pengembangan aplikasi *web* dengan performa tinggi melalui fitur *Server-Side Rendering* (SSR), *Static Site Generation* (SSG), dan routing otomatis [12]. *Framework* ini meningkatkan performa, SEO, dan pengalaman pengguna serta mudah diintegrasikan dengan teknologi modern seperti *Firebase* dan *TypeScript*.

### 2.6 React.js

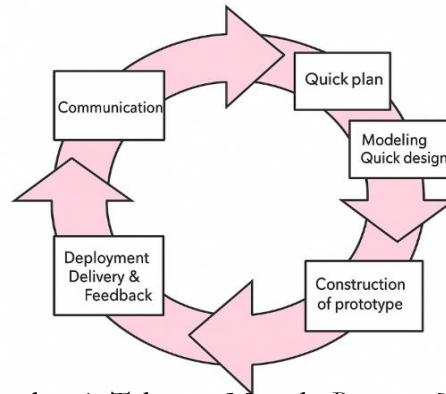
*React.js* adalah library JavaScript yang digunakan untuk membangun antarmuka pengguna berbasis komponen. *React* memungkinkan pembuatan UI yang interaktif, reusable, dan mudah dikelola, sehingga mempercepat proses pengembangan aplikasi *web* [13].

## 2.7 Unified Modeling Language (UML)

*Unified Modeling Language (UML)* adalah bahasa pemodelan visual yang digunakan untuk merancang dan mendokumentasikan sistem perangkat lunak. UML menyediakan berbagai diagram seperti use case, activity, sequence, dan *class diagram* untuk membantu perancangan sistem secara terstruktur [12].

## 2.8 Metode *Prototype*

Metode *prototype* dipilih karena memungkinkan pengembang dan pengguna berinteraksi secara intensif melalui umpan balik berulang sehingga kebutuhan sistem dapat terpenuhi secara lebih tepat [14][15].



Gambar 1. Tahapan Metode *Prototype* [16]

Tahapan metode *prototype* yang digunakan dalam penelitian ini ditunjukkan pada Gambar 1 dan dijelaskan sebagai berikut [16]:

1. *Communication*  
Tahap komunikasi antara pengembang dan pengguna untuk mengidentifikasi permasalahan serta kebutuhan sistem.
2. *Quick Plan*  
Tahap perencanaan cepat, merumuskan solusi awal dan spesifikasi pengembangan sistem.
3. *Modeling Quick Design*  
Tahap perancangan awal yang menggambarkan struktur dan fungsi sistem.
4. *Construction of Prototype*  
Tahap pembangunan *prototype* dengan menerjemahkan desain sistem ke dalam kode program
5. *Deployment, Delivery, and Feedback*  
Tahap penyerahan *prototype* kepada pengguna untuk memperoleh umpan balik dan melakukan pengujian fungsional.

## 2.9 Black Box Testing

*Black Box Testing* merupakan metode pengujian perangkat lunak yang berfokus pada kesesuaian input dan *output* tanpa memperhatikan struktur internal program [17].

## 3. HASIL PENELITIAN

### 3.1 Iterasi I

#### 3.1.1 *Communication*

Berdasarkan hasil wawancara dengan pemilik Sahabat *Phone*, ditemukan kendala berupa keterbatasan informasi layanan, estimasi biaya, dan status servis, serta proses pemesanan dan pencatatan data yang masih dilakukan secara manual. Kondisi tersebut menyebabkan keterlambatan layanan dan berisiko kehilangan data, sehingga diperlukan sistem informasi berbasis *website* yang mampu menyediakan informasi dan layanan servis secara *online* serta pengelolaan data yang lebih

terstruktur.

Analisis Kebutuhan Fungsional:

1. Calon Pelanggan

Calon pelanggan adalah pengguna yang mengakses *website* tanpa *login*. Kebutuhan fungsionalnya meliputi melihat informasi Sahabat *Phone*, estimasi biaya servis, daftar produk, melakukan pemesanan servis secara *online*, serta menghubungi admin.

2. Pelanggan

Pelanggan adalah pengguna yang telah melakukan pemesanan dan memiliki nomor servis. Pelanggan memiliki seluruh akses calon pelanggan serta fitur tambahan untuk mengecek status dan detail progres perbaikan perangkat.

3. Admin

Admin memiliki akses penuh untuk mengelola sistem, meliputi *login*, pengelolaan data servis, produk, daftar harga, dan catatan keuangan, pengelolaan tampilan *website*, konfirmasi pesanan, pembaruan status servis, penerimaan notifikasi *real-time*, serta *logout* dari sistem.

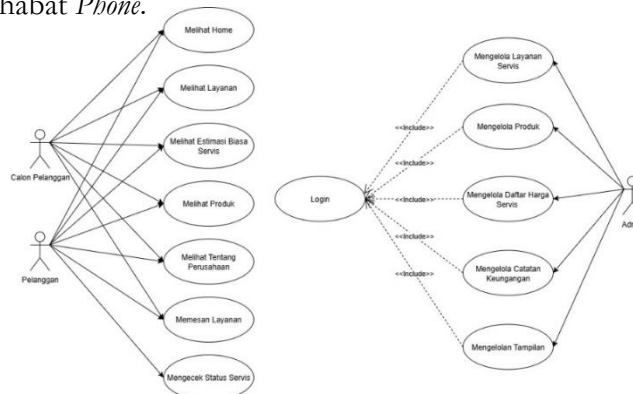
### 3.1.2 Quick Plan

Tahap ini merupakan perencanaan awal setelah proses komunikasi untuk menentukan solusi dan teknologi yang digunakan dalam pengembangan sistem informasi pelayanan servis elektronik Sahabat *Phone*. Teknologi yang digunakan meliputi *Next.js* sebagai *framework* utama berbasis *React*, *React* untuk antarmuka berbasis komponen, *TypeScript* untuk meningkatkan keamanan dan struktur kode, *Firebase* sebagai backend (*Firestore*, *Authentication*, dan *Hosting*), *Tailwind CSS* untuk desain antarmuka responsif, serta *Cloudinary* untuk pengelolaan media agar pengembangan sistem berjalan lebih efisien.

### 3.1.3 Modeling Quick Design

1. Use Case Diagram

*Use case diagram* menggambarkan interaksi antara calon pelanggan, pelanggan, dan admin dengan sistem Sahabat *Phone*.



Gambar 2. Use Case Diagram

Sistem memiliki tiga aktor, yaitu calon pelanggan yang dapat mengakses informasi dan melakukan pemesanan servis, pelanggan yang memiliki tambahan akses untuk mengecek status servis, serta admin yang mengelola data dan operasional sistem melalui proses *login*. Diagram ini menunjukkan pembagian hak akses antaraktor dalam sistem.

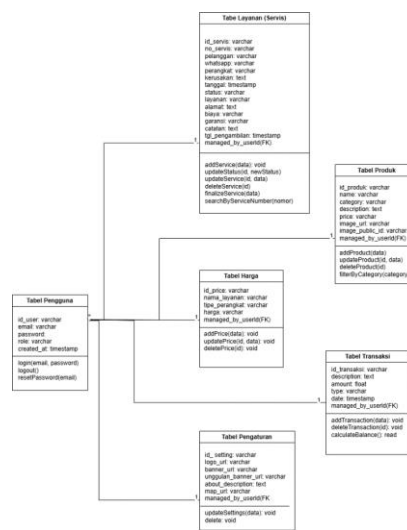
2. Activity Diagram

1. Activity Diagram dan Sequence Diagram Login (Admin)
2. Activity Diagram dan Sequence Diagram Kelola Layanan Servis (Admin)
3. Activity Diagram dan Sequence Diagram Kelola Produk (Admin)
4. Activity Diagram dan Sequence Diagram Kelola Daftar Harga (Admin)
5. Activity Diagram dan Sequence Diagram Kelola Catatan Keuangan (Admin)

6. *Activity Diagram* dan *Sequence Diagram* \_Kelola Tampilan (Admin)
7. *Activity Diagram* dan *Sequence Diagram* Lihat Home
8. *Activity Diagram* dan *Sequence Diagram* \_Lihat Layanan
9. *Activity Diagram* dan *Sequence Diagram* Lihat Estimasi Biaya
10. *Activity Diagram* dan *Sequence Diagram* \_Lihat Produk
11. *Activity Diagram* dan *Sequence Diagram* Lihat Tentang Kami
12. *Activity Diagram* dan *Sequence Diagram* \_Pesan Layanan
13. *Activity Diagram* dan *Sequence Diagram* Cek Status Servis (Pelanggan)

### 3. Class Diagram

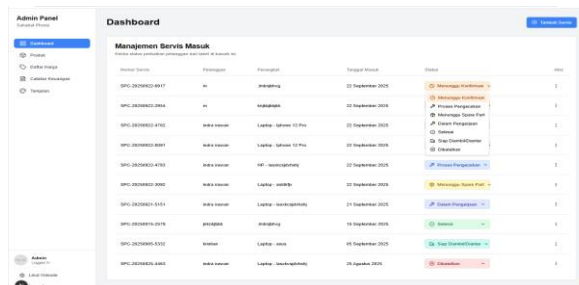
*Class diagram* digunakan untuk menggambarkan struktur sistem berbasis objek dengan menampilkan kelas utama beserta atribut dan metodenya. Diagram ini menunjukkan hubungan antar kelas seperti *User*, *Service*, *Product*, *Price*, *Transaction*, dan *Setting*, sehingga memperjelas struktur data dan fungsi sistem. Rancangan *class diagram* sistem Sahabat Phone ditunjukkan pada Gambar 3.



Gambar 3. *Class Diagram*

#### 3.1.4 Construction of Prototype

Gambar 4 merupakan tampilan iterasi pertama pada dashboard admin yang menampilkan menu navigasi di sisi kiri dan tabel manajemen servis di sisi kanan. Halaman ini berfungsi untuk memantau data servis masuk yang mencakup nomor servis, nama pelanggan, perangkat, tanggal masuk, status servis, serta opsi aksi, sehingga memudahkan admin dalam pengelolaan layanan servis.



Gambar 4. Dashboard Kelola Layanan Admin

#### 3.1.5 Deployment Delivery and Feedback

Setelah proses pengkodean selesai, *prototype* diserahkan kepada pengguna untuk memperoleh umpan balik sebagai dasar penyempurnaan sistem serta dilakukan pengujian fungsional. Hasil evaluasi menghasilkan penambahan fitur lupa kata sandi admin, pencarian dan unduhan data servis

serta laporan keuangan dalam format Excel, pengaturan tampilan admin yang lebih fleksibel, fitur unduh *invoice* bagi pelanggan, serta penyempurnaan antarmuka halaman *Home* untuk meningkatkan informasi layanan dan kepercayaan pengguna.

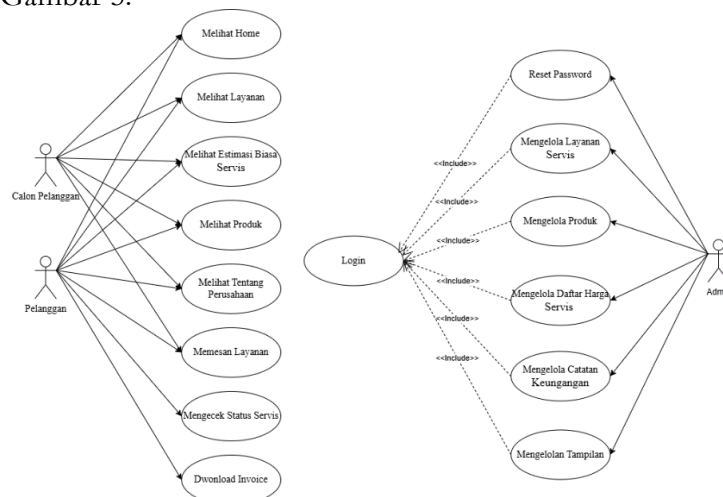
## 3.2 Iterasi II

### 3.2.1 Communication, Quick Plan, Modeling Quick Design

Garis Besar desain awal sistem seperti (use case, diagram aktivitas, urutan, diagram kelas, basis data, dan tampilan antarmuka) dijadikan acuan dalam pembuatan *prototype*, namun beberapa bagian disesuaikan setelah pengujian agar mendukung fitur tambahan sesuai masukan dari pengguna.

#### 1. Evaluasi Use Case Diagram

*Use case diagram* mengalami penyesuaian setelah evaluasi *prototype* untuk menyesuaikan kebutuhan sistem. Pada sisi admin ditambahkan fitur reset password, unduh data pelanggan dan laporan keuangan, serta perluasan pengelolaan tampilan. Pada sisi pelanggan dan pengunjung dilakukan penyempurnaan tampilan *Home* dan penambahan fitur unduh *invoice* setelah servis selesai. Penyesuaian ini memastikan *use case diagram* mencerminkan kebutuhan sistem terbaru, sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 5.



Gambar 5. Evaluasi Use Case Diagram

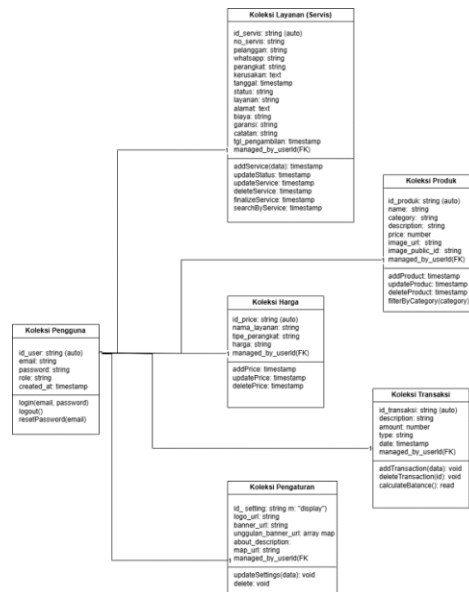
#### 2. Evaluasi Activity Diagram dan Sequence Diagram

Hasil evaluasi prototipe menghasilkan beberapa perubahan dan penambahan pada *Activity Diagram* dan *Sequence Diagram* sebagai berikut:

1. *Activity Diagram* dan *Sequence Diagram* Reset Password
2. *Activity Diagram* dan *Sequence Diagram* Dashboard Kelola Layanan Servis
3. *Activity Diagram* dan *Sequence Diagram* Kelola Catatan Keuangan
4. *Activity Diagram* dan *Sequence Diagram* Kelola Tampilan Admin
5. *Activity Diagram* dan *Sequence Diagram* Pelanggan Unduh Invoice

#### 3. Evaluasi Class Diagram

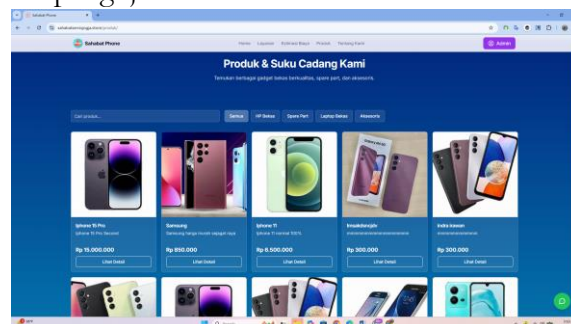
Evaluasi *class diagram* menunjukkan bahwa struktur koleksi dan dokumen pada *Firestore* saling terhubung melalui *managed\_by\_userId*, dengan koleksi pengguna sebagai pusat pengelolaan data oleh admin. Struktur ini mendukung pengelolaan servis, harga, produk, transaksi, dan pengaturan secara terintegrasi sesuai model *NoSQL Firestore*. Hasil evaluasi diagram ditunjukkan pada Gambar 6.



Gambar 6. Evaluasi Database *Firestore*

### 3.2.2 Constraction of Prototype

Gambar 7 menunjukkan tampilan pengembangan sistem pada tahapan implementasi prototipe berdasarkan hasil evaluasi pengguna. Sistem dikembangkan menggunakan *Next.js*, *React.js*, *TypeScript*, *Tailwind CSS*, *Firebase*, dan *Cloudinary*, lalu dipublikasikan melalui *Vercel* dengan domain dari *Hostinger* untuk dilakukan pengujian.



Gambar 7. Finalisasi Iterasi II Halaman Produk

### 3.2.2 Deployment Delivery and Feedback

#### 1. Black Box Testing

Hasil pengujian *Black Box* yang dilakukan dalam penelitian ini disajikan dalam bentuk tabel berikut.

##### a) Uji Sistem Admin

Hasil pengujian fungsional sistem admin menggunakan *Black Box Testing* ditunjukkan pada Tabel 1, yang menunjukkan bahwa seluruh skenario uji menghasilkan *output* sesuai dengan fungsi sistem yang diharapkan [18].

Tabel 1. Uji Sistem Admin

| No | Nama Fitur           | Skenario Uji                       | Input                                          | Output yang Diharapkan                     | Hasil |
|----|----------------------|------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------|
| 1. | Login Admin          | Login valid                        | Email & password benar                         | Masuk dashboard                            | Valid |
|    |                      | Login gagal                        | Email/password salah                           | Pesan error tampil                         | Valid |
| 2. | Lupa/ reset Password | Meminta reset password email valid | Masukkan email terdaftar lalu Kirim permintaan | Notifikasi sukses dan email reset terkirim | Valid |

| No | Nama Fitur          | Skenario Uji                                           | Input                    | Output yang Diharapkan                       | Hasil        |
|----|---------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------------------------|--------------|
|    |                     | Meminta <i>reset password</i> email tidak <i>valid</i> | Email tidak terdaftar    | Pesan gagal muncul, tidak ada email terkirim | <i>Valid</i> |
| 3. | Kelola Servis       | Tambah data servis                                     | Isi form lalu simpan     | Data tampil dalam tabel                      | <i>Valid</i> |
|    |                     | Ubah status                                            | Pilih status baru        | Status berubah                               | <i>Valid</i> |
|    |                     | Edit data servis                                       | Ubah data lalu simpan    | Perubahan tampil                             | <i>Valid</i> |
|    |                     | Hapus data servis                                      | Klik hapus               | Data terhapus                                | <i>Valid</i> |
|    |                     | Cari data servis                                       | Input nomor servis       | Data tersaring                               | <i>Valid</i> |
|    |                     | Unduh <i>Excel</i> servis                              | Klik download            | File terunduh                                | <i>Valid</i> |
| 4. | Kelola Produk       | Tambah produk                                          | Isi data + upload gambar | Produk tampil di publik                      | <i>Valid</i> |
|    |                     | Edit produk                                            | Perbarui data            | Produk berubah sesuai input                  | <i>Valid</i> |
|    |                     | Hapus produk                                           | Klik hapus               | Produk hilang dari publik                    | <i>Valid</i> |
| 5. | Kelola Harga Servis | Tambah daftar harga                                    | Isi data lalu simpan     | Data tampil sesuai input                     | <i>Valid</i> |
|    |                     | Edit harga                                             | Perbarui harga           | Harga berubah                                | <i>Valid</i> |
|    |                     | Hapus harga                                            | Klik hapus               | Data terhapus                                | <i>Valid</i> |

b) Uji Sistem Calon Pelanggan

Hasil pengujian fungsional sistem calon pelanggan menggunakan metode *Black Box Testing* ditunjukkan pada Tabel 2, menunjukkan bahwa seluruh skenario uji sistem sesuai yang diharapkan [19].

Tabel 2. Uji Calon Pelanggan

| No | Nama Fitur     | Skenario Uji                  | Input                    | Output yang diharapkan          | Hasil        |
|----|----------------|-------------------------------|--------------------------|---------------------------------|--------------|
| 1. | <i>Home</i>    | Mengakses halaman <i>Home</i> | Klik menu <i>Home</i>    | Halaman tampil dengan benar     | <i>Valid</i> |
|    |                | Melihat keunggulan layanan    | Scroll halaman           | Informasi terlihat jelas        | <i>Valid</i> |
|    |                | Melihat galeri produk         | Scroll halaman           | Foto produk tampil sesuai data  | <i>Valid</i> |
|    |                | Melihat ulasan pelanggan      | Scroll halaman           | Ulasan tampil sesuai data       | <i>Valid</i> |
|    |                | Navigasi Pesan Layanan        | Klik tombol Pesan        | Berpindah ke halaman pemesanan  | <i>Valid</i> |
|    |                | Navigasi Cek Status           | Klik tombol Cek Status   | Berpindah ke halaman cek status | <i>Valid</i> |
| 2. | Layanan        | Menampilkan informasi layanan | Klik menu Layanan        | Daftar metode layanan muncul    | <i>Valid</i> |
|    |                | Detail metode layanan         | Klik salah satu layanan  | Deskripsi tampil jelas          | <i>Valid</i> |
| 3. | Estimasi Biaya | Menampilkan daftar biaya      | Klik menu Estimasi Biaya | Daftar biaya tampil             | <i>Valid</i> |
|    |                | Pencarian layanan             | Input kata kunci         | Tampilan tersaring sesuai input | <i>Valid</i> |
|    |                | Konsultasi <i>WhatsApp</i>    | Klik tombol WA           | Terhubung ke <i>WhatsApp</i>    | <i>Valid</i> |
| 4. | Produk         | Menampilkan daftar produk     | Klik menu Produk         | Produk tampil seluruhnya        | <i>Valid</i> |
|    |                | Pencarian produk              | Input nama produk        | Produk tersaring                | <i>Valid</i> |
|    |                | Filter kategori produk        | Pilih kategori           | Tampil sesuai kategori          | <i>Valid</i> |
|    |                | Detail produk                 | Klik Lihat Detail        | Data produk terlihat lengkap    | <i>Valid</i> |
|    |                | Hubungi via <i>WhatsApp</i>   | Klik tombol WA           | Terhubung ke <i>WhatsApp</i>    | <i>Valid</i> |

| No | Nama Fitur   | Skenario Uji                | Input                  | Output yang diharapkan         | Hasil        |
|----|--------------|-----------------------------|------------------------|--------------------------------|--------------|
| 5. | Tentang Kami | Menampilkan informasi usaha | Klik menu Tentang Kami | Profil usaha tampil            | <i>Valid</i> |
|    |              | Membuka lokasi Maps         | Klik tautan lokasi     | Maps terbuka sesuai alamat     | <i>Valid</i> |
|    |              | Menampilkan jam operasional | Scroll tampilan        | Jadwal sesuai pengaturan admin | <i>Valid</i> |

#### c) Uji Sistem Pelanggan

Hasil pengujian fungsional sistem pelanggan menggunakan metode *Black Box Testing* ditunjukkan pada Tabel 3. menunjukkan bahwa seluruh skenario uji sistem sesuai yang diharapkan [19]. Hasil pengujian *Black Box Testing* menunjukkan bahwa seluruh fungsi utama sistem berjalan sesuai skenario uji dan berfungsi dengan baik, sehingga sistem layak digunakan untuk mendukung pelayanan servis elektronik secara digital.

Tabel 3. Uji Sistem Pelanggan

| No | Nama Fitur        | Skenario Uji                     | Input                                | Output yang diharapkan              | Hasil        |
|----|-------------------|----------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|--------------|
| 1. | Pemesanan Servis  | Mengirim form <i>valid</i>       | Isi semua data lalu kirim            | Nomor servis muncul & tersimpan     | <i>Valid</i> |
|    |                   | Mengirim form tidak <i>valid</i> | Data wajib dikosongkan lalu Kirim    | Sistem tampilkan pesan <i>error</i> | <i>Valid</i> |
| 2. | Cek Status Servis | Nomor servis <i>valid</i>        | Input nomor servis                   | Status servis tampil                | <i>Valid</i> |
|    |                   | Nomor servis tidak <i>valid</i>  | Input salah                          | Pesan nomor tidak ditemukan         | <i>Valid</i> |
| 3. | Unduh Invoice     | <i>Unduh invoice</i>             | Klik tombol Invoice (status selesai) | File <i>invoice</i> terunduh        | <i>Valid</i> |

## 5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, sistem informasi pelayanan servis elektronik berbasis *website* pada Sahabat *Phone* berhasil dirancang menggunakan metode *prototype* untuk menggantikan proses manual. Sistem menyediakan fitur pemesanan servis dan pengecekan status secara *real-time* serta didukung panel admin, dan hasil pengujian *Black Box Testing* menunjukkan seluruh fungsi berjalan sesuai kebutuhan pengguna.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Sahabat *Phone* atas izin, bantuan, dan kesempatan yang diberikan selama proses penelitian sehingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. M. Ulfa, F. Santoso, and N. Azize, "Rancangan Bangun Sistem Informasi Monitoring Perjanjian Kerjasama Berbasis *Website* Dengan Integrasi *Firebase*," *Jurnal Ilmiah Informatika*, vol. 9, no. 1, pp. 15–29, 2024.
- [2] Authors: Badan Pusat Statistik (BPS), "Proporsi Individu yang Menguasai/Memiliki Telepon Genggam Menurut Provinsi (Persen), 2023," Situs Resmi Badan Pusat Statistik (<https://www.bps.go.id>).
- [3] M. Effendy and A. Habib, "Rancang Bangun Sistem Informasi Pemesanan Jasa Perbaikan Elektronik Berbasis *Website* Dengan Penerapan Metode Eksponential Smoothing Pada CV Otow Computer Gusaha Surabaya," *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, vol. 9, no. 5, pp. 8263–8270, 2025, doi: 10.36040/jati.v9i5.14937.
- [4] M. I. Saputri, V. R. Handayani, E. Rahmawati, and C. Kesuma, "Penerapan Metode *Prototype* Dalam Perancangan Sistem Informasi Service Pada Bengkel Sido Motor Berbasis *Website*," *Informatics and Computer Engineering Journal*, vol. 4, no. 2, pp. 39–47, 2024, [Online]. Available:

- <https://jurnal.bsi.ac.id/index.php/ijec/>
- [5] E. O. Saputri and Bahar, “Model Sistem Informasi Service Handphone Berbasis *Web*,” vol. 5, no. 1, pp. 1003–1012, 2016.
  - [6] A. Irawan, A. Hernadi, and D. Friliyawati, “Perancangan Sistem Informasi Service Handphone Pada Toko Bengkel Ponsel Banjarmasin,” *Jurnal POSITIF*, vol. 2, no. 1, pp. 12–15, 2016.
  - [7] A. Maulana, I. Purnamasari, and I. Maulana, “Rancang Bangun *Website* Layanan Jasa Reparasi Alat Elektronik Rumah Tangga Menggunakan *Framework* Laravel (Studi Kasus: Cv. Xyz),” *JITET (Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan)*, vol. 12, no. 3, pp. 2687–2698, 2024, doi: 10.23960/jitet.v12i3.4859.
  - [8] A. Pijar Andika and E. Sedyono, “Perancangan Sistem Informasi Servis di Toko Oz Computer Salatiga Menggunakan Metode *Prototype* Berbasis *Web*,” *Perancangan Sistem Informasi Servis di Toko Oz Computer Salatiga*, vol. 7, no. 1, p. 40, 2023.
  - [9] L. Masikhoh and D. Kasoni, “Sistem Informasi Manajemen Pelayanan Berbasis *Web* Pada Efox Tech,” *Jurnal Sistem Informasi Smik Sntar Bangsa*, vol. XIV, no. 1, pp. 17–24, 2025.
  - [10] R. Veri and N. Matondang, “Sistem Informasi Pelayanan Jasa Spare Part Elektronik Berbasis *Web* Pada Cipta Teknik,” *Seminar Nasional Mahasiswa Ilmu Komputer dan Aplikasinya (SENAMIKA)*, pp. 28–42, 2023.
  - [11] M. B. Pramadipta, M. N. Saiholau, W. E. Sulistiono, and D. Budiyo, “Rancang Bangun Frontend *Website* Untuk Pemungutan Suara Dengan Menggunakan *React.js*,” *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*, vol. 12, no. 2, pp. 1131–1140, Apr. 2024, doi: 10.23960/jitet.v12i2.4173.
  - [12] F. Laia, “Perancangan Aplikasi Android untuk Mengoptimalkan Proses Pesanan pada Restoran dengan Metode *Prototype*,” *Remik: Riset dan E-Jurnal Manajemen Informatika Komputer*, vol. 7, no. 3, pp. 1482–1490, 2023, doi: 10.33395/remik.v7i3.12761.
  - [13] Z. F. A. Ahmad, I. P. Windasari, and B. D. C. Putri, “Pengembangan Sistem Informasi Gizi Bakti Masyarakat Universitas Diponegoro Berbasis *React-PWA*,” *Jurnal Teknik Komputer*, vol. 2, no. 3, pp. 226–232, 2023, doi: 10.14710/jtk.v2i3.38983.
  - [14] D. Marselina and Nurajijah, “Sistem Informasi Pemesanan Jasa Konstruksi Besi Berbasis *Web* Menggunakan Metode *Prototype*,” *Bianglala Informatika : Jurnal Komputer dan Informatika Akademi Bina Sarana Informatika Yogyakarta*, vol. 11, no. 2, pp. 83–89, 2023.
  - [15] T. C. N. Fitri, F. Agustina, and Y. Prasetyo, “Rancang Bangun Sistem Informasi Service Quality Control Berbasis *Website* dengan Menggunakan Metode *Prototype*,” *Indonesian Journal of Digital Business*, vol. 1, no. 1, pp. 30–38, 2021, [Online]. Available: <https://ejournal.upi.edu/index.php/IJDB/index>
  - [16] T. Q. Fadillah, T. Suratno, and Mauladi, “Rancang Bangun Sistem Informasi Administrasi Tahanan Dan Barang Bukti Menggunakan Model *Prototype* Pada Kepolisian Daerah Jambi,” *JUSS (Jurnal Sains dan Sistem Informasi)*, vol. 2, no. 1, pp. 36–44, 2019.
  - [17] M. S. Mustaqbal, R. F. Firdaus, and H. Rahmadi, “Pengujian Aplikasi Menggunakan *Black Box Testing* Boundary Value Analysis (Studi Kasus: Aplikasi Prediksi Kelulusan SNMPTN),” *JITTER: Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Terapan*, vol. I, no. 3, pp. 31–36, 2015.
  - [18] G. R. Payara and R. Tanone, “Penerapan *Firebase* Realtime Database Pada *Prototype* Aplikasi Pemesanan Makanan Berbasis Android,” *JuTISI: Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, vol. 4, no. 3, pp. 397–406, 2018.
  - [19] I. Budiharma, N. Santoso, and B. Priyambadha, “Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Penjualan Kue Umkm ‘Ibuk Bakery,’” *J-PTIHK: Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, vol. 9, no. 9, pp. 1–10, 2025, [Online]. Available: <http://j-ptiik.ub.ac.id>