

---

# PERANCANGAN SISTEM INFORMASI RESERVASI JASA SEDOT WC BERBASIS WEB DENGAN METODE RUP (*RATIONAL UNIFIED PROCESS*)

**Zein Muhammad Hasbi Lugianto Putra<sup>1</sup>, Mochamad Sidqon**

<sup>1,2</sup>Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya; Jl. Semolowaru No.45, Surabaya 60118, telp/fax of  
(031) 5931800

<sup>3</sup>Program Studi Teknik Informatika, FT UNTAG SBY, Surabaya

e-mail: <sup>1</sup>[Zeinhasbi@gmail.com](mailto:Zeinhasbi@gmail.com), <sup>2</sup>[Sidqon@untag-sby.ac.id](mailto:Sidqon@untag-sby.ac.id)

## *Abstrak*

*Kemajuan teknologi saat ini semakin mempermudah segala kegiatan yang membutuhkan pemrosesan data dengan cepat. Dengan adanya teknologi jarak dan waktu bukanlah suatu masalah, berbagai macam aplikasi diciptakan untuk memfasilitasinya. Kemajuan teknologi yang semakin maju juga dapat menarik minat masyarakat atau organisasi untuk menerapkan teknologi ke setiap bagian dalam organisasi atau masyarakat tersebut. Pendekatan tersebut dipilih karena merupakan pendekatan yang dinamis dan juga interaktif sehingga dapat menanggapi perubahan sesuai dengan kebutuhan pengguna.*

**Kata Kunci** : Reservasi, RUP, Laravel, MVC

## *Abstract*

*Current technological advances make it easier for all activities that require fast data processing. With the existence of technology, distance and time are not a problem, various applications have been created to facilitate this. Increasingly advanced technological advances can also attract people or organizations to apply technology to every part of the organization or society. This approach was chosen because it is a dynamic and interactive approach so that it can respond to changes according to user needs.*

**Keyword** : Reservation, RUP, Laravel, MVC

---

## 1. PENDAHULUAN

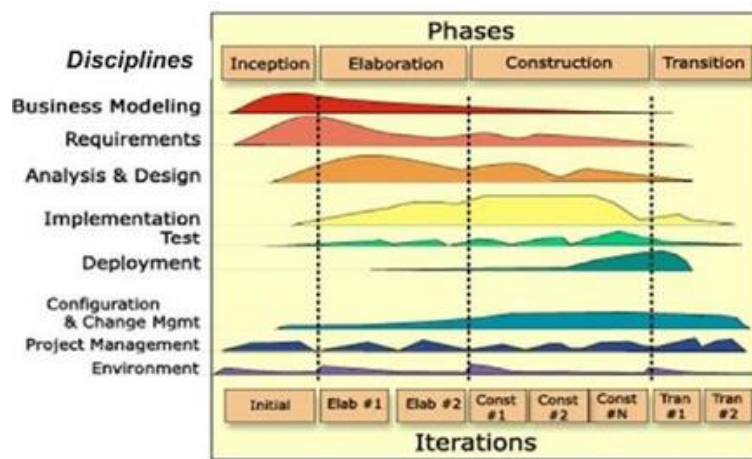
Perkembangan teknologi saat ini memudahkan segala aktivitas yang membutuhkan pengolahan data secara cepat. Dengan adanya teknologi, jarak dan waktu tidak lagi menjadi masalah, banyak jenis aplikasi telah dibuat untuk mendukung hal tersebut. Reservasi saat ini dilakukan melalui telepon untuk Layanan Penyedot Debu Toilet atau Anda dapat hadir secara fisik untuk mengisi formulir pemesanan. Layanan sedot WC kemudian akan mengecek ketersediaannya sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan.

## 2. METODE PENELITIAN

### 2.1 Rational Unified Process (RUP)

RUP (*Rational Unified Process*) menggunakan konsep objek oriented, dengan aktifitas yang berfokus pada pengembangan model menggunakan *Unified Model Language* (UML). Ciri utama metode ini adalah menggunakan *use case driven* dan pendekatan *iterative*.

RUP juga memiliki alur kerja yang terbagi menjadi dua, yaitu: Alur kerja utama dan alur kerja yang terbagi menjadi dua bagian, yaitu: Alur kerja utama dan alur kerja pendukung, keduanya merupakan bagian integral dari proses pengembangan sistem (SDLC).



Gambar 1 Metode Rational Unified Process (RUP)

#### 2.1.1 Aliran Kerja Utama Rational Unified Process (RUP)

1. Pemodelan Bisnis Pada tahap ini, segera dilakukan identifikasi dan deskripsi bidang dan masalah yang perlu dirancang ulang atau ditata ulang, serta struktur dan proses bisnis organisasi kantor.
2. Persyaratan utama dari fase ini adalah untuk menentukan sistem mana yang harus ada dan mengapa harus dibangun, menentukan batas-batas sistem, melihat kemungkinan ancaman keamanan, dan bagaimana cara memperbaikinya, sambil memperkirakan kompleksitas biaya dan waktu. Isi dari sistem yang dibangun kemudian diubah menjadi model use case dengan tambahan spesifikasi kebutuhan. Persyaratan fungsional dan non-fungsional akan dikumpulkan dan dianalisis. Persyaratan pengguna dan pemangku kepentingan

serta fungsionalitas tingkat tinggi diidentifikasi dan kemudian diubah menjadi persyaratan perangkat lunak khusus.

3. Analisis dan desain Selama fase ini, semua persyaratan fase kedua akan diubah menjadi spesifikasi implementasi.
4. Implementasi Pada tahap ini, semua analisis dan desain yang telah dilakukan pada tahap sebelumnya akan dilakukan dan diterjemahkan ke dalam kode program.
5. Pengujian Pada tahap ini, pengembang perangkat lunak akan menguji dan memverifikasi semua interaksi komponen, persyaratan yang telah dipenuhi dan kualitas dari perangkat lunak yang dikembangkan.
6. Penyebaran Pada tahap ini, pengembang perangkat lunak menyebarkan perangkat lunak lengkap kepada pengguna. Pengembang perangkat lunak juga menyediakan dokumentasi untuk semua fitur dan fungsi. Juga dalam fase ini, pengembang perangkat lunak menerima umpan balik dan umpan balik tentang perangkat lunak, yang mengarah pada modifikasi fungsi dan fitur untuk memperbaikinya.

#### 2.1.2 Aliran Kerja Pendukung Rational Unified Process (RUP)

1. Konfigurasi dan manajemen perubahan Fase ini menegakkan dan memelihara integritas proyek. Kegiatannya meliputi memantau dan mengelola pertumbuhan permintaan, pertumbuhan biaya, dan mengendalikan versi produk yang berbeda. Langkah ini juga mencakup manajemen konfigurasi perangkat keras dan perangkat lunak.
2. Manajemen Proyek Langkah ini menyediakan kerangka kerja untuk perangkat lunak dan manajemen risiko. Langkah ini juga memberikan panduan perencanaan umum, penempatan staf, pelacakan, dan ilustrasi untuk manajemen proyek.
3. Lingkungan Dalam fase ini infrastruktur dan metode yang diperlukan untuk pengembangan sistem.

Pada metode RUP terdapat 4 fase yang digunakan untuk tahapan kerja antara lain sebagai berikut:

1. Inception, fase ini lebih banyak memodelkan proses bisnis yang diperlukan (business modelling) dan mendefinisikan kebutuhan sistem yang akan dibuat (requirements).
2. Elaboration (perluasan/desain), fase ini lebih menitikberatkan pada perancangan arsitektur sistem. Mengidentifikasi resiko yang mungkin timbul dari arsitektur yang dibuat. Fase ini lebih pada analisis dan desain sistem, serta implementasi sistem, dengan penekanan pada prototipe sistem (prototipe) dan pembuatan tonggak arsitektur siklus hidup.
3. Construction: Pada fase ini kami fokus pada pengembangan komponen dan fungsi sistem. Fase ini lebih merupakan implementasi dan verifikasi sistem, dengan fokus pada bagaimana perangkat lunak diimplementasikan dalam kode program. Pada fase ini, item perangkat lunak dibuat yang mewakili persyaratan tonggak kemampuan awal atau batasan/tonggak kemampuan.

4. Transition (transisi), fase ini lebih kepada pengenalan atau instalasi sistem agar dapat dipahami oleh user. Pada fase ini, kegiatan meliputi pelatihan pengguna, memelihara dan menguji system

## 2.2 Laravel

Laravel adalah framework PHP yang menekankan kesederhanaan dan fleksibilitas dalam desainnya. Laravel dirilis di bawah lisensi MIT dan kode sumber disediakan di Github. Seperti framework PHP lainnya, Laravel didasarkan pada MVC (Model-View Controller).

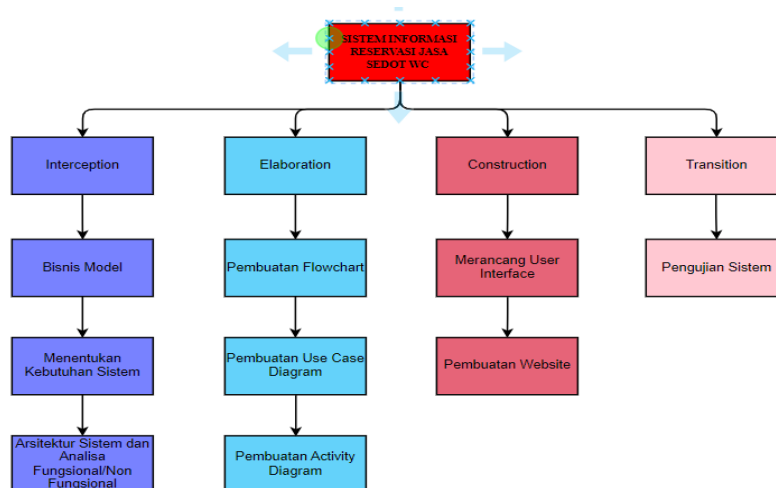
Laravel menyertakan alat baris perintah yang disebut "Craftsman" yang dapat digunakan untuk mengemas dan menginstal paket. Proyek Laravel adalah framework Laravel yang dikembangkan oleh Taylor Otwell dan dimulai pada April 2011.

Proyek ini awalnya muncul karena Otwell sendiri tidak dapat menemukan framework yang up to date dengan versi PHP. Pengembangan lebih lanjut dari kerangka yang ada juga bukan ide yang baik karena sumber daya yang terbatas.

Karena beberapa keterbatasan tersebut, Otwell membuat frameworknya sendiri yang disebut Laravel. Oleh karena itu, Laravel membutuhkan PHP versi 5.3 dan lebih tinggi.

## 2.3 Tahapan Penelitian

Metode penelitian meliputi metode dan teknik penelitian. Metode penelitian merupakan langkah penting dalam memecahkan masalah penelitian. Berikut alur pelaksanaan proses penelitian. Tahapan penelitian dilakukan secara bertahap dari tahap *Inception*, *Elaboration*, *Construction* dan *Transition*.



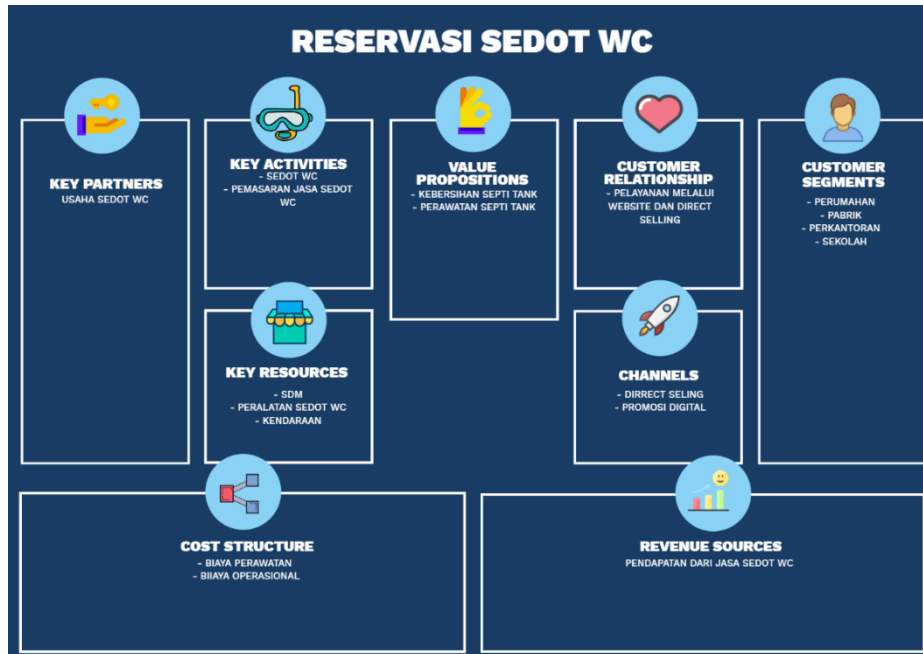
Gambar 2 Workflow Penelitian

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

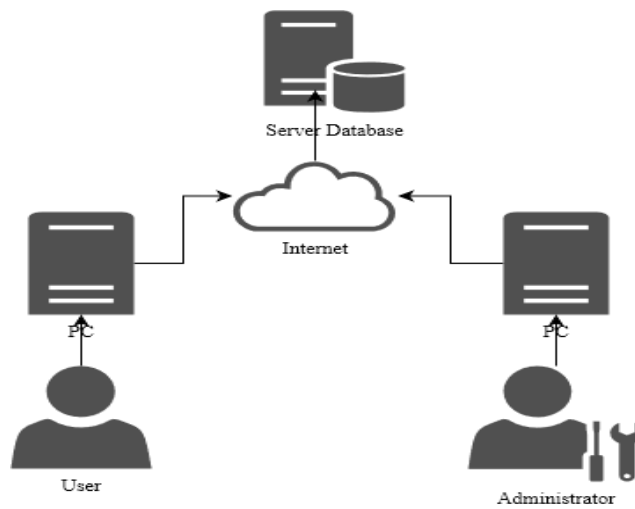
Berdasarkan rancangan menggunakan metode Rational Unified Process (RUP) yang telah dibahas pada bagian sebelumnya pada tahapan penelitian, maka dibuatlah Sistem Informasi berbasis Web. Dalam Tahapan penelitian diperlukan beberapa tahapan yang perlu dilakukan yaitu *inception*, *Elaboration*, *Construction*, *Transition*

Penelitian ini berfokus pada penerapan Website dalam rangka membantu pekerjaan Admin agar menjadi lebih cepat dan efisien.

1. Inception

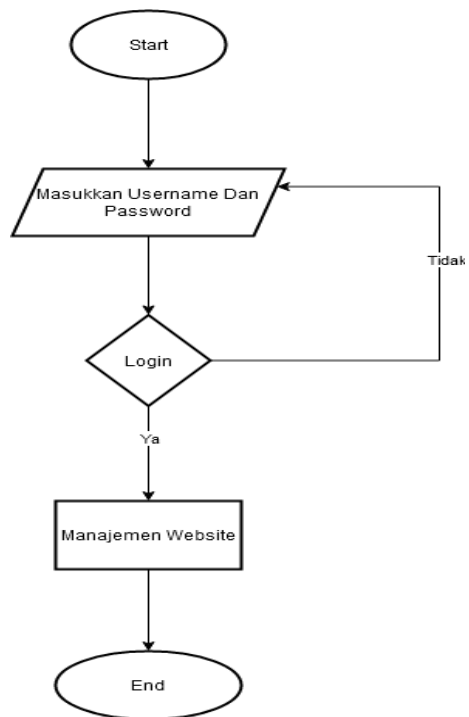


Gambar 3 Bisnis Model

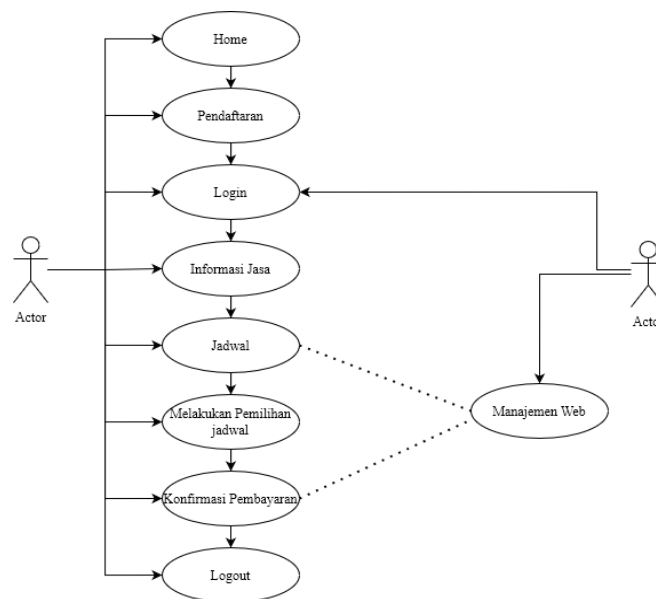


Gambar 4 Arsitektur Suster

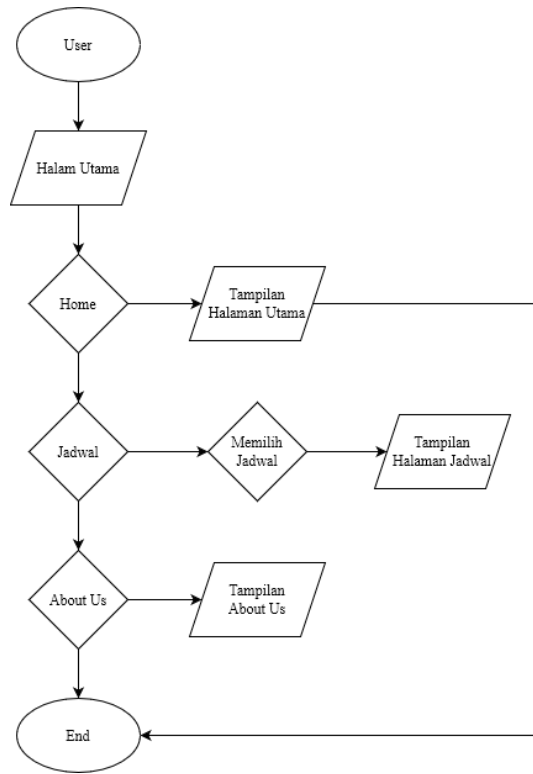
## 2. Elaboration



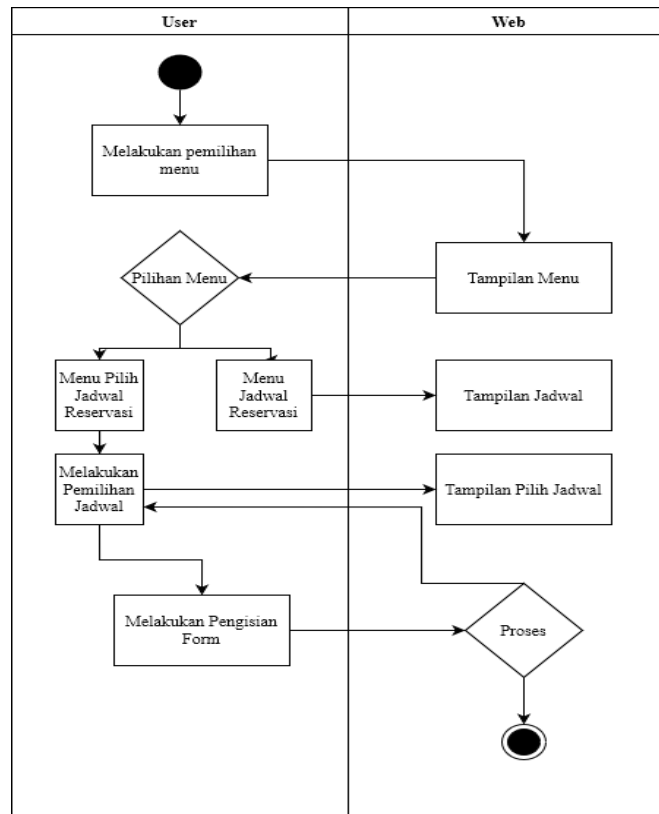
Gambar 5 Flowchart User



Gambar 6 Flowchart Admin

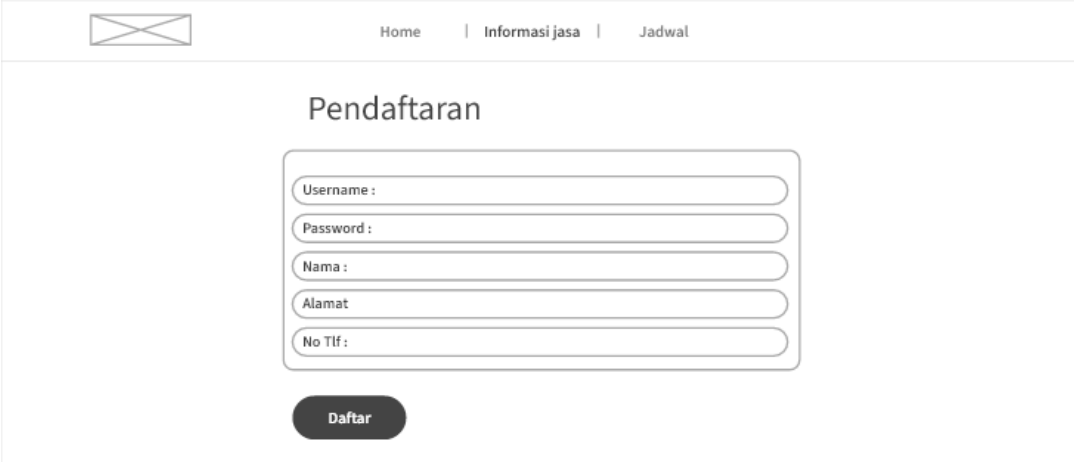


Gambar 7 Use Case Sistem



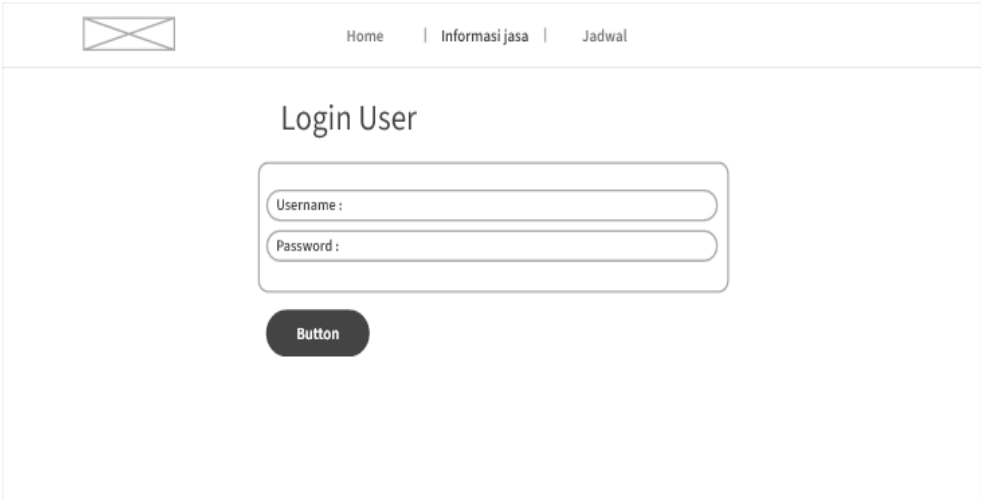
Gambar 8 Ativity User

### 3. Construction



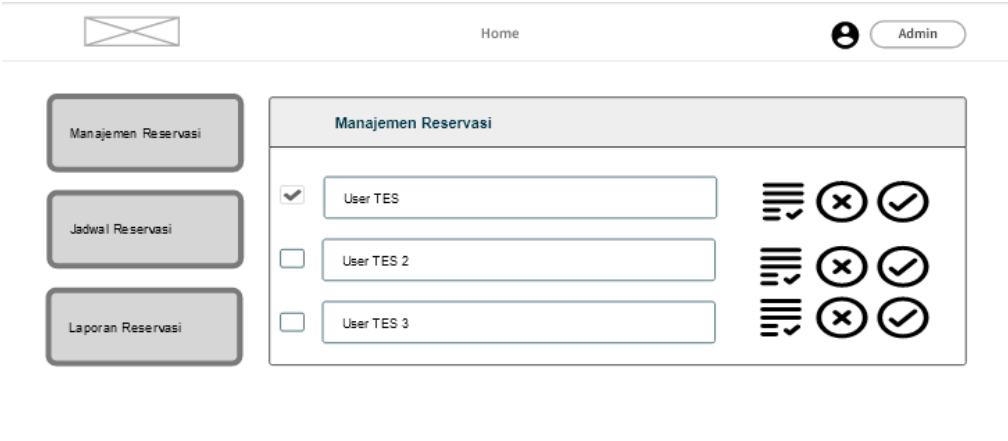
The mockup shows a registration form titled "Pendaftaran". At the top, there is a navigation bar with a logo on the left and links for "Home", "Informasi jasa", and "Jadwal". The form itself contains five input fields: "Username :", "Password :", "Nama :", "Alamat", and "No Tlf :". Below these fields is a dark, rounded button labeled "Daftar".

Gambar 9 Mockup Pendaftaran



The mockup shows a login form titled "Login User". It features a navigation bar with a logo and links for "Home", "Informasi jasa", and "Jadwal". The form has two input fields: "Username :" and "Password :". Below the fields is a dark, rounded button labeled "Button".

Gambar 10 Mockup Login Admin dan User

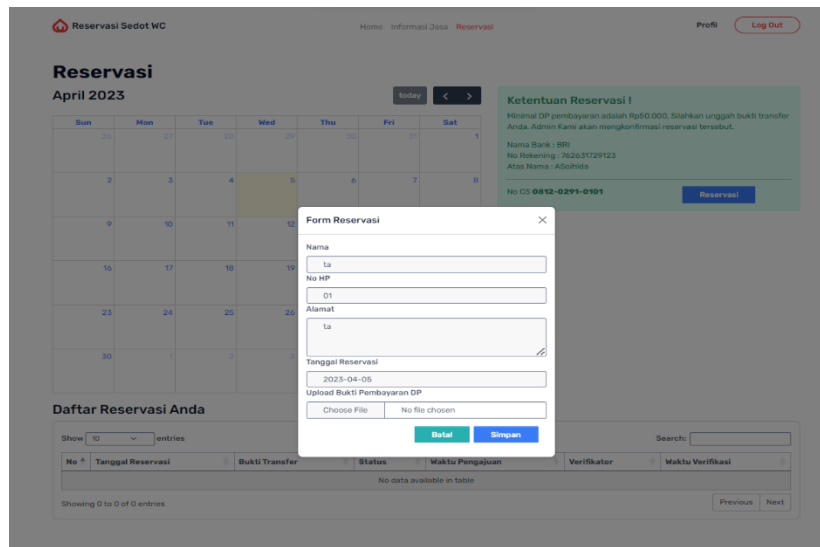


The mockup shows an admin dashboard titled "Manajemen Reservasi". On the left is a sidebar with three buttons: "Manajemen Reservasi", "Jadwal Reservasi", and "Laporan Reservasi". The main content area has a header "Manajemen Reservasi" and a table of users. The table has three rows, each with a checkbox, a text input field, and two circular action icons (one with an 'x' and one with a checkmark). The first row is checked and has a dropdown arrow next to the input field.

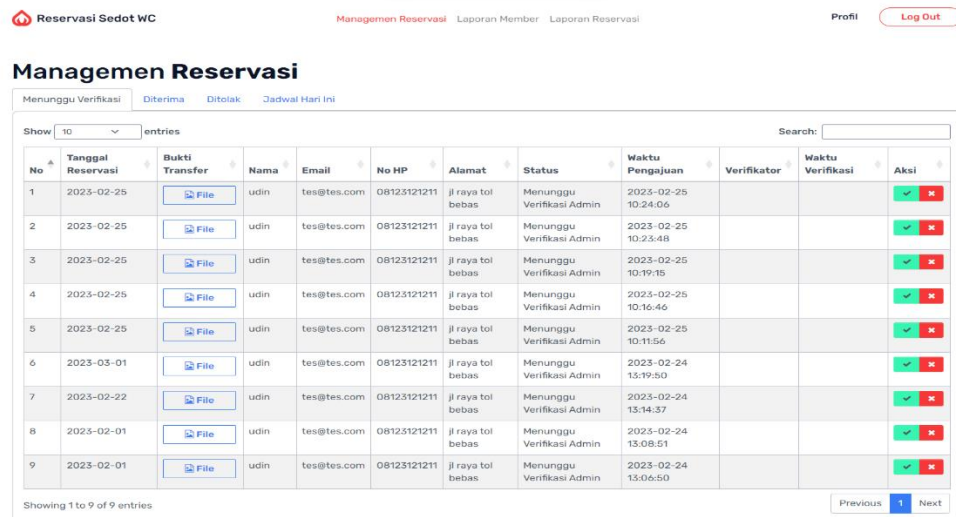
Manajemen Reservasi				
<input checked="" type="checkbox"/> User TES	<input type="text"/>			
<input type="checkbox"/> User TES 2	<input type="text"/>			
<input type="checkbox"/> User TES 3	<input type="text"/>			

Gambar 11 Mockup Halaman Admin





Gambar 12 Tampilan Halaman User Reservasi



Gambar 13 Tampilan Halaman Admin

4. Transition

1. Black Box

Pengujian sistem bertujuan untuk mengetahui fungsi dalam pengoperasian website. Metode pengujian yang digunakan dalam pengujian sistem adalah metode Black Box. Tabel yang Menunjukkan scenario pengujian menggunakan metode Black Box.

Tabel 1 Pengujian Black Box

No	Fungsi yang diuji	Detail uji	Jenis pengujian
1	Pendaftaran	User Melakukan Pendaftaran	Berhasil

2	Login	Admin dan User melakukan Login	Berhasil
3	Logout	Admin dan User melakukan Logout	Berhasil
6	Tampilan Home	User dapat melihat halaman Home	Berhasil
7	Tampilan Jadwal	User dapat melihat dan memilih jadwal	Berhasil
11	Tampilan Reservasi	User dapat melihat halaman about us	Berhasil
12	Tampilan Laporan	Admin dapat melihat halaman dashboard admin	Berhasil
13	Tampilan Management Reservasi	Admin dapat melakukan management pengambilan keputusan reservasi	Berhasil
14	Tampilan Management Laporan Reservasi	Admin dapat melakukan pengumpulan laporan reservasi	Berhasil

## 2. Pengujian SUS

Pengujian dilakukan pada banyak pengguna menggunakan System Usability Scale (SUS). Setiap item dalam pernyataan memiliki peringkat kontribusi. Setiap artikel memiliki nilai kontribusi 0-4. Untuk item 1, 3, 5, 7 dan 9, nilai kontribusi sesuai dengan posisi skala minus 1. Untuk poin 2, 4, 6, 8 dan 10, nilai kontribusinya adalah 5 dikurangi posisi pada skala. Kalikan peringkat keseluruhan poster dengan 2,5 untuk mendapatkan kegunaan sistem secara keseluruhan. Skor SUS berkisar dari 0 sampai 100 (Brooke, 1996).

Penilaian dalam SUS adalah sebagai berikut:

Setelah kuesioner SUS disebar dan para responden yang telah dipilih telah memberikan penilaian mereka terhadap kesepuluh pertanyaan di dalam kuesioner tersebut, maka langkah selanjutnya adalah melakukan proses perhitungan untuk data-data tersebut. Disini

Ada beberapa aturan dalam melakukan perhitungan skor SUS.

1. Untuk setiap pertanyaan bernomor ganjil, hasil skornya dikurangi angka 1. [*nilai pengguna-1 = skor pertanyaan*]
2. Untuk setiap pertanyaan bernomor genap, maka harus mengurangi angka 5 dengan hasil skornya. [*5-nilai pengguna = skor pertanyaan*]
3. Kemudian jumlahkan semua hasil skor dari setiap pertanyaan per responden, kemudian hasilnya dikalikan dengan angka 2,5. [*Skor pertanyaan ke 1*] + [*Skor pertanyaan ke 2*] + ... + [*Skor pertanyaan ke n*] \* 2.5 = Hasil Skor Responden]
4. Jumlahkan semua hasil skor setiap responden yang telah melalui langkah 1 hingga 3 diatas, kemudian hitung nilai rata-ratanya. [*Total skor responden*] / jumlah responden = Hasil Skor SUS.

Tabel 2 Hasil Pengujian SUS

Responden	Pertanyaan										Total	Nilai
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	38	95
2	3	4	4	3	4	4	4	4	4	3	37	92,5
3	3	2	3	0	2	3	4	4	3	0	24	60
4	4	0	4	2	4	2	4	0	4	0	24	60
5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	28	70
6	3	4	4	2	4	3	4	4	4	3	35	87,5
7	3	3	3	3	4	4	4	2	4	4	34	85
8	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	100
9	4	3	4	3	4	4	4	4	4	3	37	92,5
10	3	3	3	3	4	3	4	3	4	1	31	77,5
Rata-Rata												82

Berdasarkan hasil pengujian pada Tabel di dapatkan nilai rata-rata 82 dari 100. Berdasarkan skoring SUS sistem berada pada tahapan Grade B, berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa sistem sudah layak untuk digunakan.

#### 4. KESIMPULAN

Kesimpulan yang bisa diambil dalam “Implementasi Rational Unified Process (RUP) dan Model View Controller (MVC) dalam perancangan sistem informasi reservasi sedot wc adalah sebagai berikut :

1. Website berjalan dengan baik semua fungsi tombol dan tampilan berjalan dengan baik dan sudah diuji menggunakan Metode Black Box.
2. Penerapan metode Rational Unified Process dan Model View Controller berjalan dengan baik dengan menghasilkan rancangan yang terstruktur.
3. Pengujian Usability aplikasi mendapatkan hasil sebesar 82 dengan total 10 responden dan 10 pertanyaan yang diambil dari metode System Usability Scale.

#### 5. SARAN

Adapun saran-saran yang dapat digunakan untuk melakukan pengembangan website reservasi ini adalah sebagai berikut :

1. Pengembangan sistem dengan menambahkan pembayaran secara otomatis

- validasi menggunakan payment gateway pada sistem.
2. Pengembangan sistem dengan menambahkan harga tambahan untuk jarak antar kota dengan menggunakan sistem distance matrix.

Pengembangan sistem layanan kontrak bulanan bertujuan memudahkan pelayanan jasa tanpa harus melakukan pendaftaran reservasi kembali.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Rahmawati, RonggoAlit, Retno Mumpuni (2020) 'Implementasi Metode RUP dalam analisa dan Perancangan Sistem Pemesanan Online Konveksi'.
  - [2] Ruly Firmansyah, (2021) 'Aplikasi Reservasi Arung Jeram Dengan Metode RUP'.
  - [3] Ita Dewi Sintawati, Suminten, (2019) 'Perancangan Sistem Informasi Reservasi Kamar Hotel Berbasis Web Dengan Metode RUP'
  - [4] Aris Aryanto, Yulia Ery Kurniawati, (2022) 'Pengembangan Sistem Pemesanan Antrian Pangkas Rambut Berbasis Web menggunakan Metode Rational Unified Process (RUP) pada Pangkas Rambut Danoe'
  - [5] Niken Hendrakusma Waradi, David Josua Hutahaeen, Welly Purnomo, (2019) 'Pengembangan Sistem Informasi Penyewaan Gedung Berbasis Web dengan Metode *Rational Unified Process* (RUP) (Studi Kasus: Wisma Rata Medan)'
  - [6] Mochamad Alif Pratama, Verdi Yasin, Rumadi Hartawan, (2022) 'Rancang Bangun Sistem Pemesanan Meeting Room Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel Studi Kasus : PT. Vivo Mobile Indonesia'
  - [7] Dani, Emi Sita Eriana, (2022) Perancangan Sistem Booking Service Kendaraan Dengan [8] Bhakti Helvi Rambe, Rahmadani Pane, Deci Irmayani, Marnis Nasution, Ibnu Rasyid Munthe, (2020) UML Modeling and Black Box Testing Methods in the School Payment Information System' Metode Rapid Application Development'
  - [9] Fifi Sonata, Vina Winda Sari, (2019) Pemanfaatan UML (Unified Modeling Language) Dalam Perancangan Sistem Informasi E-Commerce Jenis Customer-To-Customer'
  - [10] Dorie P. Kesuma (2021), Penggunaan Metode *System Usability Scale* Untuk Mengukur Aspek *Usability* Pada Media Pembelajaran Daring Di Universitas XYZ
  - [11] Andrerahardjo (2018), Pengertian RUP (Rational Unified Process) <https://medium.com/@andrerahardjo/pengertian-rup-rational-unified-process-1bec9c664458>, diakses tgl 18 Juni 2023.
-