

## IJCIT (Indonesian Journal on Computer and Information Technology)

Journal Homepage: <http://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/ijcit>

### Rancang Bangun Aplikasi StartUp Valetku

Lia Mazia<sup>1</sup>, Siti Fauziah<sup>2</sup>, Susan Tahrima<sup>3</sup>, Ega Nur Awangga<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Bisnis Digital, Universitas Nusa Mandiri, Jakarta, Indonesia

<sup>2,3,4</sup>Sistem Informasi, Universitas Nusa Mandiri, Jakarta, Indonesia

e-mail: Lia.lmz@nusamandiri.ac.id<sup>1</sup>, siti.suz@nusamandiri.ac.id<sup>2</sup>, susantahrima20@gmail.com<sup>3</sup>,  
ega9rina@gmail.com<sup>4</sup>

#### ABSTRAK

Dalam masyarakat saat ini, peningkatan kendaraan menciptakan tantangan bagi sistem parkir. Pengemudi mengalami kesulitan saat memarkirkan kendaraannya di tempat parkir, terutama di daerah padat seperti bandara dan pusat perbelanjaan. Sebagian besar tempat parkir tetap beroperasi dengan sistem parkir manual, dimana pengemudi mengemudi ke slot, mendapatkan tiket dari mesin di gerbang masuk, mencari slot yang tersedia, membayar parkir di loket, dan memasukan tiket berbayar ke tempat parkir. Melihat hal tersebut peneliti mencoba membuat *StartUp Valetku* dengan menggunakan *Mobile Application Development Life Cycle (MADLC)* dan menggambarkan pemrograman berorientasi objek dengan *Unified Modeling Language (UML)*. Untuk memudahkan dalam memahami setiap tahapan-tahapan dalam *startup valetku*, penulis menggunakan *Mobile Application Development Life Cycle (MADLC)* agar menghasilkan sebuah rancangan yang mampu mengelola data tersebut menjadi informasi sesuai dengan kebutuhan dengan lebih efektif dan efisien. Hasil dari pembuatan *startup valetku* diharapkan dapat membantu dan mempermudah pengendara untuk memarkirkan kendaraan mereka. Aplikasi ini juga diharapkan dapat membantu pihak pengelola tempat parkir untuk menarik pengunjung ke tempat parkir mereka.

**Kata Kunci:** *startup valetku*, tempat parkir, valetku

#### ABSTRACTS

*In today's society, the increase in vehicles creates challenges for the parking system. Drivers have difficulty parking their vehicles in parking lots, especially in congested areas such as airports and shopping malls. Most parking lots continue to operate under a manual parking system, where the driver drives to the slot, gets a ticket from the machine at the entrance gate. Seeing this, the researcher tries to create a Valetku StartUp using the Mobile Application Development Life Cycle (MADLC) and describes object-oriented programming with the Unified Modeling Language (UML). To make it easier to understand each stage in my valetku startup, the author uses the Mobile Application Development Life Cycle (MADLC) to produce a design that is able to manage this data into information according to needs more effectively and efficiently. The results of creating my valet startup are expected to help and make it easier for motorists to park their vehicles. This application is also expected to help the manager of the parking lot to attract visitors to their parking lot.*

**Keywords:** *my valet, parking, startup my valet*



## 1. PENDAHULUAN

Dalam masyarakat saat ini, peningkatan kendaraan menciptakan tantangan bagi sistem parkir. Pengemudi mengalami kesulitan saat memarkirkan kendaraannya di tempat parkir, terutama di daerah padat seperti bandara dan pusat perbelanjaan. Sebagian besar tempat parkir tetap beroperasi dengan sistem parkir manual, dimana pengemudi mengemudi ke slot, mendapatkan tiket dari mesin di gerbang masuk, mencari slot yang tersedia, membayar parkir di loket, dan memasukan tiket berbayar ke tempat parkir. Akibatnya, menemukan tempat parkir yang kosong menghabiskan banyak waktu (R. R. Porle and N. N. M. Saiful, 2021).

Perkembangan stok kendaraan di Indonesia sangat dramatis. Tahun 2018 jumlah kendaraan di Indonesia sebanyak 126.508.776, tahun 2019 sebanyak 133.617.012 unit dan tahun 2020 sebanyak 136.137.451 unit (Badan Pusat Statistik, 2022). Saat ini kemacetan lalu lintas meningkat pesat dengan meningkatnya pertumbuhan penduduk. Sehubungan dengan jumlah populasi, penggunaan motor juga meningkat. Karena lebih banyak penggunaan motor, kemacetan lalu lintas terjadi di jalan. Tidak hanya di jalan itu kemacetan juga terjadi di area parkir motor. Karena mencari slot parkir gratis membutuhkan waktu lebih lama dan juga membuat lebih dari 80% pemborosan bahan bakar untuk menemukan slot parkir kosong di area parkir (V. Venkateswaran dan N. Prakash, 2014). Untuk mengatasi masalah ini kita membutuhkan sistem khusus di area parkir untuk mengukur ruang kosong dan menunjukkan informasi kepada orang-orang yang mencari ruang kosong.

Parkir kendaraan merupakan masalah utama di kota-kota metropolitan. Pengguna kota sering membutuhkan lebih banyak waktu untuk mencari tempat parkir untuk memarkir kendaraan mereka yang menyebabkan kemacetan lalu lintas dan pemborosan bahan bakar. Untuk mengatasi masalah seperti ini, sistem parkir pintar telah dikembangkan. Dengan bantuan sensor, pengemudi dapat mengetahui ketersediaan tempat parkir, jarak, dan biaya (M. Sarangi, 2019).

Beberapa perusahaan menawarkan parkir valet sehingga pengemudi dapat menemukan dan memarkir motor mereka. Untuk mengatasi sulitnya mencari tempat parkir, dikembangkan aplikasi motore valet parking menggunakan sistem operasi Android bernama Valetku.

Nantinya, Pengguna dapat menggunakan aplikasi ini untuk melihat tempat parkir yang tersedia dan memandu untuk membawa kendaraan ke tempat parkir dan mengembalikan kendaraan ke lokasi yang ditentukan. Aplikasi ini ditujukan untuk pengemudi kendaraan roda dua. Aplikasi ini bertujuan untuk memudahkan pengemudi mencari tempat parkir dan memarkir kendaraannya.

## 2. METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan model *Mobile Application Development Life Cycle* (MADLC) (Usman Ependi, 2016) terdiri dari tujuh fase, yaitu tahap *identification, design, development, prototyping, testing, deployment, dan maintenance*.

Pada tahap *identification*, memunculkan ide-ide baru melalui *brainstorming*. Ide-ide yang dihasilkan divisualisasikan sebagai diagram fungsional dari persyaratan perangkat lunak. Dalam penelitian ini ide-ide yang dihasilkan akan digambarkan dalam bentuk diagram UML sebagai *use case* diagram. Selanjutnya pada tahap *design*, ide pertama diubah menjadi desain *storyboard* untuk interaksi antarmuka pengguna. Hasil desain digunakan untuk pengkodean. Dalam penelitian ini, perancangan didasarkan pada kebutuhan fungsional perangkat lunak berupa rancangan antarmuka pengguna aplikasi, seperti yang dijelaskan dalam diagram *use case*. Lalu pada tahap *development* dilakukan pengkodean didasarkan pada hasil desain yang dilakukan pada tahap desain. Dalam penelitian ini, kami menggunakan *Visual Studio for Android* untuk referensi dan kode hasil desain antarmuka dari tahap sebelumnya. Selanjutnya pada tahap *prototyping*, setiap hasil pengkodean dianalisis dalam bentuk prototipe kerja, Dalam studi ini, prototipe diuji dan umpan balik dikirim ke pemangku kepentingan. Setelah umpan balik Anda diterima, perbaikan akan dilakukan berdasarkan umpan balik yang diberikan, saat prototipe kedua sudah siap, itu diintegrasikan ke dalam prototipe pertama, diuji, dan kemudian dikirim ke pemangku kepentingan. Proses ini akan berlanjut hingga aplikasi selesai. Pada tahap *testing*, uji bisa dijalankan di fitur nyata dan emulator/simulator. Dalam riset ini, kami melaksanakan pengujian fitur lunak pada fitur nyata berbentuk penginstalan fitur lunak pada fitur seluler yang melaksanakan sistem pembedahan Android dengan sebagian tipe Android. Tidak hanya itu, pengujian dicoba buat

membenarkan kalau fitur lunak ditampilkan secara maksimal pada dimensi layar fitur seluler. Lalu tahap akhir dari proses pembangunan yaitu tahap *deployment*. Sehabis pengujian berakhir serta umpan balik akhir dikumpulkan dari pemangku kepentingan, Kamu bisa mempraktekkan aplikasi Kamu dengan mengemasnya ke dalam file penginstal bersumber pada sistem pembedahan yang Kamu mau. Survei ini dicoba pada fitur motore yang melaksanakan sistem pembedahan Android. Setelah seluruh tahapan pembangunan selesai, selanjutnya tahap *maintenance*. Pada tahap pemeliharaan (*maintenance*), pemeliharaan sistem harian meliputi penataan ulang basis data, pencadangan dan pemutakhiran data.

Untuk memperoleh data yang tepat dalam penelitian ini, pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara dan studi Pustaka. *Observasi* dilakukan dengan melakukan pengamatan. Pengamatan dilakukan dengan cara pengamatan langsung ke lokasi yang berlokasi di Jl Letjen Sarbini, Marga Jaya, Kec. Bekasi Sel., Kota Bks, Jawa Barat 17141. Pengumpulan data juga dilakukan dengan melakukan wawancara. Metode ini adalah pengumpulan data melalui tanya jawab yang dilakukan penulis kepada bapak Asep Sunandar sebagai pengelola Penitipan Motor intan. Peneliti juga melakukan studi Pustaka. Penelitian kepustakaan digunakan sebagai penunjang untuk memperoleh informasi. Penulis melakukan penelitian kepustakaan melalui buku referensi, artikel, atau bahan referensi lain yang berhubungan dengan pembuatan artikel ini.

Untuk mengembangkan aplikasi *Android* menggunakan bahasa pemrograman *Dart*, memerlukan kerangka kerja *Flutter* yang membantu menghubungkan program yang ditulis dalam bahasa *Dart* ke lingkungan sistem *Android*. *Flutter* merupakan SDK (*Software Development Kit*) aplikasi seluler buat membangun aplikasi *Android* serta *iOS* dari satu basis kode yang kokoh. Metode algoritma pencarian sekuensial digunakan karena metode ini digunakan hanya untuk mempercepat pengambilan data dan mengurangi waktu yang dibutuhkan, sedangkan metode ini menggunakan metode *black box* dalam pengujiannya.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1. Tinjauan *StartUp*

Sebuah *Startup* memerlukan *Business Model Canvas* (BMC) untuk membantu perencanaan strategi manajemen bisnis perusahaan. Terdapat 9 poin *Business Model Canvas* (BMC) (Sambayu, 2017) pada aplikasi Valetku, sebagai berikut:

##### a. *Customer Segments*

Sasaran segmentasi pelanggan yang dituju oleh aplikasi Valetku meliputi pekerja kantoran, dan pengunjung atau karyawan di pusat perbelanjaan yang sehari-hari mengendarai sepeda motor sebagai sarana transportasinya.

##### b. *Value Propositions*

Nilai bisnis yang ditawarkan oleh aplikasi Valetku kepada pengendara adalah dengan memberikan daftar mitra pemilik lahan parkir yang ada di sekitar lokasi yang ingin dikunjungi dengan menyertakan estimasi tarif parkir. Sedangkan untuk mitra pemilik lahan parkir, nilai bisnis yang ditawarkan adalah dengan menghubungkan pengendara yang ingin memesan jasa valet parkir dari sekitar lokasi lahan parkir.

##### c. *Channels*

Sebagai sarana untuk menyampaikan aplikasi Valetku kepada para pelanggan, dapat dengan menggunakan jasa layanan iklan *billboard* atau jasa *influencer* otomotif.

##### d. *Customer Relationship*

Untuk menjalin hubungan yang baik antara perusahaan dengan pelanggan, aplikasi Valetku memberikan tarif layanan yang terjangkau, tarif berlangganan bulanan, dan menyediakan berbagai daftar mitra pemilik lahan parkir.

##### e. *Revenue Streams*

Setiap bisnis memerlukan pemasukan untuk menjaga agar bisnis dapat tetap berjalan. Untuk menjalankan bisnisnya, Valetku mendapatkan dana dari pemasukan transaksi dan profit *sharing* dari pemilik jasa. Pendapatan utama bisnis Valetku didapat dari transaksi parkir, dimana Valetku mendapat komisi untuk setiap motor yang parkir dengan menggunakan aplikasi Valetku. Komisi yang didapat telah disepakati sebelumnya dengan pihak penyedia lahan parkir.

f. *Key Resources*

Beberapa sumber daya utama pada aplikasi Valetku agar dapat berjalan dengan baik antara lain aplikasi valetku, infrastruktur *server*, layanan *google maps*, dan *key activities*. Kegiatan yang dilakukan oleh perusahaan agar dapat terus mengembangkan bisnisnya. Kegiatan bisnis yang dilakukan pada aplikasi Valetku diantaranya menghubungkan pengendara dengan mitra pemilik lahan parkir, manajemen data mitra pemilik lahan parkir, dan manajemen data pengguna.

g. *Key Patnership*

Perusahaan tidak dapat berjalan sendiri maka dari itu perlu adanya kerjasama dengan pihak luar untuk mencapai tujuan dan resiko bisnis perusahaan. Pada proses bisnis aplikasi Valetku memerlukan kerjasama dengan beberapa pihak diantaranya mitra pemilik lahan parkir, karyawan mitra dan penyedia infrastruktur server. Mitra pemilik lahan parkir, sebagai pihak penyedia lahan parkir yang akan digunakan untuk memarkirkan kendaraan pelanggan. Karyawan mitra, sebagai pihak yang bertugas menjemput dan mengantarkan kendaraan pelanggan. Penyedia infrastruktur server, sebagai pihak yang menyediakan layanan infrastruktur server agar aplikasi Valetku dapat berjalan.

h. *Cost Structure*

Dalam menjalankan bisnis aplikasi Valetku, terdapat beberapa biaya yang harus dikeluarkan agar dapat menjaga proses bisnis tetap berjalan dengan baik, antara lain biaya sewa infrastruktur *server*, biaya layanan API *Google Maps*, biaya pemeliharaan dan perbaikan sistem, biaya gaji karyawan admin dan bagi hasil dengan mitra pemilik lahan parkir.

3.2. Analisa Kebutuhan

Aplikasi Valetku akan digunakan oleh pengendara dan karyawan mitra pemilik lahan parkir. Bagi pengendara aplikasi ini berguna untuk memarkirkan kendaraan pada jarak yang dekat dengan lokasi yang ingin dikunjungi. Bagi karyawan mitra aplikasi ini berguna untuk menampilkan pesan jasa valet dari sekitar lokasi lahan parkir. Gambaran proses yang akan dibangun pada aplikasi Valetku diantaranya pengguna dapat mengetahui tarif parkir, pengguna dapat memesan jasa valet dari jarak yang dekat dengan lokasi yang ingin dikunjungi, pengguna dapat menerima pesan jasa valet dari sekitar lokasi lahan parkir.

Diagram *use case* merepresentasikan interaksi antara aktor dengan sistem. Fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem digambarkan dalam diagram *use case*.

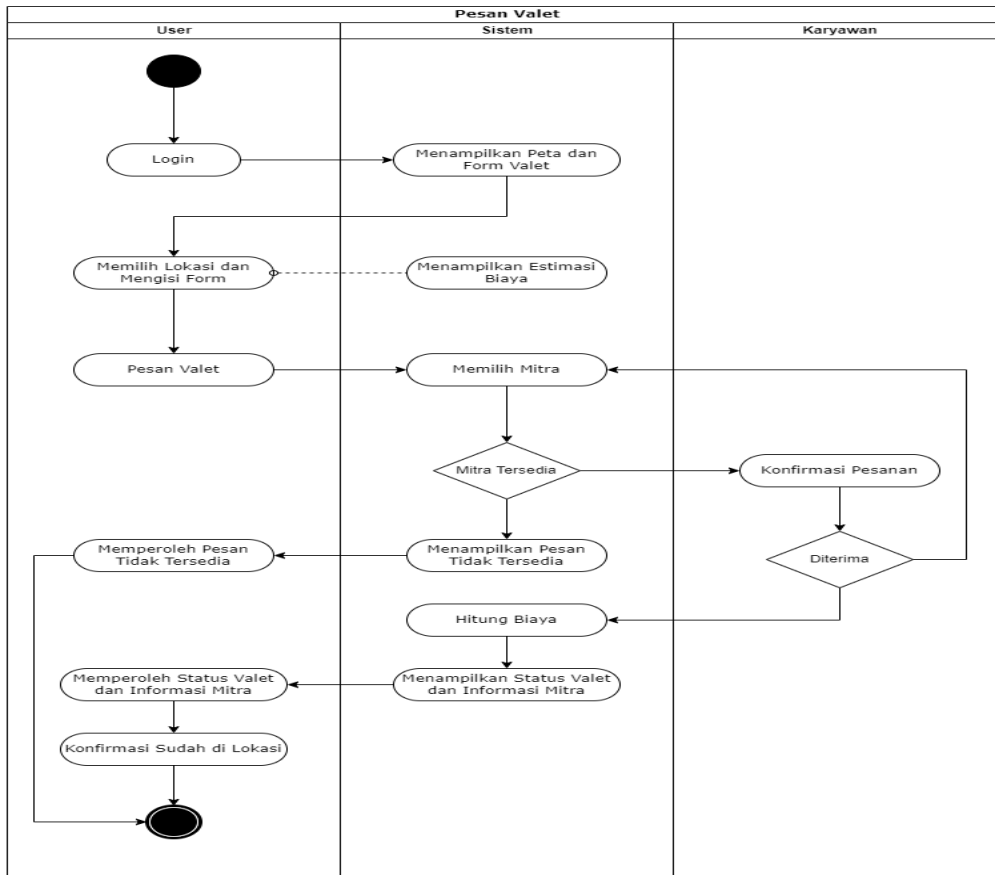


Gambar 1. Use Case Diagram Aplikasi Valetku

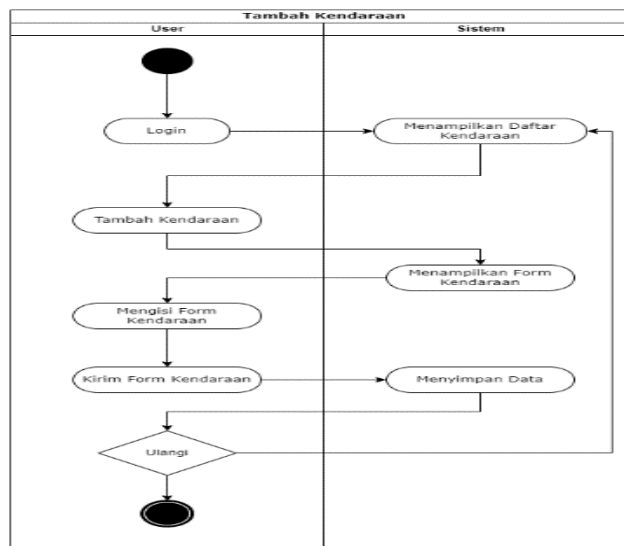
3.3. Rancangan Diagram Aktifitas

Diagram aktivitas menggambarkan alur aktivitas yang terjadi pada sistem yang sedang dirancang, bagaimana suatu aktivitas berawal, keputusan yang mungkin terjadi, dan bagaimana

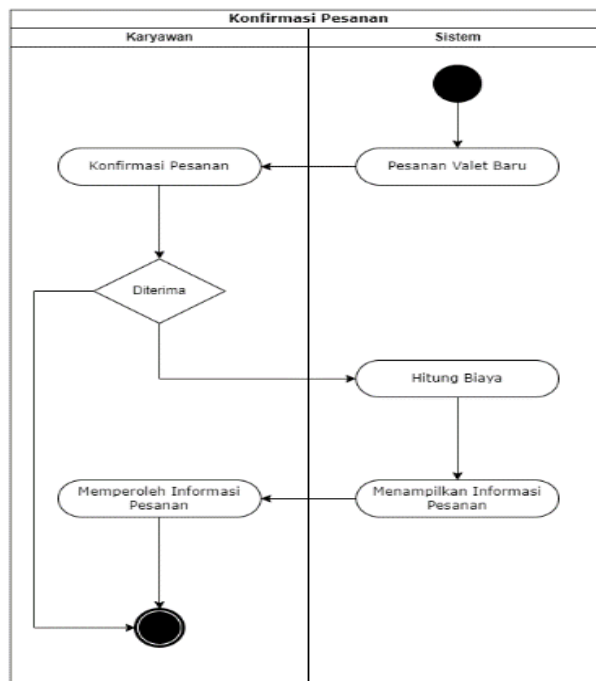
aktivitas tersebut berakhir. Diagram aktivitas pada aplikasi Valetku dibagi menjadi beberapa bagian seperti terlihat pada gambar 2, gambar 3 dan gambar 4.



Gambar 2. Diagram Aktivitas Pesan Valet

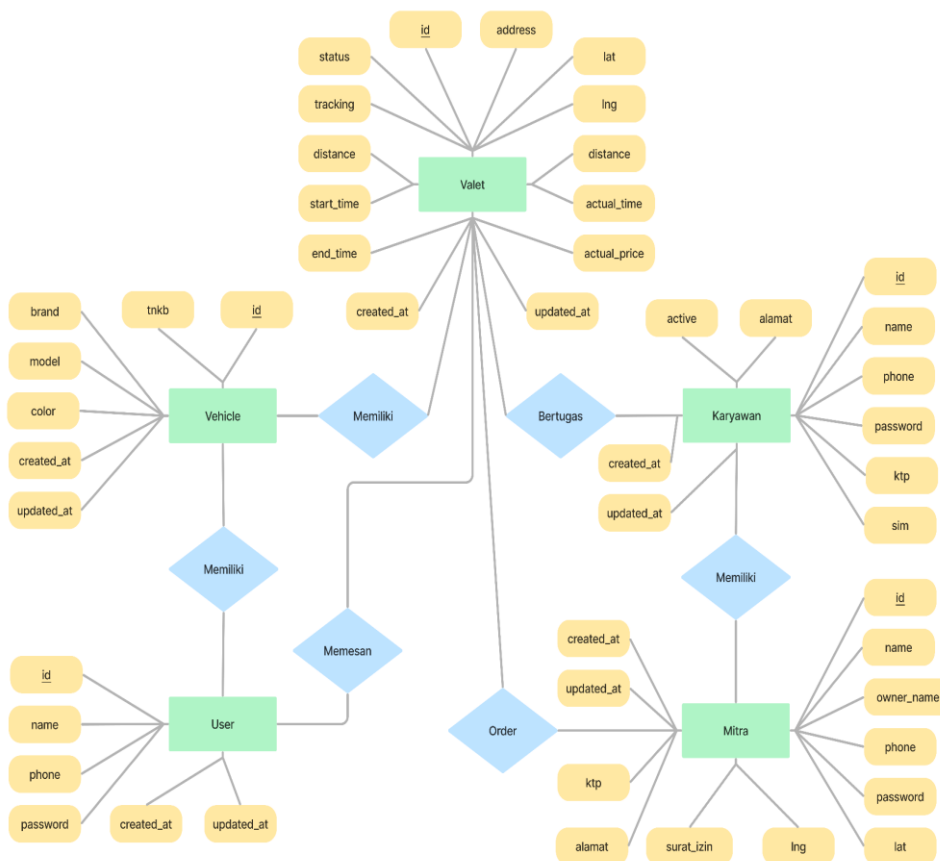


Gambar 3. Diagram Aktivitas Tambah Kendaraan

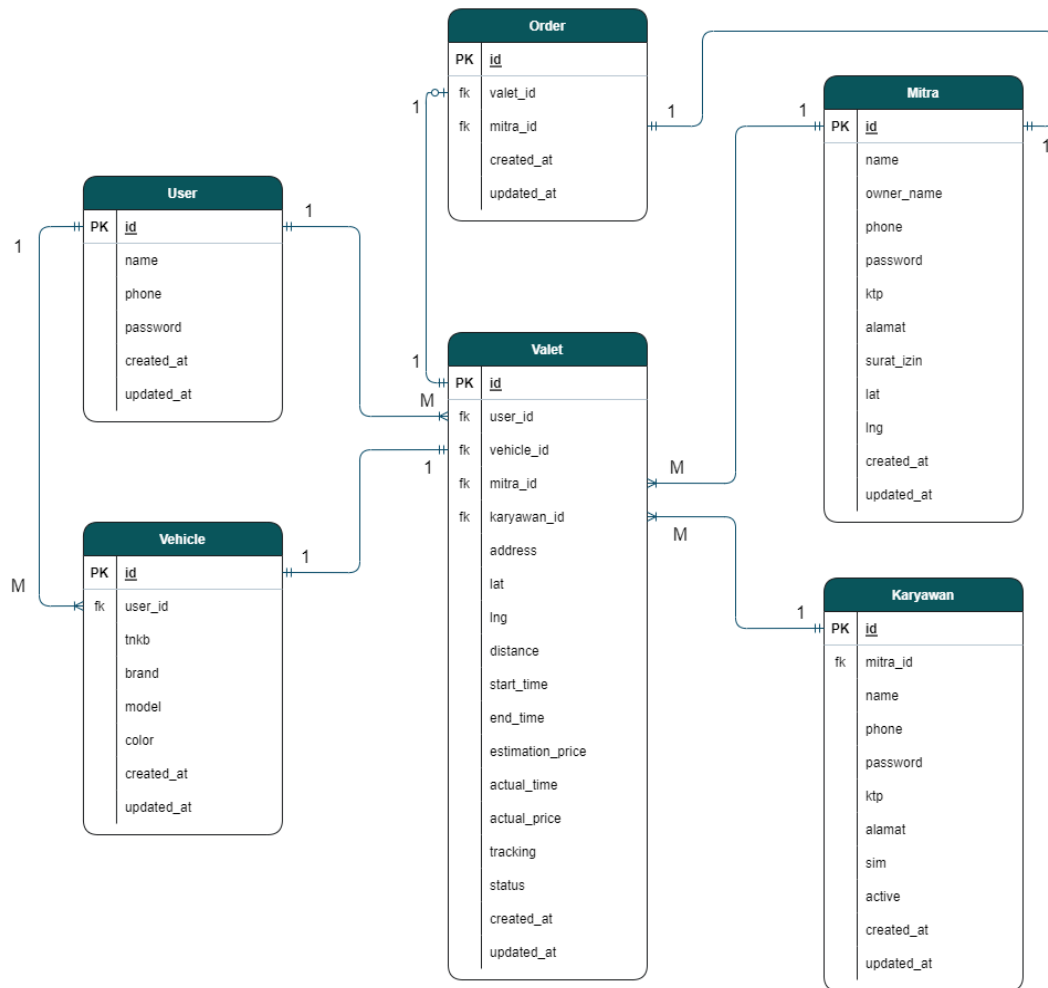


Gambar 4. Diagram Aktivitas Konfirmasi Pesanan

### 3.4. Rancangan Basis Data



Gambar 5. Entity Relationship Diagram (ERD)

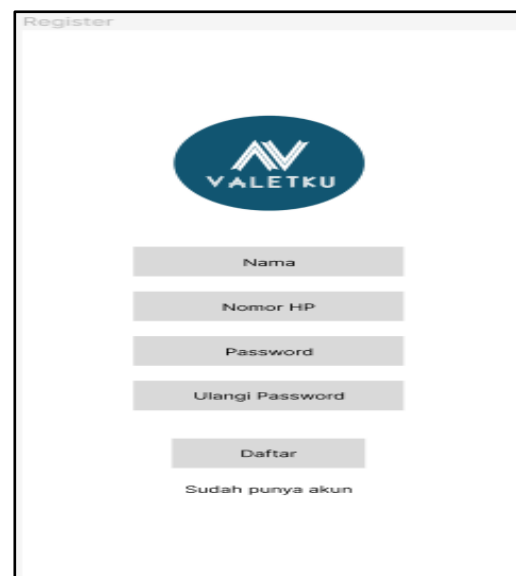


Gambar 6. Logical Record Structure (LRS)

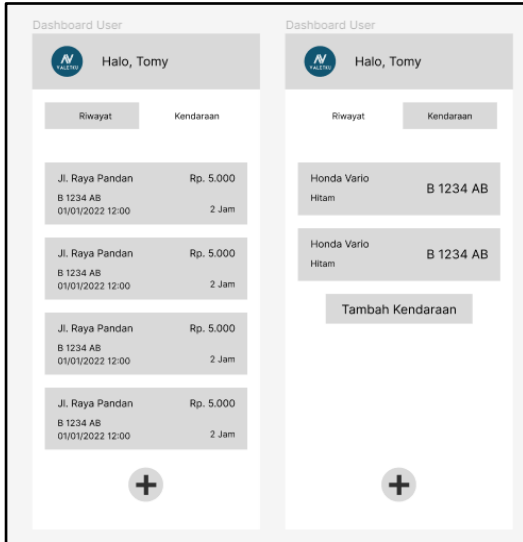
### 3.5. Implementasi



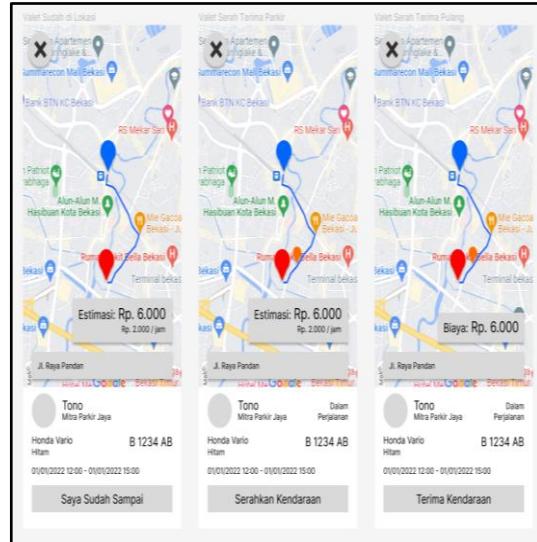
Gambar 7. Tampilan Login



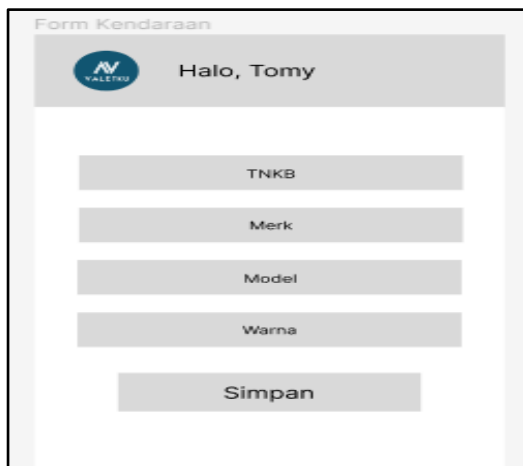
Gambar 8. Tampilan Register



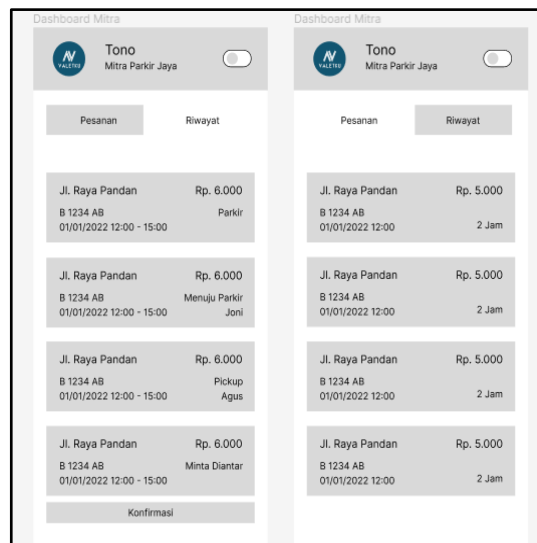
Gambar 9. Menu Utama Pelanggan



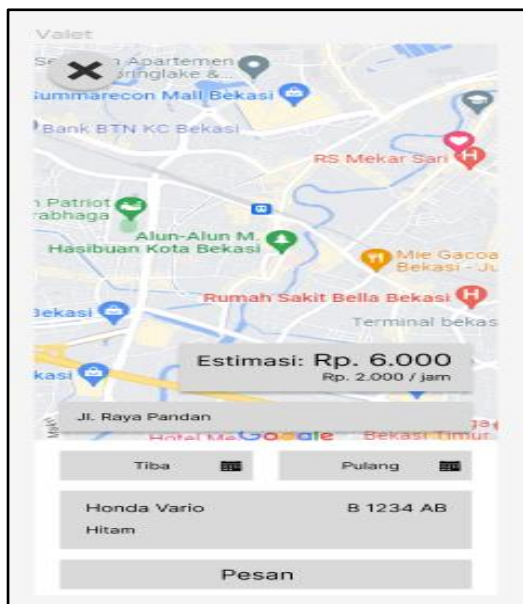
Gambar 12. Informasi Pesanan Valet Pelanggan



Gambar 10. Form Kendaraan



Gambar 13. Menu Utama Karyawan

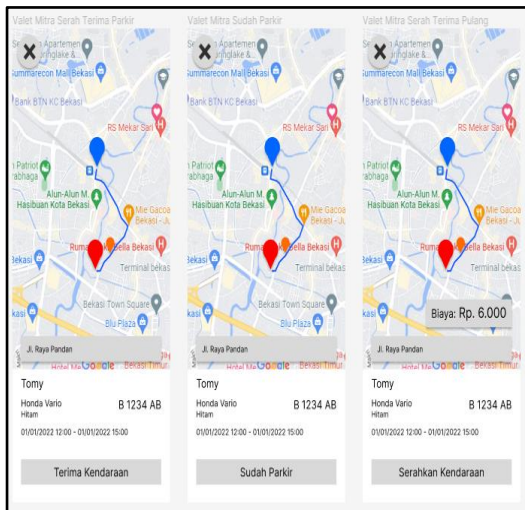


Gambar 11. Form Pesan Valet

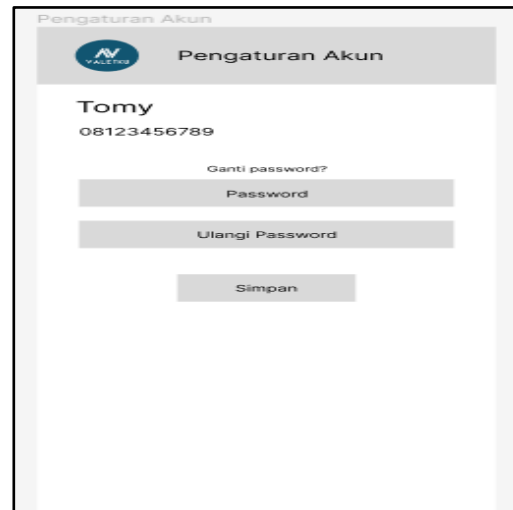


Gambar 14. Informasi Konfirmasi Pesanan





Gambar 15. Rancangan Informasi Pesan Valet Karyawan



Gambar 16. Pengaturan Akun

### 3.6. Pengujian Aplikasi

Tabel 1. Pengujian Login

No	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1	Klik tombol <i>Login</i> tanpa mengisi informasi <i>Login</i>	No HP: (kosong) <i>Password</i> : (kosong)	Akses tidak diberikan dan muncul pesan "Harap isi No HP dan Password"	Sesuai
2	Hanya mengisi salah satu kolom lalu klik tombol <i>Login</i>	No HP: 081235467890 <i>Password</i> : (kosong)	Akses tidak diberikan dan muncul pesan "Harap isi No HP dan Password"	Sesuai
3	Mengisi dengan No HP yang benar tetapi dengan <i>password</i> yang salah	No HP: 081235467890 <i>Password</i> : bukansandi	Akses tidak diberikan dan muncul pesan "Password salah"	Sesuai
4	Mengisi dengan No HP yang salah tetapi dengan <i>password</i> yang benar	No HP: 081111111111 <i>Password</i> : katasandi	Akses tidak diberikan dan muncul pesan "No HP belum terdaftar"	Sesuai
5	Mengisi dengan No HP dan <i>password</i> yang benar	No HP: 081235467890 <i>Password</i> : katasandi	Akses diberikan dan menuju halaman utama	Sesuai

Tabel 2. Pengujian Register

No	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1	Klik tombol <i>Daftar</i> tanpa mengisi data	Nama: (kosong) No HP: (kosong) <i>Password</i> : (kosong) Ulangi <i>Password</i> : (kosong)	Pendaftaran ditolak dan muncul pesan "Harap lengkapi data"	Sesuai
2	Hanya mengisi sebagian data lalu klik tombol <i>Daftar</i>	Nama: Andi No HP: (kosong) <i>Password</i> : (kosong) Ulangi <i>Password</i> : (kosong)	Pendaftaran ditolak dan muncul pesan "Harap lengkapi data"	Sesuai
3	Mengisi data lengkap tetapi <i>password</i> berbeda lalu klik tombol <i>Daftar</i>	Nama: Andi No HP: 081111111111 <i>Password</i> : inisandi Ulangi <i>Password</i> : itusandi	Pendaftaran ditolak dan muncul pesan "Ulangi password dengan benar"	Sesuai
4	Mengisi data lengkap tetapi No HP sudah terdaftar lalu klik tombol <i>Daftar</i>	Nama: Andi No HP: 081235467890 <i>Password</i> : inisandi Ulangi <i>Password</i> : inisandi	Pendaftaran ditolak dan muncul pesan "No HP sudah terdaftar"	Sesuai
5	Mengisi data lengkap dan benar lalu klik tombol <i>Daftar</i>	Nama: Andi No HP: 081111111111 <i>Password</i> : inisandi Ulangi <i>Password</i> : inisandi	Pendaftaran berhasil dan menuju halaman utama	Sesuai

**Tabel 3. Pengujian Tambah Kendaraan**

No	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1	Klik tombol Simpan tanpa mengisi data	TNKB: (kosong) Merk: (kosong) Model: (kosong) Warna: (kosong)	Proses gagal dan muncul pesan "Harap lengkapi data"	Sesuai
2	Hanya mengisi salah satu kolom lalu klik tombol Simpan	TNKB: B1234A Merk: (kosong) Model: (kosong) Warna: (kosong)	Proses gagal dan muncul pesan "Harap lengkapi data"	Sesuai
3	Mengisi semua kolom dengan benar lalu klik tombol Simpan	TNKB: B1234A Merk: Honda Model: Vario Warna: Hitam	Proses berhasil dan muncul pesan "Data berhasil disimpan"	Sesuai

**Tabel 4. Pengujian Ubah Kendaraan**

No	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1	Klik tombol Simpan tanpa mengubah data	TNKB: B1234A Merk: Honda Model: Vario Warna: Hitam	Proses berhasil dan muncul pesan "Data berhasil disimpan"	Sesuai
2	Menghapus beberapa kolom lalu klik tombol Simpan	TNKB: B1234A Merk: Honda Model: (kosong) Warna: (kosong)	Proses gagal dan muncul pesan "Harap lengkapi data"	Sesuai
3	Mengubah data dengan benar lalu klik tombol Simpan	TNKB: B1234A Merk: Honda Model: BeAT Warna: Merah	Proses berhasil dan muncul pesan "Data berhasil disimpan"	Sesuai

**Tabel 5. Pengujian Pesan Valet**

No	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1	Klik tombol tambah pada tampilan Riwayat di tampilan utama	Akun baru	Menampilkan pesan "Silahkan tambah data kendaraan" lalu menuju tampilan form kendaraan	Sesuai
2	Klik tombol tambah pada tampilan Riwayat di tampilan utama	Sudah menambah data kendaraan	Menuju tampilan form valet	Sesuai
3	Klik tombol pesan tanpa mengisi form di tampilan form valet	Tiba: (kosong) Pulang: (kosong) Kendaraan: B1234A (Otomatis terpilih yang pertama dari daftar)	Proses gagal dan muncul pesan "Harap lengkapi data"	Sesuai
4	Mengisi form dan memilih lokasi dan kendaraan di tampilan form valet	Tiba: 01/01/2022 12:00 Pulang: 01/01/2022 14:00 Kendaraan: B1234A	Muncul estimasi biaya jasa dan lokasi beberapa mitra terdekat	Sesuai
5	Klik tombol pesan setelah mengisi form dan memilih lokasi dan kendaraan di tampilan form valet	Tiba: 01/01/2022 12:00 Pulang: 01/01/2022 14:00 Kendaraan: B1234A	Muncul pesan "Menunggu konfirmasi petugas"	Sesuai

**Tabel 6. Pengujian Ubah Status Valet**

No	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1	Klik tombol status baru di tampilan informasi pesanan valet	Pesanan valet sedang berjalan	Status berubah sesuai dengan status sebelumnya	Sesuai

**Tabel 7.** Pengujian Konfirmasi Pesanan

No	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1	Mendiamkan batas waktu konfirmasi habis	Pesanan valet masuk	Menuju tampilan utama karyawan	Sesuai
2	Klik tombol konfirmasi dalam batas waktu saat karyawan lain sudah menerima	Pesanan valet masuk	Muncul pesan "Pesanan sudah diterima oleh (nama karyawan lain)" dan menuju tampilan utama karyawan	Sesuai
3	Klik tombol konfirmasi dalam batas waktu	Pesanan valet masuk	Menuju tampilan informasi pesanan valet	Sesuai

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan dan pengujian yang telah dilakukan, aplikasi valetku dapat membantu pengendara memarkirkan kendaraan dari dekat lokasi yang ingin dikunjungi, dapat memberikan informasi tarif parkir dengan jelas, membantu pemilik lahan parkir menjangkau pelanggan dengan jarak yang lebih luas, pelanggan aplikasi Valetku masih terbatas pada pengendara motor dan terbatas pada mitra yang memiliki lahan parkir pribadi.

#### 5. REFERENSI

Badan Pusat Statistik. (2022). *perkembangan jumlah kendaraan bermotor menurut jenis*.  
<https://www.bps.go.id/indicator/17/57/1/perkembangan-jumlah-kendaraan-bermotor-menurut-jenis.html>

Irwanda. (2020). *RANCANG BANGUN APLIKASI SMART RESIDENCE*. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Juliansyah, H. (2020). *Skripsi Penggunaan Framework Flutter Untuk Membangun Aplikasi Al-Qur'an Berbasis Android*.

Kurniawan, H., Apriliah, W., Kurniawan, I., & Firmansyah, D. (2020). *Penerapan Metode Waterfall Dalam Perancangan Sistem Informasi Penggajian Pada Smk Bina Karya Karawang*. interkom.

M. Sarangi, S. K. D. and K. S. B. (2019). Smart Parking System: Survey on Sensors Technologies and Applications. *2019 1st International Conference on Advances in Information Technology (ICAIT)*, 250–255.

Maiyana, E. (2018). Pemanfaatan Android Dalam Perancangan Aplikasi Kumpulan Doa. *Jurnal Sains Dan Informatika, vol 4 no 1*.

R. R. Porle and N. N. M. Saiful. (2021). Android-based Booking Application for Smart Parking System. *2021 IEEE 19th Student Conference on Research and Development (SCOReD)*.  
<https://ieeexplore.ieee.org/document/9652774/metrics#metrics>

Sambayu, G. Y. (2017). *Penerapan Bussines Model Canvas Sebagai Strategi Usaha Bisnis Pada Usaha Bidang Kuliner (Studi Kasus Warung Lesehan Mulya Metro)*.

Satyaputra, rang A., & Aritonang, E. M. dalam T. K. (2021). *Let's build your android apps with android studio / Alfa Satyaputra dan Eva Maulina Aritonang*.

Usman Ependi. (2016). Solusi Mudah Belajar Matematika Tingkat Sekolah Dasar Menggunakan Perangkat Lunak Model MADLC. *Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi, 2 no 2*, 130–140.

V. Venkateswaran dan N. Prakash. (2014). Pendekatan Cerdas untuk Sistem Reservasi dan Pemeliharaan Keamanan Parkir Mobil Pintar. *Jurnal Internasional Penelitian Teknik Dan Teknologi, 03*, hlm. 248-251.

Hutahaeen, J. (2015). *Konsep Sistem Informasi*. Deepublish.

Kusnendi, M. S. (2017). Konsep Dasar Sistem Informasi. *Konsep Dasar Sistem Informasi*.  
<http://repository.ut.ac.id/4069/1/PKOP4422-M1.pdf>

Mulyadi. (2016). Pengertian sistem menurut mulyadi. *Sistem Akuntansi*.  
[http://eprints.mercubuana-yogya.ac.id/2179/3/BAB II.pdf](http://eprints.mercubuana-yogya.ac.id/2179/3/BAB%20II.pdf)

Sukamto, R. A., & Shalahuddin, M. (2018). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek Edisi Revisi*. Informatika.