

**RANCANG BANGUN APLIKASI PENDATAAN TRANSAKSI JASA  
PENYEBERANGAN DENGAN FRAMEWORK REACT NATIVE BERBASIS  
ANDROID (STUDI KASUS: B.C. BAKAUHENI)**

*The Design of Crossing Service Transaction Data Collection Application For  
Frame Work Service with React Native Framework Based on Android (Case  
Study: Bc. Bakauheni)*

Usulan penelitian untuk skripsi S-1

Diajukan oleh:  
Rahmad Suryadi  
17312031



**PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS TEKNOKRAT INDONESIA  
BANDAR LAMPUNG  
2022**

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Penggunaan komputer merupakan suatu hal yang penting di berbagai kehidupan dengan berbagai komunitas saat ini. Sehingga dapat disimpulkan bahwa komputer menjadi media informasi yang dapat membantu suatu pekerjaan yang rumit. Bukan hanya pada lingkungan kerja, komputer juga dapat memudahkan pengguna dalam kehidupan sehari-harinya. Seiring dalam perkembangan teknologi, kemajuan perangkat lunak dan perangkat keras berjalan dengan baik, perkembangan ini berpengaruh dalam hal pembuatan aplikasi yang semakin lebih mudah dan cepat. Hal ini pun membuat meningkatnya pemanfaatan komputer pada lingkungan masyarakat dan tentunya pada lingkungan kerja. (Loveri, 2018).

Jasa merupakan suatu aktivitas bukan berupa benda yang ditawarkan oleh penyedia jasa ke pihak lain. (Gultom, dkk. 2014). Berdasarkan observasi peneliti pada jasa penyeberangan layanan yang ditawarkan jasa berupa pembayaran tiket secara *online* dan juga membantu menangani kendala-kendala yang terjadi pada truk yang menghambat perjalanan. Jasa penyeberangan merupakan jasa yang memiliki intensitas transaksi yang tinggi, pencatatan transaksi pada jasa penyeberangan B.C. Bakauheni masih dilakukan dengan cara konvensional yang membuat pencatatan tidak efisien yang mengharuskan pegawai mencatat data kendaraan di setiap transaksinya, rentan terjadinya kesalahan dalam pencatatan data, pencarian data transaksi yang sulit, dan kekhawatiran terjadi hilangnya data. Sebelumnya pencatatan pernah dilakukan dengan menggunakan komputer, hal ini dirasa kurang efisien karena pegawai harus mencatat pada buku catatan saat di lapangan dan kemudian melakukan pencatatan lagi setelah kembali ke kantor dan keluhan tagihan listrik yang meningkat.

Pada Penelitian sebelumnya telah banyak mengembangkan aplikasi untuk menangani permasalahan pendataan dengan memanfaatkan aplikasi mobile. Pertama, pengembangan aplikasi pengelolaan uang berbasis android dengan

melakukan pencatatan terperinci dan menghitung pemasukan dan pengeluaran untuk mengontrol keuangan pengguna (Juhardi & Khairullah, 2019). Selanjutnya pengembangan aplikasi pendataan pada CV. Nana Beautyskin dapat berguna dalam pendataan produk, pencatatan transaksi pencatatan bonus pegawai dan keefektifan dalam pembuatan struk. Saputra dkk. (2021). Selanjutnya perancangan aplikasi kasir point of sales berbasis android untuk gerai makanan yang dapat memudahkan dalam perekapan harian (Iskandar & Abdurrahman, 2020). Selanjutnya pengembangan aplikasi pengelolaan pinjaman berbasis mobile pada koperasi pkk sejahtera sukabumi yang membuat pembukuan simpan pinjam dan pengajuan pinjaman menjadi lebih efektif Maranti dkk. (2018). Selanjutnya pengembangan sistem pencatatan keuangan toko berbasis android meningkatkan efisiensi pengelolaan keuangan Romadony dkk. (2019)

Pada penelitian terdahulu yang telah dipaparkan, mendapatkan hasil bahwasanya penggunaan aplikasi berbasis android dapat membantu dalam pencatatan dan pengelolaan data transaksi sehingga proses bisnis dapat berjalan lebih efisien. Selain itu dengan adanya sistem dengan database online pengguna dapat melihat hasil transaksi kapanpun dan dimanapun. Pengembangan yang dapat dilakukan dari penelitian sebelumnya adalah menambahkan fitur pemindai QRcode dalam melakukan transaksinya, dan juga menampilkan secara realtime hasil transaksi yang telah terjadi.

Penelitian ini bertujuan membangun aplikasi pendataan transaksi dengan studikusus jasa penyeberangan B.C. Bakauheni. aplikasi dikembangkan menggunakan metode *extreme programming* dengan empat tahapan yaitu *planning*, *design*, *coding* dan *testing*. Metode ini dipilih karena fleksibilitas yang tinggi terhadap user dan klien dalam pengembangannya. sehingga mampu membuat aplikasi yang sesuai dengan fungsi yang dibutuhkan klien. (widodo, 2008). Cakupan fungsi yang dimaksud yaitu mencakup pencatatan data dengan memindai QRcode, pencarian data dengan mudah, rekap harian dan menampilkan data transaksi secara realtime. Pada tahap coding dalam pengembangan aplikasi

menggunakan bahasa pemrograman JavaScript dengan *framework* React Native dan pengujian aplikasi menggunakan ISO25010. Aplikasi ini diharapkan dapat menyelesaikan masalah-masalah pendataan yang terjadi dan dapat meningkatkan kinerja pegawai dalam setiap transaksinya sehingga proses bisnis dapat berjalan lebih efisien.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan dari pemaparan yang telah penulis jelaskan diatas, maka rumusan masalah yang diambil penulis adalah bagaimana membangun sebuah aplikasi berbasis android yang dapat membantu jasa penyeberangan dalam hal pencatatan, pencarian, penyimpanan, dan perekapan data transaksi?

## **1.3 Batasan Masalah**

Dalam penelitian rancang bangun aplikasi pendataan transaksi pada jasa penyeberangan ini ditentukan batasan masalah sebagai berikut:

1. Aplikasi hanya melakukan pendataan transaksi, pencarian, dan perekapan data transaksi pada jasa penyeberangan B.C. Bakauheni.
2. Aplikasi di bangun menggunakan *framework* React Native dan *database* Firebase.

## **1.4 Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sebuah aplikasi pendataan transaksi untuk jasa penyeberangan B.C Bakauheni yang dapat melakukan pencatatan, pencarian, penyimpanan, dan perekapan data transaksi untuk meningkatkan efisiensi dalam proses bisnisnya.

## **1.5 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat yang diperoleh secara langsung maupun tidak langsung dari penelitian ilmiah ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi penulis dapat meningkatkan kemampuan menyelesaikan masalah di suatu kasus dengan memanfaatkan teknologi dan juga meningkatkan kemampuan pengembangan perangkat lunak berbasis android khususnya menggunakan *framework* react native.

2. Bagi jasa penyeberangan B.C. Bakauheni manfaat penelitian ini diharap dapat memudahkan jasa penyeberangan dalam menyelesaikan masalah - masalah pendaataan yang ada dan dapat membantu meningkatkan efisiensi dalam proses bisnisnya.

## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### 2.1 Tinjauan Pustaka

Pada penelitian ini menggunakan tinjauan Pustaka dari penelitian sebelumnya yang nantinya akan di gunakan sebagai pendukung penelitian, tinjauan Pustaka yang digunakan penulis dalam penelitian ini sebagai berikut:

**Tabel 2.1** Tinjauan Pustaka

Nomor	Detail Jurnal	
1	Judul	Sistem Pencatatan dan Pengolahan Keuangan Pada Aplikasi Manajemen Keuangan E-Dompet Berbasis Android
	Tahun Terbit	2019
	Penulis	Ujang Juhardi, Khairullah
	Metode Penelitian	Waterfall
	Analisis Masalah	Dalam penelitian ini disebutkan bahwa pencatatan pemasukan dan pengeluaran uang pribadi pada umumnya masih di lakukan dengan cara konvensional. hal tersebut sangat tidak efisien, jumlah transaksi yang tidak sedikit di setiap harinya membuat pencatatan, perhitungan, dan pembuatan laporan membutuhkan waktu yang tidak sedikit, maka dibutuhkan aplikasi pengelolaan keuang yang dapat digunakan seseorang untuk mempermudah pencatatan laporan keuangan.
	Hasil	Hasil dari penelitian ini adalah sebuah Aplikasi Manajemen Keuangan E-Dompet Berbasis Android yang dapat melakukan pencatatab laporan keuangan secara rinci sehingga

		memudahkan seseorang melihat rincian laporan keuangannya.
	Kelebihan	Penyimpanan data pada aplikasi ini bersifat <i>offline</i> sehingga pengguna tidak harus menggunakan internet setiap menggunakan aplikasi.
	Kekurangan	Karena penyimpanan yang digunakan <i>offline</i> atau local, jika pengguna menggunakan <i>device</i> yang berbeda tidak dapat membuka catatan yang sudah ada sebelumnya.
2	Judul	Perancangan Aplikasi Kasir <i>Point of Sales</i> Berbasis Android Menggunakan Metode Rapid Application Development Untuk Usaha Retail
	Tahun Terbit	2020
	Penulis	Iskandar, Umar Tsani Abdurrahman
	Metode Penelitian	Rapid Application Development
	Analisis Masalah	Dalam penelitian ini disebutkan bahwa kegiatan transaksi pada gerai pada umumnya dilakukan belum menggunakan sistem komputer, sehingga banyak menemukan kendala, yaitu dalam proses penghitungan sering terjadi salahan hitung dan proses rekap transaksi yang relatif lama karena harus menghitung ulang setelah gerai selesai berjualan sehingga membutuhkan waktu extra.
	Hasil	Sebuah aplikasi kasir <i>point of sales</i> berbasis android yang dapat digunakan gerai dalam melakukan pencatatan transaksi dan dapat mempermudah kegiatan transaksinya.

	Kelebihan	Aplikasi dapat terhubung dengan printer melalui bluetooth sehingga dapat melakukan pencetakan struk penjualan
	Kekurangan	<i>Interface</i> pada aplikasi dirasa kurang menarik dan pemilihan color palet yang kurang selaras atau terlalu kontras.
3	Judul	Rancang Bangun Aplikasi Pengelolaan Pinjaman Koperasi Berbasis Mobile Pada Koperasi Pkk Sejahtera Sukabumi
	Tahun Terbit	2018
	Penulis	Ovi Sovia Maranti, Lis Saumi Ramdhani, Rusli Nugraha, Khairul Rizal
	Metode Penelitian	Waterfall
	Analisis Masalah	Dalam penelitian ini disebutkan bahwa jumlah anggota yang cukup banyak pada koperasi PKK Sejahtera Sukabumi mengakibatkan sistem pelaporan, pembukuan simpan pinjam dan pengajuan pinjaman menjadi kurang efektif, karena masih menggunakan cara konvensional, terutama dalam pengajuan pinjam, hal tersebut menyebabkan perputaran modal berjalan lambat, oleh karena itu dibutuhkan sistem terkomputerisasi agar anggota dapat mengajukan pinjaman kapanpun dan dimana saja.
	Hasil	Hasil dari penelitian ini yaitu aplikasi pengelolaan pinjaman koperasi berbasis <i>mobile</i> yang di buat terintegrasi dengan web server supaya memudahkan dalam pengelolaan datanya.



	Kelebihan	Penyimpanan data pinjaman yang ditegrasikan dengan web server dapan memudahkan dalam pengolahan data.
	Kekurangan	Halaman admin dan anggota dibuat pada platform yang berbeda sehingga tidak efisien dan user interface yang dirasa masih kurang baik.
4	Judul	Pengembangan Aplikasi Klinik Kecantikan sebagai Pengelola Transaksi berbasis Android menggunakan Metode Prototype (Studi Kasus: Klinik Kecantikan CV Nana Beautyskin).
	Tahun Terbit	2021
	Penulis	Agung Dwi Saputra, Agi Putra Kharisma, Lutfi Fanani.
	Metode Penelitian	Prototype
	Analisis Masalah	Dalam penelitian ini disebutkan bahwa kegiatan pencatatan transaksi yang dilakukan pada CV. Nana Beauty Skin masih dilakukan dengan cara tradisional, metode pencatatan tersebut masih di rasa efektif saat kegiatan transaksi masih sedikit, namun saat kegiatan transaksi yang mulai banyak hal tersebut memiliki beberapa resiko dalam pelaksanaanya. Sehingga dibutuhkan sistem pengelolaan data transaksi yang lebih baik dari sebelumnya.
	Hasil	Aplikasi klinik kecantikan sebagai pengelola transaksi berbasis Android, yang dapat digunakan untuk pencatatan setiap transaksi, pencatatan bonus pegawai pada setiap pelayanan jasa, dan pembuatan struk yang lebih efektif.

	Kelebihan	Penyimpanan yang sudah secara online, UI yang menarik dan pengujian aplikasi yang mendapat nilai yang bagus.
	Kekurangan	Pengujian kompatibilitas aplikasi yang tidak dilakukan pada <i>real device</i> .
5	Judul	Sistem Pencatatan Keuangan Toko Berbasis Android
	Tahun Terbit	2019
	Penulis	Willi Alham Romadony, Muhammad Ardianto, Wisnu Kartiko Arie Pangestu, Didih Rizki Chandranegara, Wildan Suharso
	Metode Penelitian	Waterfall
	Analisis Masalah	pengelolaan keuangan dengan cara konvensional dirasa kurang efektif dan juga memerlukan waktu yang lebih untuk mencatat pengeluaran yang telah dilakukan saat itu sehingga terkadang lupa untuk melakukan pencatatan pengeluaran kecil yang telah dilakukan.
	Hasil	aplikasi pencatatan keuangan berbasis android yang dapat di gunakan dalam mengelola keuangan.
	Kelebihan	Terdapat rekap harian yang sudah langsung terekap dan dapat di cetak
	Kekurangan	Tidak disebutkan penyimpanan yang digunakan dan juga UI yang masih kurang menarik.

Kesimpulan yang dapat diambil dari tinjauan literatur diatas yaitu masalah yang muncul karena pengelolaan data transaksi yang masih menggunakan cara konvensional dapat teratasi dengan sistem yang terkomputerisasi dengan memanfaatkan aplikasi mobile berbasis android sehingga proses transaksi yang di

lakukan akan lebih efisien. Perbedaan yang terdapat dari tinjauan literatur dengan penelitian penulis yaitu pada metode pengembangan sistem yang di pakai, pada penelitian yang akan di teliti penulis menggunakan metode Extreme Programming (XP), karena fleksibilitas yang tinggi terhadap user dan klien dalam pengembangannya. sehingga mampu membuat aplikasi yang sesuai dengan fungsi yang dibutuhkan klien. (widodo, 2008). kemudian terdapat juga perbedaan dalam penggunaan teknologi yang di gunakan penulis dalam mengembangkan aplikasi berbasis android, dalam penelitian ini penulis menggunakan *Framework* React Native. Pada aplikasi yang akan peneliti kembangkan juga memanfaatkan fitur *Qrcode scanner* yang berguna untuk menginputkan data pelanggan yang membuat pegawai tidak harus menginputkan data pelanggan setiap transaksinya dan fitur lainnya yang akan ada pada aplikasi yaitu dapat menampilkan history transaksi secara *realtime* supaya pimpinan dapat mudah mengetahui dan memantau transaksi yang terjadi kapan saja dan dimana saja. Kemudian dalam pengujian sistem penulis menggunakan pengujian ISO25010.

## **2.2 Pengertian Android**

Android adalah sebuah *software* yang digunakan pada perangkat mobile yang mencakup sistem operasi, middleware, dan aplikasi kunci yang dirilis oleh Google.hal tersebut membuat android dapat mencakup keseluruhan dari suatu aplikasi, mulai dari pengembangan aplikasi sampai system operasi itu sendiri. Pengembangan aplikasi yang di terapkan pada android, menggunakan dasar bahasa pemrograman Java. Tapi secara sempit, Android biasanya mengacu pada sistem operasinya saja. Sistem operasi ini bersifat open source atau terbuka, sehingga pengembang bebas mengembangkan atau membangun aplikasi dengan biaya yang sedikit, dan pengembang dapat menjual aplikasi yang di ciptakan tanpa ada lisensi ke produsen atau vendor tertentu. Kemudian pengembang diperbolehkan memodifikasi atau mengubah sistem operasi android. Dari beberapa faktor tersebut lah yang membuat android menjadi salah satu sistem operasi yang populer. (Tim, 2015)



**Gambar 2.1** Logo android

Sumber: (Dieter, 2019)

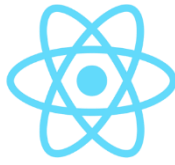
### **2.3 Framework**

Menurut Anon (2021) *framework* adalah sebuah perangkat struktur dan pedoman konseptual yang digunakan untuk mengembangkan sesuatu yang bermanfaat. Pangastuti dkk. (2021) menyatakan bahwa *framework* dalam Bahasa Indonesia yaitu kerangka kerja, *framework* merupakan sebuah kerangka yang terstruktur konsepnya yang dapat membantu untuk memecahkan suatu permasalahan atau isu-isu yang cukup kompleks.

Berdasarkan definisi-definisi di atas dapat diambil kesimpulan bahwa *framework* adalah sistem yang terstruktur yang digunakan sebagai kerangka dalam mengembangkan sesuatu yang bertujuan untuk menyelesaikan suatu permasalahan atau isu – isu yang cukup kompleks.

### **2.4 React Native**

React Native adalah salah satu *framework* yang digunakan untuk mengembangkan aplikasi *mobile* dan menggunakan Bahasa pemrograman JavaScript. Dengan menggunakan *framework* React Native, pengembang dapat merender *user interface* yang di peruntukan untuk digunakan pada platform iOS maupun Android. React Native juga merupakan *framework* yang bersifat *open source*, dan dalam penggunaannya dapat berjalan pada sistem operasi seperti Windows maupun macOS (Eisenman, 2016). dalam pengembanganya juga, 75% kode program dapat digunakan jika ingin mengembangkan aplikasi ke *platform* lain tanpa harus menulis ulang kode. (Hansson & Vidhall, 2016)



## React Native

**Gambar 2.2** Logo React Native

Sumber: (John3, 2019)

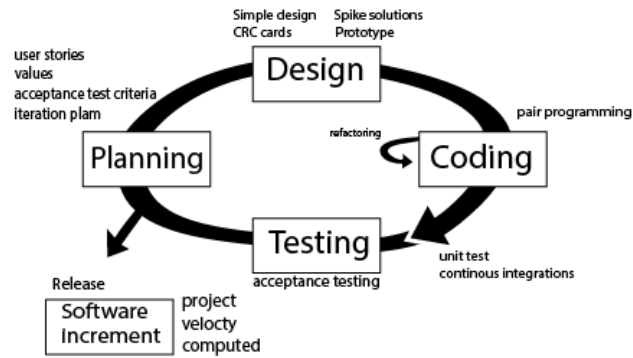
### 2.5 QR-code

Wiraseptya dkk. (2019) Menyatakan bahwa QR code adalah jenis kode matriks atau kode batang dua dimensi dan dikembangkan oleh Denso Wave, salah satu divisi Denso Corporation yang merupakan perusahaan dari Jepang dan di publikasikan pada tahun 1994. Sesuai dengan namanya, *quick response* atau respon cepat fungsi utama QR dapat dengan mudah dibaca oleh pemindai QR. tujuan adalah untuk di ciptakannya QRcode yaitu untuk menyampaikan informasi dengan cepat dan mendapatkan respons yang cepat. Berbeda dengan kode batang, yang hanya menyimpan informasi secara *horizontal* QR Code dapat menampung informasi yang lebih banyak dari pada kode batang.

### 2.6 Metode Pengembangan Sistem

*Extreme Programming* (XP) merupakan metodologi yang digunakan untuk pengembangan perangkat lunak yang ditujukan dalam meningkatkan kualitas perangkat lunak terhadap perubahan serta kebutuhan pelanggan. Jenis pengembangan perangkat lunak semacam ini dimaksudkan untuk meningkatkan produktivitas dan memperkenalkan pro pemeriksaan dimana persyaratan pelanggan baru dapat diadopsi. Ada beberapa tahapan yang ada pada *Extreme Programming* yaitu terdiri dari Perencanaan (*Planning*) seperti memahami kriteria pengguna dan perencanaan pengembangan, designing seperti perancangan *prototype* dan tampilan, pengkodean juga termasuk dalam pengintegrasian, terakhir adalah testing (Lisa Ariyanti, 2020). Fatoni dan Dwi (2016) menyatakan bahwa *Extreme Programming* adalah metode pengembangan perangkat lunak untuk

menyederhanakan proses pengembangan sehingga lebih fleksibel, adaptif, dan dikerjakan oleh satu atau dua orang pengembang. Pressman (2005) menyatakan bahwa empat tahapan dalam pengembangan perangkat lunak menggunakan metode extreme programming sebagai berikut:



**Gambar 2.3** Metode *Extreme Programming*

Sumber: (Pressman, 2005)

#### 1. *Planning* (Perencanaan)

Pada tahapan ini merupakan tahapan yang diperlukan sebelum pengembang membuat sistem, tahapan ini penting karena ketika membuat sebuah sistem harus direncanakan atau dianalisis kebutuhan-kebutuhan yang diperlukan *user*. Dalam tahapan planning ini terdapat beberapa bagian yaitu:

- a. *User Stories*: Pengguna menggambarkan atau menceritakan permasalahan dan kebutuhan user yang diperlukan untuk sistem yang akan dibangun.
- b. *Values*: merupakan poin atau nilai-nilai yang dapat diambil dari user stories.
- c. *Acceptable test criteria*: menentukan kriteria tes sebagai acuan terhadap kebutuhan sistem yang akan dibangun,
- d. *Iteration plan*: rencana untuk menentukan berapa kali peneliti melakukan pertemuan terhadap pengguna.

#### 2. *Design* (Perancangan)

Setelah pada tahapan perencanaan selesai, maka tahapan selanjutnya adalah perancangan. Pada tahapan ini pengembang melakukan perancangan dengan

membuat sebuah pemodelan, yang dimulai dari pemodelan sistem, kemudian pemodelan arsitektur, dan yang terakhir adalah pemodelan basis data. Dalam tahapan ini terdapat beberapa bagian yaitu:

- a. *Simple design*: Pengembang membangun perangkat lunak dengan desain yang sederhana.
- b. *Spike solution* Jika dalam praktiknya desain yang dibuat sangatlah sulit. Extreme programming akan menggunakan spike solution dimana pembuatan design akan dibuat langsung ke tujuannya.
- c. CRC card Digunakan untuk mengidentifikasi dan mengorganisasikan object-oriented classes.
- d. *Prototype*: Merupakan perancangan *user interface* biasanya dalam bentuk *wireframing* untuk mempermudah pengembang dan klien dalam melihat gambaran sistem

### 3. *Coding* (Pengkodean)

Tahapan ini merupakan tahapan untuk menerapkan pemodelan yang sudah dirancang di tahapan perancangan yang sudah dibuat kedalam bentuk *user interface* dan menggunakan bahasa pemrograman.

- a. *Pair programming*: Dalam proses pengembangan terdapat dua orang *programmer*, dimana seorang *programmer* membuat *coding* dan *programmer* lainnya mengoreksi code yang dibuat.
- b. *Refactory*: Merupakan tahapan yang dilakukan ketika terjadi ketidaksesuaian kode program kemudian dilakukan perbaikan untuk mendapatkan hasil yang diinginkan

### 4. *Testing* (Pengujian)

Pada tahapan ini pengembang sistem melakukan pengujian terhadap sistem yang sudah dibuat untuk mengetahui kesalahan yang terdapat pada sistem dan untuk mengecek sistem telah dibuat sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna atau belum.

## 2.7 Class Responsibility Collaborator Card (CRC Card).

Menurut Zulhalim (2018), Class Responsibility Collaborator Card (CRC Card) adalah suatu teknik yang bertujuan untuk mengecek adanya interaksi suatu objek, mengenali, dan menentukan class yang diperlukan. Pada CRC Card terdapat *Class Name* yaitu sebagai suatu kelas yang dijabarkan, *Responsibilities* yang berfungsi sebagai tugas dan fungsi dari kelas tersebut, dan *Collaborators* berfungsi sebagai objek atau kelas yang berkaitan dengan kelas tersebut. Berikut ini merupakan gambar bagian-bagian CRC Card.

Class Name	
Responsibilities	Collaborators

**Tabel 2.2** Class Responsibility Collaborator Card (CRC Card)

## 2.8 Firebase

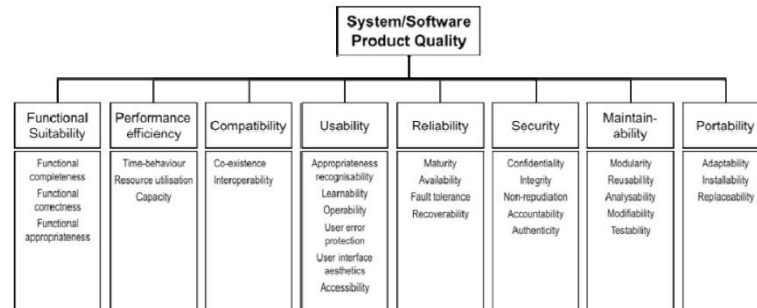
Firebase adalah penyedia layanan *cloud* dengan *back-end* sebagai servis yang berbasis di San Fransisco, California. Firebase membuat sejumlah produk untuk pengembangan aplikasi *mobile* ataupun web. Firebase didirikan oleh Andrew Lee dan James Tamplin pada tahun 2011 dan diluncurkan dengan *cloud database* secara *realtime* di tahun 2012 (Kumala & Winard, 2020).

## 2.9 Pengujian ISO 25010

Menurut (Fadli H. Wattiheluw, 2019) Pengujian ISO 25010 merupakan bagian dari Systems and Software Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE) yang merupakan versi lanjutan dari ISO 91261, yang telah direvisi secara teknis dengan menambahkan beberapa struktur dan bagian dari standar model kualitas. Tujuan dari penggunaan kualitas ini adalah untuk mengukur sejauh mana produk atau sistem tersebut bisa digunakan oleh pengguna untuk memenuhi kebutuhan dalam mencapai tujuan yang diinginkan dengan efisiensi, efektivitas, kepuasan dalam konteks penggunaan yang spesifik, dan bebas dari resiko. Menurut (Harun,



2018) ISO 25010 terdiri dari delapan karakteristik yang dibagi menjadi beberapa bagian yang berhubungan dengan sifat-sifat statis perangkat lunak dan sifat dinamis dari sistem komputer, yang dapat ditunjukkan pada gambar dibawah ini



**Gambar 2.4** Model ISO 25010

Sumber: (Harun, 2018)

Berdasarkan gambar diatas, dapat dijelaskan mengenai delapan karakteristik tersebut, sebagai berikut:

1. *Functional Suitability*, produk yang memberikan fungsional untuk memenuhi kebutuhan saat sistem atau produk tersebut digunakan pada keadaan tertentu.
2. *Reliability*, sistem dapat mempertahankan kinerjanya pada level tertentu ketika digunakan pada keadaan tertentu.
3. *Performance Efficiency*, sistem menyediakan performa yang baik dengan sejumlah *resource* yang akan digunakan pada sistem atau produk.
4. *Usability*, sistem atau produk mudah dimengerti, mudah dipakai, dan menarik untuk digunakan.
5. *Security*, sistem menyediakan layanan untuk melindungi akses, ataupun pengungkapan yang berbahaya.
6. *Compatibility*, merupakan kemampuan pada suatu komponen atau sistem untuk bertukar informasi.
7. *Maintainability*, merupakan tingkat suatu sistem dapat dimodifikasi, perbaikan, pengembangan untuk menyesuaikan dengan lingkungan, modifikasi pada kriteria, dan spesifikasi fungsi.
8. *Portability*, sistem dapat dipindahkan dari satu ruang ke ruang lainnya.

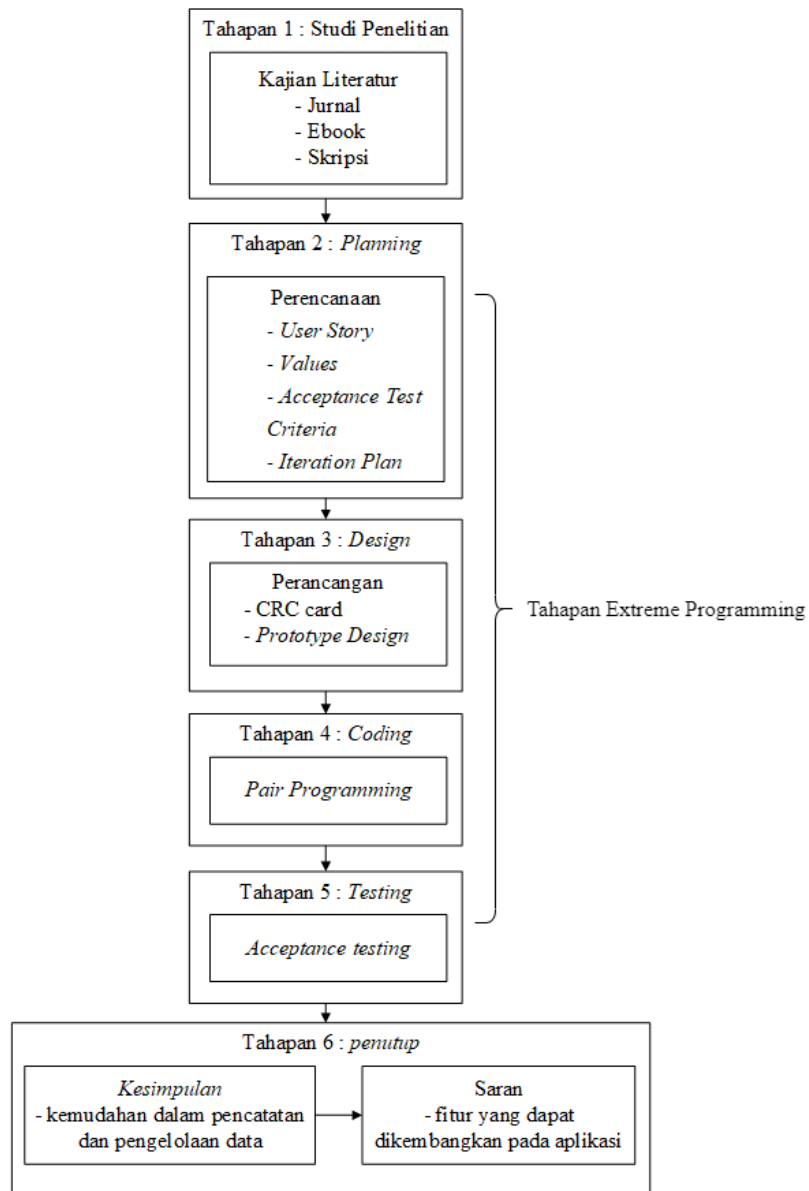
Berdasarkan dari kebutuhan dalam penelitian ini, dalam pengujian aplikasi mobile menggunakan empat karakteristik yang digunakan yaitu *functional suitability*, *compatibility*, *usability*, dan *performance efficiency*. (David, 2011)

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### 3.1 Kerangka Penelitian

Kerangka Penelitian adalah sebuah konsep atau gambaran yang telah dibuat oleh penulis untuk dilakukannya penelitian. Dari uraian yang sudah dijelaskan sebelumnya, maka akan menghasilkan sebuah kerangka penelitian yang dapat dilihat pada gambar 3.1:



**Gambar 3.1** Kerangka Penelitian

Proses pengembangan sistem melalui empat tahapan yaitu tahap perencanaan (*planning*) yaitu bertujuan untuk mengetahui permasalahan dan mengetahui keinginan pengguna, tahapan perancangan (*design*) berupa perancangan CRC dan *interface*, pengkodean (*coding*) yaitu penerapan rancangan dalam bentuk *coding*, dan tahapan pengujian (*testing*) yaitu melakukan pengujian terhadap sistem

### 3.2. Planning

Perencanaan merupakan tahapan utama yang penulis lakukan untuk mendapatkan kebutuhan pengguna, mengkaji literatur, pembuatan *user stories*, dan melakukan komunikasi secara berkala kepada pihak jasa penyeberangan B.C Bakauheni. Berikut ini merupakan tahapan pada perencanaan:

#### 3.2.1. User Stories

Berikut ini merupakan tabel *user stories* yang telah dirangkum berdasarkan wawancara yang telah dilakukan dengan pimpinan (lamipran 1). Tahap ini bertujuan untuk menggambarkan atau menceritakan permasalahan dan kebutuhan user yang diperlukan untuk sistem yang akan dibangun. *user stories* dapat dilihat pada tabel 3.1.

**Tabel 3.1** *user stories*

Kode Stories	<i>User Stories</i>
Story-01	Saya ingin aplikasi dapat mencatat data transaksi dan setiap transaksi data kendaraan otomatis terinput agar memudahkan dalam melakukan transaksi dan mengurangi kesalahan pencatatan.
Story-02	Sebagai pimpinan, saya ingin aplikasi dapat mencatat pembayaran kredit pengendara agar dapat mengetahui history pembayaran kredit pengendara pada sebelumnya.
Story-03	Sebagai pimpinan, saya ingin aplikasi dapat melihat beberapa history transaksi sebelumnya, sebelum melanjutkan Transaksi untuk melihat pengendara masih ada tanggungan atau tidak.

Story-04	Sebagai pimpinan, saya ingin setiap transaksi dapat terlihat langsung secara realtime agar dapat memantau transaksi yang terjadi walau saya sedang tidak berada di kantor dan terdapat nama dari pegawai yang melakukan transaksi.
Story-05	Sebagai pimpinan, saya ingin aplikasi dapat memisahkan data kendaraan pembayaran langsung dan bulanan agar mudah dalam membuat invoice untuk perusahaan yang bersangkutan.
Story-06	Sebagai pimpinan, saya ingin aplikasi dapat menampilkan nama pegawai yang melakukan transaksi supaya dapat bertanya langsung jika ada kesalahan atau hal yang ingin ditanyakan dengan transaksi tersebut.
Story-07	Sebagai pimpinan, saya ingin aplikasi dapat melakukan pencarian dan mengedit data transaksi dan data pembayaran kredit agar dapat mengubah data jika ada kesalahan input.
Story-08	Sebagai pimpinan, saya ingin mengetahui history pembayaran kreditur, data sopir yang masih memiliki tanggungan dan sopir yang melakukan pembayaran bulanan.
Story-09	Sebagai pimpinan, saya ingin aplikasi dapat mengurutkan data sesuai perusahaan untuk bagian kendaraan yang melakukan pembayaran bulanan agar mempermudah dalam pembuatan invoice.
Story-10	Sebagai pimpinan, Saya ingin aplikasi dapat mengubah dan menambahkan data kendaraan dan pegawai, dan juga dapat mengubah password maupun username pegawai. Agar dengan mudah mengubah data jika ada data yang salah ataupun jika ada kendaraan baru atau pegawai baru.
Story-11	Sebagai pimpinan, Saya ingin aplikasi dapat melakukan edit stok untuk menambahkan atau pun mengurangi stok, karena terakdang jika stok kurang akan di tambah dan jika stok banyak akan di kurangi.

Story-12	Sebagai Pimpinan, saya ingin aplikasi dapat melakukan rekap harian untuk mengetahui uang yang masuk dan keluar dan hasil dari rekap tersebut di ambil menjadi uang stok/saldo.
Story-13	Sebagai pimpinan, Saya ingin aplikasi dapat merubah Harga Penyeberangan karena terkadang harga naik dan turun.
Story-14	Sebagai pimpinan, Saya ingin aplikasi dapat mencatat pengeluaran seperti buku/pena dan lainnya biaya tersebut diambil dari stok dan data masuk kedalam rekap harian
Story-15	Sebagai pimpinan, Saya ingin pegawai tidak dapat mengubah maupun menambahkan data pegawai, data kendaraan, data kreditur, data transaksi, stok, dan harga penyeberangan, karena takut terjadi kecurangan oleh pegawai.

### 3.3.2 Values

Setelah dilakukan tahapan pembuatan *user stories* tahapan selanjutnya yang dilakukan yaitu mengambil nilai atau *value* pada setiap *stories* yang ada, hal ini berguna untuk menentukan prioritas *user stories* yang akan dibuat terlebih dahulu. Nilai yang ada berdasarkan dari tingkat kesulitan dan kompleksitas dari fitur yang akan di buat. *Value* yang dapat diambil dari user stories diatas dapat dilihat pada table 3.2.

**Tabel 3.2** *value user stories*

Kode Stories	User Stories	Values
Story-01	Saya ingin aplikasi dapat mencatat data transaksi dan setiap transaksi data kendaran otomatis terinput agar memudahkan dalam melakukan transaksi dan mengurangi kesalahan pencatatan.	4

Story-02	Sebagai pimpinan, saya ingin aplikasi dapat mencatat pembayaran kredit pengendara agar dapat mengetahui history pembayaran kredit pengendara pada sebelumnya.	3
Story-12	Sebagai Pimpinan, saya ingin aplikasi dapat melakukan rekap harian untuk mengetahui uang yang masuk dan keluar dan hasil dari rekap tersebut di ambil menjadi uang stok/saldo.	3
Story-07	Sebagai pimpinan, saya ingin aplikasi dapat melakukan pencarian dan mengedit data transaksi dan data pembayaran kredit agar dapat mengubah data jika ada kesalahan input.	3
Story-09	Sebagai pimpinan, saya ingin aplikasi dapat mengurutkan data sesuai perusahaan untuk bagian kendaraan yang melakukan pembayaran bulanan agar mempermudah dalam pembuatan invoice.	3
Story-03	Sebagai pimpinan, saya ingin aplikasi dapat melihat beberapa history transaksi sebelumnya, sebelum melanjutkan Transaksi untuk melihat pengendara masih ada tanggungan atau tidak.	2
Story-04	Sebagai pimpinan, saya ingin setiap transaksi dapat terlihat langsung secara realtime agar dapat memantau transaksi yang terjadi walau saya sedang tidak berada di kantor dan terdapat nama dari pegawai yang melakukan transaksi.	2
Story-05	Sebagai pimpinan, saya ingin aplikasi dapat memisahkan data kendaraan pembayaran langsung dan bulanan agar mudah dalam membuat invoice untuk perusahaan yang bersangkutan.	2

Story-10	Sebagai pimpinan, Saya ingin aplikasi dapat mengubah dan menambahkan data kendaraan dan pegawai, dan juga dapat mengubah password maupun username pegawai. Agar dengan mudah mengubah data jika ada data yang salah ataupun jika ada kendaraan baru atau pegawai baru.	2
Story-13	Sebagai pimpinan, Saya ingin aplikasi dapat merubah Harga Penyeberangan karena terkadang harga naik dan turun.	2
Story-14	Sebagai pimpinan, Saya ingin aplikasi dapat mencatat pengeluaran seperti buku/pena dan lainnya biaya tersebut diambil dari stok dan data masuk kedalam rekap harian	2
Story-06	Sebagai pimpinan, saya ingin aplikasi dapat menampilkan nama pegawai yang melakukan transaksi supaya dapat bertanya langsung jika ada kesalahan atau hal yang ingin ditanyakan dengan transaksi tersebut.	1
Story-08	Sebagai pimpinan, saya ingin mengetahui history pembayaran kreditur, data sopir yang masih memiliki tanggungan dan sopir yang melakukan pembayaran bulanan.	1
Story-11	Sebagai pimpinan, Saya ingin aplikasi dapat melakukan edit stok untuk menambahkan atau pun mengurangi stok, karena terkadang jika stok kurang akan di tambah dan jika stok banyak akan di kurangi.	1
Story-15	Sebagai pimpinan, Saya ingin pegawai tidak dapat mengubah maupun menambahkan data pegawai, data kendaraan, data kreditur, data transaksi, stok, dan harga penyeberangan, karena takut terjadi kecurangan oleh pegawai.	1



Mengacu pada Tabel 3.2 diatas, maka user story yang memiliki tingkat kesulitan tertinggi yaitu story-1 sehingga story yang akan dikerjakan dahulu yaitu story-1, selanjutnya story-2, story-12 dan seterusnya.

### **3.3.3. Acceptance Test Criteria**

Pada tahapan ini bertujuan untuk membuat suatu daftar kriteria yang diambil dari *user stories*, yang bertujuan untuk menentukan fungsi yang dibutuhkan dan batasan-batasan *user stories*, pada tahap ini juga bertujuan untuk menentukan aplikasi yang dibuat sudah berjalan sesuai kebutuhan dan keinginan pengguna. Berikut kriteria yang digunakan berdasarkan empat aspek pengujian ISO 25010 adalah sebagai berikut:

#### *1. Functional Suitability*

Aspek pertama yang akan dilakukana yaitu pengujian pada bagian fungsional, memiliki tujuan untuk melakukan pengecekan terhadap fungsi-fungsi yang ada. Berikut ini merupakan karakteristik pengujian yang dibagi menjadi beberapa karakteristik yaitu:

- a. *Functional completeness*, sejauh mana fungsi yang telah disediakan mencakup seluruh tugas dan tujuan pengguna secara spesifik.
- b. *Functional correctness*, sejauh mana produk atau sistem menyediakan hasil yang benar sesuai dengan kebutuhan pengguna.
- c. *Functional appropriateness*, sejauh mana fungsi yang telah disediakan mampu memfasilitasi penyelesaian tugas atau suatu tujuan tertentu.

#### *2. Usability*

Kriteria test yang akan dilakukan selanjutnya yaitu *usability* yang bertujuan untuk mengetahui aplikasi yang dibuat mudah dimengerti, mudah dipakai dan menarik. Karakteristik dalam pengujian usability ini dibagi menjadi beberapa karakteristik yaitu:

- a. *Appropriateness recognisability*, sejauh mana pengguna mengetahui apakah sistem atau produk sesuai kebutuhan mereka.

- b. *Operability*, sejauh mana produk atau sistem mudah dioperasikan dan dikendalikan.
- c. *Learnability*, sejauh mana produk atau sistem dapat digunakan oleh pengguna untuk mencapai suatu tujuan tertentu, belajar menggunakan sistem atau produk dengan efisien, efektif dan kebebasan dari resiko serta dalam hal kepuasan pada konteks tertentu.
- d. *User interface aesthetics*, sejauh mana tampilan antarmuka pengguna dari sistem memungkinkan interaksi yang menyenangkan dan memuaskan pengguna.
- e. *User error protection*, sejauh mana produk atau sistem melindungi pengguna terhadap suatu kesalahan.
- f. *Accessibility*, sejauh mana produk atau sistem dapat digunakan oleh semua kalangan untuk mencapai suatu tujuan tertentu sesuai dengan konteks

### 3. *Compability*

Pada tahap ini menjalankan fungsi lain yang diperlukan secara bersamaan ketika berbagi perangkat keras dan environment perangkat lunak yang sama. Aspek yang diuji pada tahap *compability* meliputi *Co-existence*, Operating System, Device (Jayanto & Jati, 2017). Berikut tahapan yang dilakukan pada uji *compability*:

#### a. *Co-existence*

Ditahap ini aplikasi akan di uji apakah dapat berajalan berdampingan dengan aplikasi lainya dengan menggunakan smartphone pocophone f1. Daftar table aplikasi yang akan dilakukan ujicoba pada table 3.2.

**Table 3.3** list aplikasi

NO	Aplikasi yang dijalankan		Berhasil	Gagal
1	Aplikasi pendataan BC	Play Store		
2	Aplikasi pendataan BC	Google Chrome		
3	Aplikasi pendataan BC	Whatsup		
4	Aplikasi pendataan BC	Facebook		
5	Aplikasi pendataan BC	Maps		
6	Aplikasi pendataan BC	Apex Legends		
<b>Total</b>				

*b. Operating System dan device*

Pada tahap ini akan dilakukan pengujian di berbagai sistem operasi android dan beberapa perangkat, pengujian di bagi menjadi tiga bagian yaitu *setup suite* mewakili instalasi aplikasi diperangkat, *build-in explorer* yaitu menjalankan aplikasi pada perangkat pengujian, dan terakhir *teardown suite* yaitu melakukan penghapusan pada perangkat. Perangkat - perangkat yang digunakan untuk pengujian dapat dilihat pada table 3.3.

**Table 3.4** list perangkat

No	Perangkat	Setup Suite	Buil-in Explorer Suite	Teardown Suite	Jumlah
1	Xiaomi Pochophone F1 (android 10)				
2	Xiaomi Pocophone X3 nft (android 11)				
3	Oppo f1s				

	(android 5.1)				
4	Redmi 4x (android 7)				
Total					

#### 4. *Performance Efficiency*

Pengujian pada tahap ini berguna untuk mengetahui sejauh mana kinerja relative aplikasi dengan perangkat yang di gunakan pada kondisi tertentu. Pengujian dilakukan menggunakan tools Firebase test lab secara *automation* menggunakan lima perangkat dan hasil pengujian di bagi menjadi tiga bagian. Aspek yang akan di uji pada tahap *performance Efficiency* sebagai berikut:

- a. *Time Behaviour* pada pengujian time behaviour nilai di dapatkan berdasarkan persentase thread yang di dapat dari pengujian pada firebase test lab.
- b. *CPU Utilization* pada tahap ini melakukan pengujian terhadap CPU ketika menjalankan aplikasi dengan rentang waktu yang di tentukan dan akan didapatkan persentase dari penggunaan CPU
- c. *Memory Utilization* pada pengujian ini melakukan pengujian pada memory Ketika menjalankan aplikasi dan akan didapatkan nilai rata-rata memory yang di gunakan.

Berdasarkan dari hasil analisis user stories yang telah dilakukan, menghasilkan detail *acceptance test criteria* dari seluruh user stories yang berguna untuk menentukan batasan dari setiap user stories yang ada, hasil dapat dilihat dapat pada table 3.5.

**Tabel 3.5** Detail Acceptance test Criteria

<b>Kode Stories</b>	<b>Detail acceptance Test Criteria</b>
Story-01	aplikasi dapat menginputkan data kendaraan secara otomatis pada setiap transaksinya.
Story-02	aplikasi dapat mencatat transaksi pembayaran kredit
Story-3	aplikasi dapat memunculkan bebrapa transaksi sebelumnya.
Story-4	aplikasi dapat memunculkan hasil transaksi secara realtime.
Story-5	aplikasi dapat memisahkan transaksi dengan pembayaran langsung dan bulanan.
Story-6	aplikasi dapat menampilkan nama pegawai pada data hasil transaksi
Story-7	aplikasi dapat melakukan pencarian dan edit data transaksi dan data pembayaran kredit.
Story-8.	aplikasi dapat menampilkan history transaksi pembayaran kreditur, data pengemudi yang masih meiliki tanggungan dan data kendaraan yang melakukan pembayaran bulanan.
Story-9.	aplikasi dapat menampilkan data sesuai perusahaan yang di pilih pada data kendaraan pembayaran bulanan.
Story-10.	aplikasi dapat melakukan edit dan menambahkan data kendaraan dan pegawai.
Story-11	aplikasi dapat melakukan mengubah nilai stok
Story-12	aplikasi dapat melakukan rekap data harian.
Story-13	aplikasi dapat melakukan perubahan harga penyeberangan.
Story-14	aplikasi dapat mencatat baiaya pengeluaran dan di masukan kedalam rekap harian.
Story-15	aplikasi memiliki login pegawai dan pimpinan, pegawai tidak dapat melakukan perubahan data.

Setelah pembuatan kriteria penerimaan dan batasan pada seluruh *user stories*, tahapan selanjutnya dalam penelitian ini yaitu melakukan pembuatan rencana iterasi (*iteration plan*).

#### 3.3.4. Iteration Plan

Iteration Plan merupakan proses komunikasi dan perencanaan fase iterasi pengembangan sistem yang akan di bangun, yang bertujuan untuk menentukan berapa lama pembuatan aplikasi yang akan dibangun, berdasarkan prioritas dan value pada *user stories*. rencana iterasi yang telah dibuat dapat dilihat pada tabel 3.5.

**Tabel 3.5** Rencana Iterasi

Kode Stories	Time (days)	Iteration				
		1	2	3	4	5
Story-01	4	✓				
Story-02	4	✓				
Story-12	4	✓				
Story-07	4		✓			
Story-09	3		✓			
Story-03	3		✓			
Story-04	3			✓		
Story-05	3			✓		
Story-10	3			✓		
Story-13	3				✓	
Story-14	3				✓	
Story-06	3				✓	
Story-08	3					✓
Story-11	3					✓
Story-15	3					✓

Tabel *iterations* plan diatas menunjukkan terdapat lima iterasi yang akan dilakukan, iterasi pertama membahas story-01, story-02 dan story-12, pada iterasi ke dua membahas story-07, story-09 dan story-03, dan seterusnya sampai tahap iterasi selesai.

#### 3.3.4.1 Iterations

Pada tahap ini melakukan pengujian terhadap hasil implementasi dari setiap user stories untuk mengetahui bahawa *user stories* sudah diimplementasikan sesuai dengan kebutuhan user. Tetapi jika hasil implementasi belum memenuhi keinginan dan kebutuhan user, maka akan dilakukan perubahan listing kode program. Pada metode *extreme programming*, jika implementasi *user stories* belum sesuai keinginan user maka dilarang untuk melanjutkan ke iterasi selanjutnya. Namun jika pengembang sudah mencapai iterasi tiga ataupun diatasnya, pengembang boleh kembali ke iterasi sebelumnya jika ada perubahan kebutuhan user. Contoh tahapan iterasi dapat dilihat pada tabel 3.6.

**Tabel 3.6** contoh tahapan iterasi

Iterasi	Status
Iterasi 1	OK
Iterasi 2	OK
Iterasi 3	NOT OK (boleh Kembali ke iterasi sebelumnya untuk menyesuaikan kebutuhan user)
Iterasi 4	
Iterasi 5	

#### 3.4. Design

Perancangan ini bertujuan untuk merancang atau mendesain sistem dalam rangka memenuhi kebutuhan pengguna sistem dan untuk memberikan gambaran yang jelas. Pada tahap perancangan sistem ini terdiri dari CRC dan prototype design.

### 3.4.1 Class Responsibility Collaborator Card (CRC Card).

Berikut ini merupakan CRC Card yang terdiri dari class, responsibility, dan collaborator dari system yang akan dibuat yang di mana pegawai dan pimpinan sudah melakukan login terlebih dahulu:

**Tabel 3.4** CRC Card AUTH

<b>Nama Class: Auth</b>	
<b><i>Responsibility</i></b>	<b><i>Collaborator</i></b>
Dapat login ke sistem	Pegawai
	Pimpinan
Dapat membuat dan mengubah password	Pimpinan

**Tabel 3.5** CRC Card Pegawai

<b>Nama Class: Pegawai</b>	
<b><i>Responsibility</i></b>	<b><i>Collaborator</i></b>
Melakukan transaksi kendaraan	Transaksi
Menampilkan data transaksi	
Menampilkan data kreditur	Kreditur
Melakukan transaksi kreditur	
Menampilkan data kendaraan	Kendaraan
Menampilkan data rekap harian	Rekap
Menambah data pengeluaran	
Menampilkan uang stok harian	

**Tabel 3.6** CRC Card Pimpinan

<b>Nama Clas: Pimpinan</b>	
<b><i>Responsibility</i></b>	<b><i>Collaborator</i></b>
Melakukan transaksi kendaraan	Transaksi



Mengelola data transaksi	
Melakukan transaksi Kreditur	Kreditur
Mengelola data Kreditur	
Mengelola data kendaraan	Kendaraan
Mengelola data pegawai	Pegawai
Mengelola stok	Rekap
Mengelola harga penyeberangan	
Menambah pengeluaran harian	
Menampilkan rekap harian	

**Tabel 3.7** CRC Card Transaksi

<b>Nama Class: Transaksi</b>	
<b>Responsibility</b>	<b>Collaborator</b>
Menampilkan data kendaraan	Kendaraan
Menampilkan history transaksi	
Menampilkan Kredit	Kreditur
Menampilkan harga penyeberangan	Rekap

**Tabel 3.8** CRC Card Kendaraan

<b>Nama class: kendaraan</b>	
<b>Responsibility</b>	<b>Collaborator</b>
Menampilkan no kendaraan	
Menampilkan nama sopir	
Menampilkan jenis kendaraan	
Menampilkan nama perusahaan	

**Tabel 3.9** CRC Card Kreditur

<b>Nama class: Kreditur</b>	
<b>Responsibility</b>	<b>Collaborator</b>
Menampilkan data transaksi kreditur	Kendaraan

Menampilkan jumlah kredit	
---------------------------	--

**Tabel 3.10** CRC Card rekap

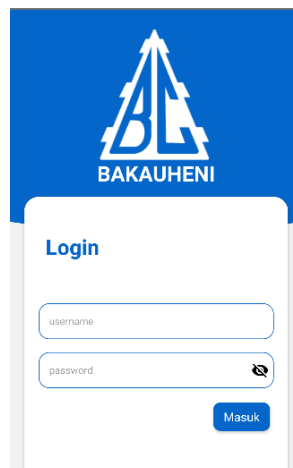
Nama class: Rekap	
Responsibility	Collaborator
Menampilkan rekap	Transaksi
	Kreditur

### 3.4.2 Prototype Design

Pada tahap ini pembuatan prototype user interface sesuai dengan kebutuhan menggunakan framework React Native dengan bahasa pemrograman JavaScript. Bertujuan untuk memberi gambaran aplikasi yang akan di buat kepada klien. Berikut ini merupakan tampilan yang telah penulis buat:

#### 1. Halaman login

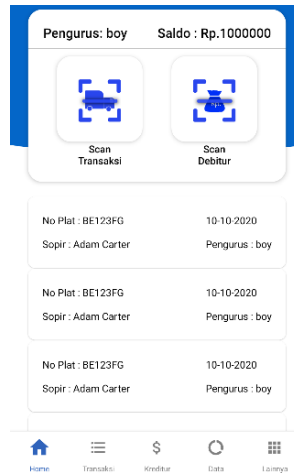
Tampilan login merupakan tampilan awal ketika mengakses aplikasi. Pada tampilan ini sebagai pemisah antara user pegawai dan pimpinanm, kegiatan harus dilakukan pengguna yaitu memasukkan username dan password, tampilan login dapat dilihat pada gambar 3.3.



**Gambar 3.3** tampilan login

## 2. Halaman home pimpinan dan karyawan

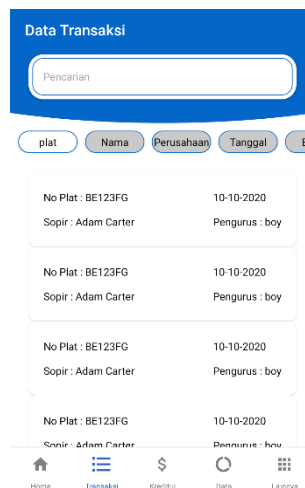
Ketika pegawai maupun pimpinan berhasil login maka akan muncul halaman home, pada tampilan awal terdapat jumlah saldo, list transaksi secara realtime, dan tombol yang berguna untuk melakukan pemindan. halaman home pengguna dapat dilihat pada gambar 3.4.



**Gambar 3.4** halaman home

## 3. Halaman data transaksi

Pada halaman transaksi pengguna dapat melakukan pencarian data transaksi dan melihat detail transaksi, pada halaman ini pimpinan dapat merubah detail transaksi jika ada kesalahan, tampilan data transaksi dapat dilihat pada gambar 3.5.



**Gambar 3.5** Halaman data transaksi

#### 4. Halaman Scanner

Halaman scanner berguna untuk pemindaian Qrcode kendaraan sebelum melakukan transaksi, pada tampilan ini dapat menampilkan data kendaraan setelah melakukan pemindaian untuk memastikan kendaraan yang melakukan transaksi sesuai, tampilan scanner dapat dilihat pada gambar 3.6.



**Gambar 3.6** Halaman Scanner

#### 5. Halaman history transaksi

Tampilan history tiga transaksi sebelumnya dari kendaraan yang dipindai, proses ini untuk memastikan apakah kendaraan masih memiliki tanggungan atau tidak, tampilan history transaksi dapat dilihat pada gambar 3.7.



**Gambar 3.7** Halaman History

#### 6. Halaman proses transaksi

Halaman proses transaksi berguna untuk menginputkan data transaksi seperti jenis kendaraan, Pelabuhan, jenis pembayaran dan uang talangan, halaman proses transaksi dapat dilihat pada gambar 3.8.

Keterangan	Hasil
Harga Jasa:	00000
Harga Tiket:	00000
Uang diterima:	00000
<b>Uang talangan:</b>	<b>00000</b>

**Gambar 3.8** Halaman Transaksi

#### 7. Halaman proses transaksi kreditur

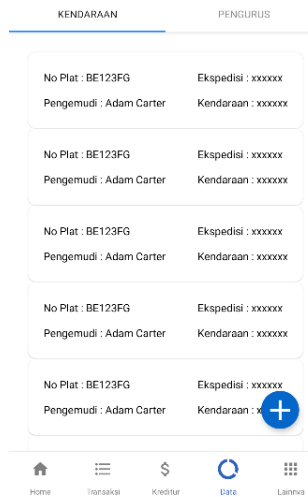
Halaman proses transaksi kreditur berguna untuk melakukan transaksi pembayaran kredit dan sebelum melakukan transaksi harus melakukan pemindaian QRcode terlebih dahulu, halaman proses transaksi kreditur dapat di lihat pada gambar 3.9.

Keterangan	Nominal
Kredit:	00000
Uang diterima:	00000
<b>Total Kredit :</b>	<b>00000</b>

**Gambar 3.9** Halaman Transaksi kreditur

## 8. Halaman data

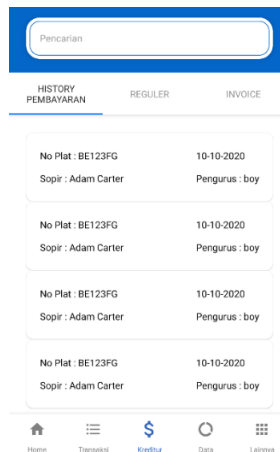
Halaman data berguna untuk menampilkan data kendaraan dan data pegawai, pada halaman ini pegawai hanya bisa melihat detail data kendaraan dan pegawai sedangkan pimpinan dapat melakukan edit, hapus dan menambah data, halaman data dapat dilihat pada gambar 3.10.



**Gambar 3.10** Halaman data

## 9. Halaman data kreditur

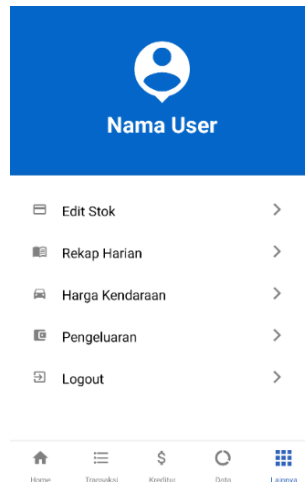
Pada halaman ini terdapat data history pembayaran kredit dan memisahkan data kredit regular dan invoice, pada halaman ini hanya pimpinan yang dapat merubah dan menghapus detail data. Halaman data kreditur dapat dilihat pada gambar 3.11.



**Gambar 3.11** Halaman Data kreditur

#### 10. Halaman lainnya.

Pada halaman ini terdapat fitur untuk edit stok jika pimpinan melakukan penarikan stok, menampilkan rekap harian, menampilkan harga kendaraan, memasukan pengeluaran harian dan tombol logout, halaman dapat dilihat pada gambar 3.12.



**Gambar 3.12** Halaman lainnya