

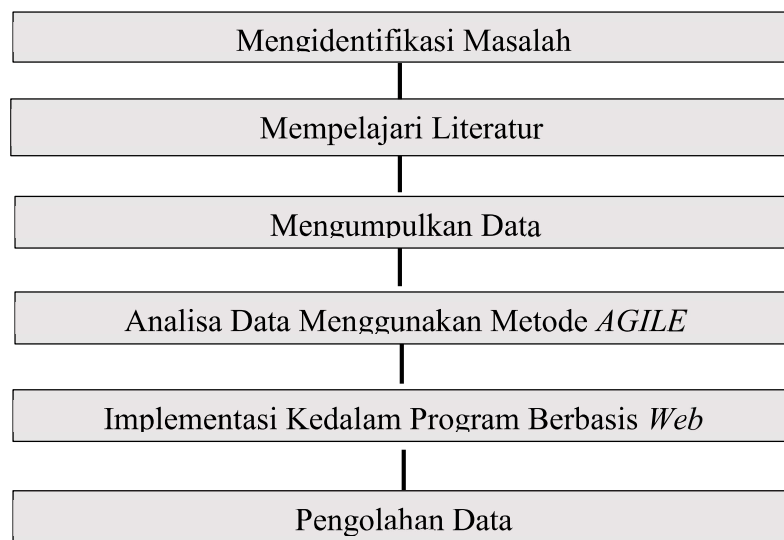
## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 3.1 Desain Penelitian

Agar penelitian bisa berjalan sesuai dengan yang di inginkan, maka perlu dibuat desain penelitian terlebih dahulu dan direncanakan dengan matang. Desain penelitian adalah rencana bagaimana data yang dikumpulkan dan di proses untuk mencapai penelitian yang diharapkan.

Desain penelitian kerangka kerja yang digunakan untuk melaksanakan riset pemasaran. Desain ini bertujuan untuk melakukan penelitian sehingga dapat diperoleh suatu logika. Baik dalam pengujian hipotesis maupun dalam membuat kesimpulan tahapan-tahapan dalam metode penelitian yaitu:



Gambar 3. 1 Desain penelitian

Setiap tahapan pada desain penelitian dapat dijelaskan sebagai berikut:

### 1. Identifikasi masalah

Identifikasi masalah merupakan tahapan awal dari suatu penelitian. Pada saat peneliti menemukan suatu masalah, sehingga mendorong adanya identifikasi dari titik permasalahan. Dalam penginputan data *component* di mana hal yang sebenarnya masalah tersebut yang harus dipecahkan. Dengan adanya identifikasi masalah dapat membantu memberikan masukan dalam proses penginputan data *component* sehingga dapat memberikan masukan dalam proses kegiatan kerja. Peneliti perlu melakukan penguraian terhadap setiap masalah sehingga masalah dapat menjadi lebih jelas dalam latar belakang masalah.

### 2. Mempelajari literature

Peneliti mempelajari berbagai sumber ilmu pengetahuan seperti dalam bentuk buku-buku, jurnal penelitian, dan sumber-sumber literatur otentik lainnya yang berkaitan dengan penelitian, termasuk kecerdasan buatan, sistem pakar, *PHP*, *MySQL*, dan *UML*. Sebagai bahan pendukung proses penelitian tersebut.

### 3. Mengumpulkan data

Peneliti mengumpulkan data yang dibutuhkan dalam *expert* sistem kemudian data dirumuskan untuk mempermudah proses data. Setelah data yang berkaitan dengan identifikasi tentang kode *component* diperoleh dengan benar dengan menggunakan studi melalui buku dan jurnal (*literature*) maupun wawancara dengan *supervisor* secara langsung. Dengan demikian dapat memberikan informasi yang lebih banyak mengenai penginputan data *component*, sehingga pengumpulan data lebih akurat dan jelas untuk dipahami.

#### 4. Analisa data menggunakan metode *AGILE*

Metodologi pengembangan *software* yang didasarkan pada proses pengerjaan yang dilakukan berulang dimana, aturan dan solusi yang disepakati dilakukan dengan kolaborasi antar tiap team secara terorganisir dan terstruktur. *AGILE development* sendiri merupakan model pengembangan perangkat lunak dalam jangka pendek. Kemudian, membutuhkan adaptasi yang cepat dalam mengatasi setiap perubahan. Nilai terpenting dari *AGILE Development* ini adalah memungkinkan sebuah team dalam mengambil keputusan dengan cepat, kualitas dan prediksi yang baik, serta memiliki potensi yang baik dalam menangani setiap perubahan (Nova et al., 2022).

#### 5. Implementasi kedalam program berbasis *Web*

Program ini dapat menampilkan data *component* yang tersedia dan barang keluar. Akan dimuat mengenai admin serta user yang menggunakan *website* tersebut. Selain itu dapat mengetahui berapa banyak jumlah *component* yang tersedia, tempat (lokasi), ukuran dan data yang menginput *component* tersebut. Admin juga dapat mengetahui jumlah yang diambil pengguna dan waktu pengambilannya. Dengan demikian tahap kerja dalam proses penginputan data tersebut mampu jauh lebih mudah dan jelas.

#### 6. Pengolahan data

Setelah proses desain, dilakukan pengembangan kemudian implementasi. Proses ini dimaksudkan untuk membiasakan pengguna dengan sistem baru yang dapat digunakan. Implementasi dilakukan dengan *predefined user* sehingga aplikasi dapat digunakan terutama oleh mahasiswa atau siswa sekolah dasar dan lebih luas lagi untuk masyarakat umum.

### **3.2 Metode Pengumpulan Data**

Berdasarkan metode penelitian salah satu bagian dalam melaksanakan penelitian tersebut adalah metode pengumpulan data (Simatupang & Pakpahan, 2022). Data yang dikumpulkan akan dibentuk atau diolah yang akan dijadikan sebagai panduan dalam memperoleh data yang akurat. Dengan metode ini akan memberikan informasi penting dalam pekerjaan, beberapa metode ini akan memberikan masukan atau mencakup hal yang dibutuhkan dalam penelitian, yaitu:

#### **3.2.1 Metode Wawancara**

Metode ini merupakan sebuah metode yang umum digunakan dalam penelitian. Penelitian ini mencari, bertanya, dan berinteraksi langsung dengan yang bersangkutan. Pada penelitian ini, untuk bisa menemukan atau mendapatkan informasi tentang penginputan data *component*, peneliti berinteraksi langsung dengan karyawan yang bekerja pada proses kerja tersebut. Untuk mendapatkan informasi yang lebih banyak maka, peneliti dapat bertanya dengan *supervisor* hal tersebut dapat bertujuan untuk mengetahui tentang data *component electronic* di PT.PCI Elektronik Internasional serta mengetahui proses penginputan data. Hal ini dikerjakan bertujuan untuk mengumpulkan data, dan data yang didapatkan yakni melewati proses wawancara dengan seorang *supervisor* langsung dan hasil wawancara bisa dilihat pada lampiran.

#### **3.2.2 Metode Studi pustaka**

Studi pustaka merupakan sebuah pengambilan datanya dilakukan dengan mengumpulkan data dari literature yang di peroleh dari buku-buku teknik

informatika, buku ini mengenai sistem pakar dan buku literatur mengenai metode AGILE. Pada metode studi pustaka data juga di peroleh dari jurnal dan internet.

### 3.3 Operasional Variabel

Pada operasional variable ini dilakukan dengan sebuah prinsip yang diterapkan untuk mengoperasikan variabel, sehingga dengan tujuan memberikan suatu batasan atau definisi terhadap variabel tersebut akan lebih berfokus pada variabel dalam suatu penelitian. Adapun yang menjadi batasan dari variabel seperti sebuah metrik, kriteria, dan kondisi yang menjadi penentu mana yang termasuk dalam suatu kategori variabel tersebut.

Tabel 3. 1 Operasional Variabel

Variable	Indikator
<i>Component electronica</i>	AA163-000
	AB120-1000
	TR3901000
	RE300-2000
	ST000000
	RU300-9000
	TY900-0000
	RV400-1000
	DD290-8000
	AB300-9777

Variable	Indikator
<i>Component electronica</i>	GE800-9000
	GE233-9000
	RG2900-000
	AX2000000
	FG599-0000
	WR5000-9000
	RA5000-9000
	DG340-45555
	REE200000
	FG45-89898
	GER333-6666
	XX19000-000
	WW12-9000

Sumber: Penelitian 2023

### 3.4 Pengenalan *component electronica*

*Component electronica* memiliki berbagai jenis yang berbeda, bentuk yang berbeda serta memiliki fungsi yang berbeda. Didalam penelitian ini yang menjadi fokus dalam penginputan data *component* adalah *component* resistor. Pengetahuan dan fakta ditampilkan dalam bentuk tabel nama *component* dan kode *component*.

Tabel 3. 2 Pengenalan *component*

<b>Nama <i>component</i></b>	<b>Kode <i>component</i></b>
Resistor	Cg162-10292R00

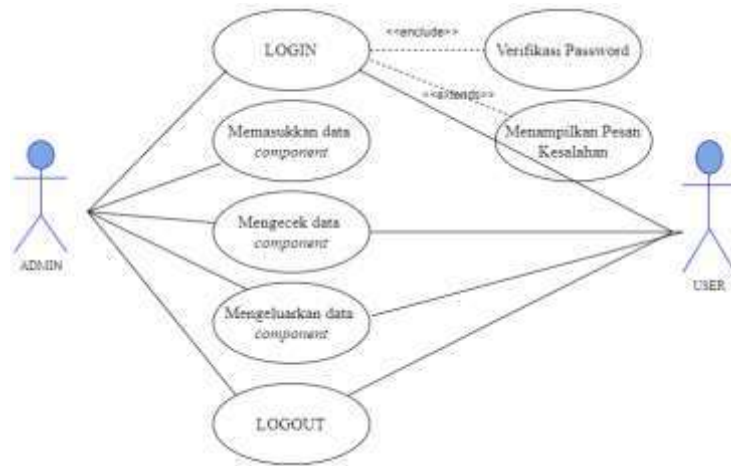
**Sumber: Penelitian 2023**

### 3.5 Perancangan sistem UML

Perancangan sistem penelitian ini merupakan sebuah perancangan pemodelan secara visual yang digunakan sebagai suatu sarana dalam perancangan sistem berorientasi objek. Seperti *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram* dan *class diagram* (Simatupang & Pakpahan, 2022). Berikut di bawah ini struktur pemodelan UML yang digunakan:

#### 1. *Use case Diagram*

*Use case diagram* dapat memberikan gambaran dan penjelasan tentang bagaimana penggunaan dalam sistem tersebut. Dalam diagram *use case* juga dapat menjelaskan sistem harus mampu untuk berinteraksi dengan aktor dan bagaimana aktor tersebut dapat menggunakan sistem. Diagram *use case* pada penelitian ini memiliki gambaran sebagai berikut:



Gambar 3. 1 *Use Case Diagram*

Sumber: Data Penelitian 2023

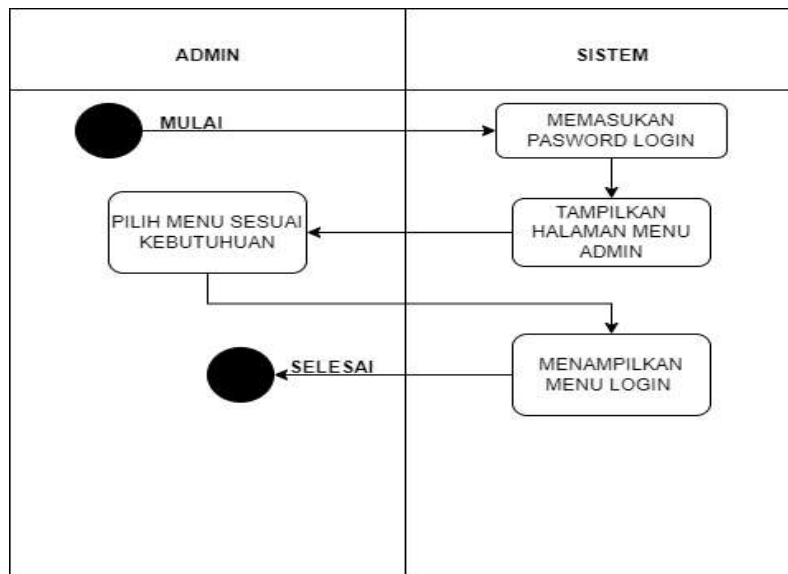
## 2. *Activity Diagram*

*Activity diagram* merupakan suatu aktivitas yang di gunakan dalam tampilan proses kerja sistem. Berikut adalah gambaran alur pada sistem kerja di buat pada *web data*:

### a. *Activity login admin*

Aktivitas *admin* pada sistem yang tersedia pada menu *login* untuk dapat mengakses masuk ke dalam sebuah sistem. Admin terlebih dahulu memilih *login* dengan memasukkan *username* dan *password* pada sistem maka menampilkan pada halaman utama.



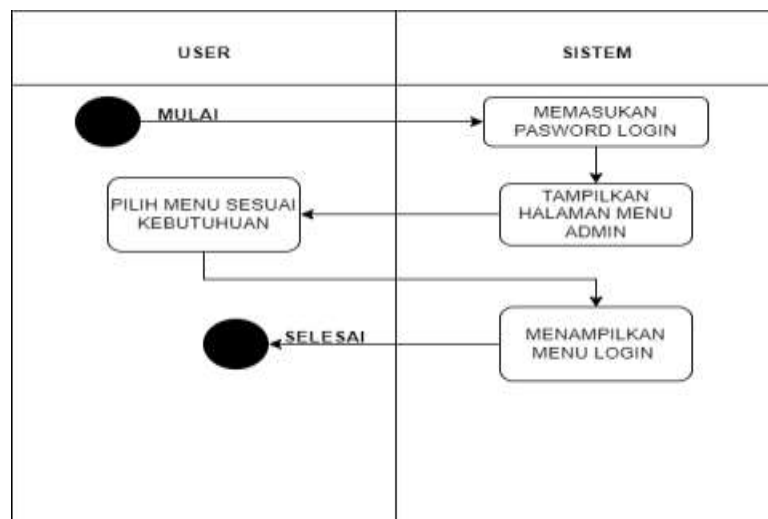


Gambar 3. 2 Activity Diagram

Sumber: Data Penelitian 2023

b. Activity login user

Tampilan aktivitas pada *login user* ini menjadi gambaran alur kegiatan yang dilakukan oleh *user*. Dengan memasukkan *username* dan *password* pada tampilan.

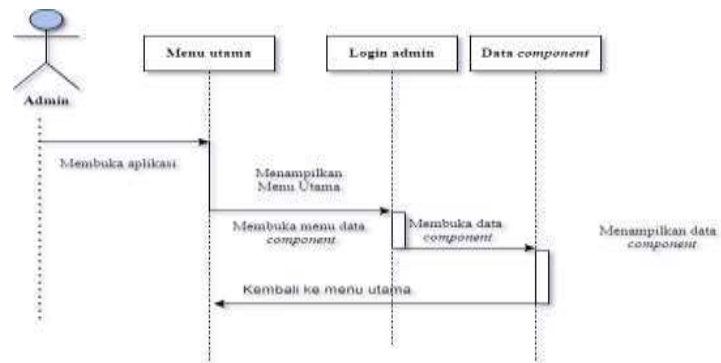


Gambar 3. 3 Activity login user

Sumber: Data Penelitian 2023

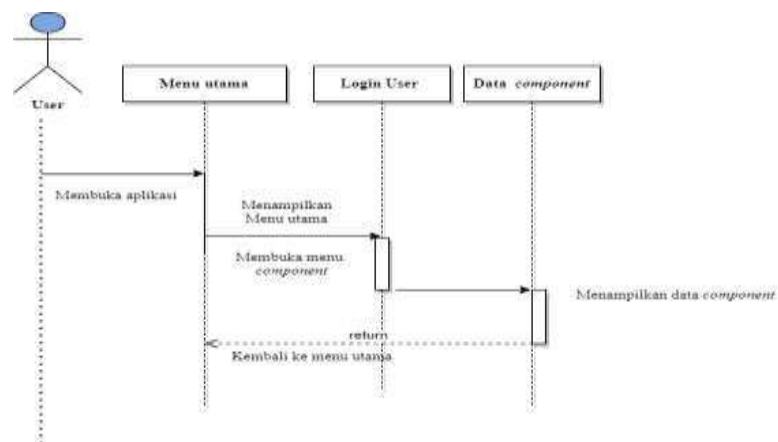
### 3. Sequence diagram

a) Ini adalah uraian dari *sequence diagram* pada *website* pada admin :



Gambar 3. 4 *diagram sequence admin*

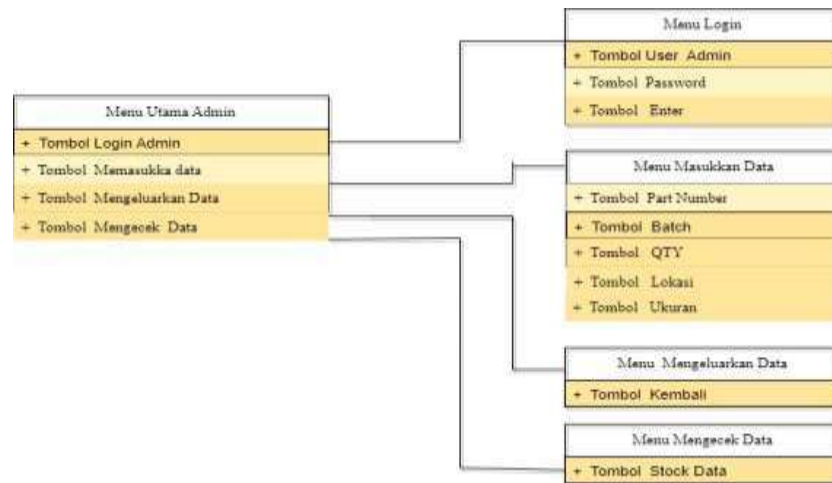
b) Ini adalah uraian dari *diagram sequence* berbasis *website* pada *user* :



Gambar 3. 5 *sequence diagram user*.

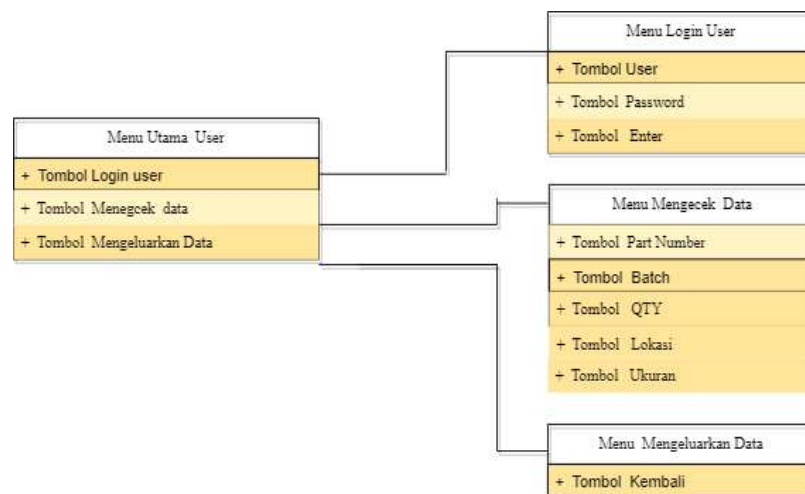
### 4. Diagram class

a) Ini adalah uraian dari *diagram class* pada admin :



Gambar 3. 6 diagram class admin

b) Ini adalah uraian dari *class diagram* pada *user* :



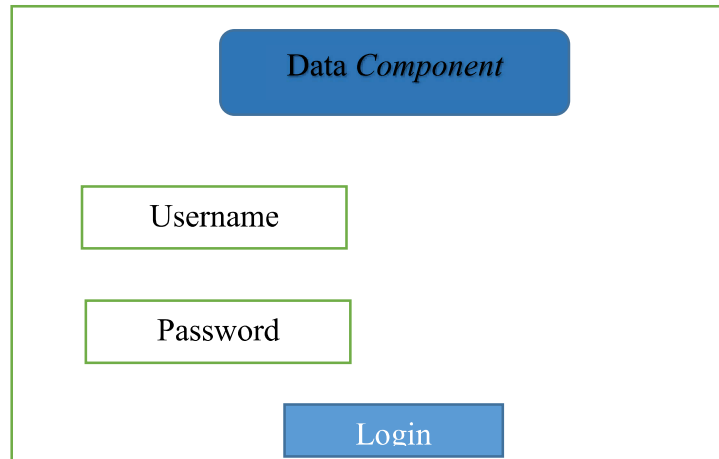
Gambar 3. 7 diagram class user

### 3.6 Desain antar muka

Berikut ini merupakan perancangan antarmuka penginputan *component* elektronik:

#### 1. Halaman *home*

Pada halaman ini sebagai tampilan *login* dari *user* dan *login* untuk *admin*



The image shows a login form titled "Data Component". It contains three input fields: "Username", "Password", and a "Login" button. The form is enclosed in a green border.

Gambar 3. 8 Halaman *home*

#### 2. Halaman *login admin*

Halaman ini tampilan dari jumlah *stock* barang, barang masuk dan keluar, menambah *user*, dan merubah *password*.



The image shows a dashboard for an admin user. It features a sidebar menu on the left with categories: "Dashboard", "Interface", "History", and "Data User". Under "Interface", there are buttons for "Barang masuk", "Pembuatan Barcode", and "Barang keluar". Under "History", there are buttons for "Barang masuk", "Stok Barang", and "Barang keluar". Under "Data User", there are buttons for "Menambah user" and "Merubah Password". On the right side of the dashboard, there are three buttons: "Barang masuk", "Barang keluar", and "Total Stok Barang".

Gambar 3. 9Halaman *login admin*

Sumber: Data peneliti 2023

### 3. Halaman *user login*

Pada halaman ini menampilkan ketersediaan *stock* barang, barang masuk dan keluar. Pada *user* dapat mengetahui jumlah *stock* barang yang sudah di ambil dan untuk mencari lokasi barang tersebut.



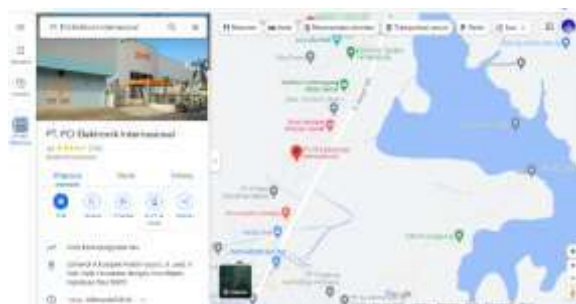
Gambar 3. 10 Halaman *login user*

Sumber: Data penelitian 2023

## 3.7 Lokasi dan Jadwal Penelitian

### 3.7.1 Lokasi Penelitian

Lokasi pada penelitian ini terdapat di PT. PCI alamat Komplek Panbil Industri, Jl. Jend. A. Yani, Kabil, Kecamatan Nongsa, Kota Batam, Kepulauan Riau 29425.



Gambar 3. 11 Lokasi penelitian

Sumber: Data penelitian 2023

### 3.7.2 Jadwal Penelitian

Setia penelitian memiliki jadwal kegiatan dalam waktu yang ditentukan dan harus di laksanakan, jadwal penelitian kegiatan ini berisi tentang bagaimana proses dan pengerjaan yang telah dilakukan selama penelitian.

Tabel 3. 3 Jadwal kegiatan Penelitian

Kegiatan	Tahun 2023					
	Maret 2023	April 2023	Mei 2023	Juni 2023	Juli 2023	Agustus 2023
Studi Pustaka						
Pengumpulan Data serta Pengkajian						
Perancangan Sistem						
Pembentukan Program						
Pengetesan Sistem						
Pencatatan Laporan						

Sumber: Data penelitian 2023