

**IMPLEMENTASI PENGINPUTAN DATA *COMPONENT  
ELECTRONICA* BERBASIS *WEB* MENGGUNAKAN METODE  
*AGILE***

**SKRIPSI**



**Oleh:  
Nita Anggrina Sihombing  
190210061**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER  
UNIVERSITAS PUTERA BATAM  
2023**

**IMPLEMENTASI PENGINPUTAN DATA *COMPONENT  
ELECTRONICA* BERBASIS *WEB* MENGGUNAKAN METODE  
*AGILE***

**SKRIPSI**

**Untuk memenuhi salah satu syarat  
Guna untuk memperoleh gelar sarjana**



**Oleh:  
Nita Anggrina Sihombing  
190210061**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER  
UNIVERSITAS PUTERA BATAM  
2023**

## SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini saya :

Nama : Nita Anggrina Sihombing

NPM : 190210061

Fakultas : Teknik dan Komputer

Program studi : Teknik Informatika

Menyatakan bahwa Skripsi yang saya buat dengan judul:

**IMPLEMENTASI PENGINTUPAN DATA *COMPONENT ELECTRONICA*  
BERBASIS *WEB* MENGGUNAKAN METODE AGILE**

Adalah hasil karya saya sendiri dan bukan "duplikasi" dari karya orang lain. Sepengetahuan saya, di dalam naskah skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip didalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam naskah skripsi ini terdapat dibuktikan terdapat unsur-unsur PLAGIASI, saya bersedia naskah skripsi ini digugurkan dan skripsi yang saya peroleh dibatalkan, serta diproses dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa ada paksaan dari siapapun

Batam, 24 July 2023



**Nita Anggrina Sihombing**

190210061

**IMPLEMENTASI PENGINPUTAN DATA *COMPONENT*  
*ELECTRONICA* BERBASIS *WEB* MENGGUNAKAN METODE *AGILE***

**SKRIPSI**

**Untuk memenuhi salah satu syarat  
Guna memperoleh gelar sarjana**


**Oleh**

**Nita Anggrina Sihombing**

**190210061**

**Telah disetujui oleh Pembimbing pada tanggal  
Seperti tertera di bawah ini**

**Batam, 26 Agustus 2023**

  
**Koko Hanjoko, S.Kom., M.Kom.**

## ABSTRAK

Seiring dengan perkembangan zaman yang semakin pesat, kebutuhan manusia yang selalu meningkat terlebih teknologi yang semakin maju mendorong setiap perubahan yang jauh lebih modern. Sebuah kebutuhan yang sangat diperlukan bagi sebuah organisasi, perusahaan, instansi, dan lain sebagainya yaitu seperti *website*. Di mana *website* menjadi sebuah kebutuhan baik dalam kegiatan berbisnis tetapi juga di butuhkan dalam setiap promosi penjualan serta membantu dalam pekerjaan didalam sebuah organisasi atau perusahaan. *Website* selain dibutuhkan tetapi juga dapat dimanfaatkan oleh berbagai kalangan, terlebih dalam menyelesaikan pekerjaan. PT.PCI merupakan salah satu perusahaan yang berkembang dibidang teknologi, di mana perusahaan tersebut masih terdapat menginput data *component* kerja secara manual sehingga data yang di input kurang akurat. Hal tersebut memungkinkan banyak menghasilkan data yang kurang baik dan benar. Dengan bantuan kecerdasan buatan dapat memberikan solusi dalam menginput data Melakukan penginputan data *component* serta memberikan inovasi dengan menggunakan teknologi yang berbasis *website* dapat memberikan pembelajaran bagi setiap karyawan untuk dapat menambah pengetahuan tentang teknologi, perubahan sebuah metode yang berbasis *website* dengan penginputan yang dilakukan secara manual sangat berbeda, data yang mulanya di input secara manual namun dapat di buat secara otomatis. *AGILE* di kenal sebagai sebuah bentuk pengembangan data, pengembangan tersebut berkerja secara kolaboratif, terstruktur dan terorganisir sehingga pengembangan tersebut mampu memberikan kemudahan dalam bekerja. Dengan penelitian ini dilakukan supaya memperkenalkan bagaimana penginputan data yang baik dan benar. Kecerdasan buatan yang digunakan pada *website* ini yang menghasilkan penginputan data *component* dengan baik dan benar untuk digunakan para karyawan dalam melakukan proses kerja khususnya dalam menginput data *component*, pemanfaatan kecerdasan buatan diharapkan mampu menjadi media yang alternative, sehingga menjadi lebih menarik dalam menginput data.

Kata Kunci: PT.PCI, Kecerdasan buatan, *Website*, Agile, Data *Component*,

## **ABSTRACT**

*Along with the rapid development of the times, human needs that are always increasing, especially increasingly advanced technology encourages every change that is much more modern. A need that is indispensable for an organization, company, agency, and so on is like a website. Where the website becomes a necessity both in business activities but also needed in every sales promotion and helps in work within an organization or company. The website is not only needed but can also be used by various groups, especially in completing work. PT. PCI is one of the companies that develops in the field of technology, where the company still inputs work component data manually so that the data input is less accurate. With the help of artificial intelligence can provide solutions in inputting data Entering component data and providing innovation using website-based technology can provide learning for each employee to be able to increase knowledge about technology, changes in a website-based method with manual input are very different, data that was originally input manually but can be made manually automatic. AGILE is known as a form of data development, the development works collaboratively, structured and organized so that the development is able to provide ease of work. With this research carried out in order to introduce how to input data properly and correctly. Artificial intelligence used on this website that produces input component data properly and correctly for use by employees in the work process, the use of artificial intelligence is expected to be an alternative media, so that it becomes more interesting in inputting data.*

*Keywords: PT. PCI, Artificial Intelligence, Website, Agile, Data Component,*

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya yang telah di limpahkan, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Putera Batam.

Dengan ini penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Karena itu, kritik dan saran akan senantiasa penulis terima dengan senang hati. Dengan segala keterbatasan, penulis menyadari pula bahwa skripsi ini tidak akan terwujud tanpa bantuan, bimbingan, motivasi dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Nur Elfi Husda, S.Kom, M.SI. selaku Rektor Universitas Putera Batam;
2. Bapak Welly Sugianto, S.T., M.M. selaku Dekan Fakultas Teknik dan Komputer, Universitas Putera Batam
3. Bapak Andi Maslan, S.T., M.Si selaku Ketua Prodi Studi Teknik Informatika
4. Koko Handoko, S.Kom. , M.Kom. Selaku Pembimbing skripsi pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Putera Batam
5. Dosen dan Staff Universitas Putera Batam
6. Bapak Makbul Sihombing dan Ibu Asmina Sitompul selaku Orang Tua penulis yang selalu mendoakan dan memberikan motivasi untuk menyelesaikan skripsi
7. Ibu Henny Hutabarat S.kom selaku Supertendent di PT.PCI Elektronik Internasional Batam.

8. Keluarga yang selalu mendukung dan mendoakan untuk menyelesaikan kripsi dengan baik
  9. Ucapan terima kasih kepada teman seperjuangan, yang bersedia membagikan ilmu dan memberikan masukan dalam menyelesaikan skripsi
  10. Ucapan terima kasih kepada teman satu kerja yang memberikan dukungan dan motivasi bagi penulis dalam menyelesaikan skripsi dengan baik dan tepat waktu
- Semoga Tuhan Yang Maha Esa yang membalas semua kebaikan dan mencurahkan rahmat-Nya, amin.

Batam, 28 Juli 2023



Nita Anggrina Simbing

190210061



## DAFTAR ISI

HALAMAN SAMBUT.....	I
HALAMAN JUDUL.....	I
HALAMAN PENGESAHAN.....	II
ABSTRAK.....	IV
<i>ABSTRACT</i> .....	V
KATA PENGANTAR.....	VI
DAFTAR ISI.....	VIII
DAFTAR GAMBAR.....	X
DAFTAR TABEL.....	XI
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	4
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Rumusan Masalah.....	4
1.5 Tujuan Penelitian.....	5
1.6 Manfaat Penelitian.....	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	1
2.1 Landasan Teori.....	1
2.1.1 Metode <i>AGILE</i> .....	1
2.1.2 <i>AGILE Development</i> .....	3
2.1.3 Manfaat Metode <i>AGILE</i> .....	6
2.1.4 <i>Web</i> .....	8
2.1.5 Objek Penelitian.....	9
2.1.6 Jenis <i>Component</i> .....	10
2.1.9 <i>UML (Unified Modelling Language)</i> .....	11
2.2 Implementasi penginputan data <i>Component</i> .....	16
2.3 <i>Software</i> Pendukung.....	17
2.2.1 <i>PHP (Hypertext Preprocessor)</i> .....	17
2.2.2 <i>HTML (hyper text markup language)</i> .....	18
2.3.3 <i>MYSQL</i> .....	19
2.3.4 <i>Xampp</i> .....	20
2.4 Penelitian Terdahulu.....	20

2.5 Kerangka Pemikiran .....	24
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>25</b>
3.1 Desain Penelitian .....	25
3.2 Metode Pengumpulan Data .....	28
3.2.1 Metode Wawancara .....	28
3.2.2 Metode Studi pustaka .....	28
3.3 Operasional Variabel .....	29
3.4 Pengenalan <i>component electronica</i> .....	30
3.5 Perancangan sistem UML .....	31
3.6 Desain antar muka .....	36
3.7 Lokasi dan Jadwal Penelitian .....	37
3.7.1 Lokasi Penelitian .....	37
3.7.2 Jadwal Penelitian .....	38
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>39</b>
4.1 Hasil Pembahasan .....	39
4.2 Pembahasan .....	46
<b>BAB V SIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>49</b>
5.1 Simpulan .....	49
5.2 Saran .....	50
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>51</b>
LAMPIRAN 1 SEBELUM PERANCANGAN .....	53
LAMPIRAN 2 SETELAH PERANCANGAN .....	54
DAFTAR RIWAYAT HIDUP .....	55
SURAT BALASAN IZIN PENELITIAN .....	56
DOKUMENTASI .....	58
SURAT IZIN PENELITIAN .....	59

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2. 1</b> <i>Diagram use case</i> .....	12
<b>Gambar 2. 2</b> Logo PHP .....	18
<b>Gambar 2. 3</b> Logo HTML.....	19
<b>Gambar 2. 4</b> Logo MSQL.....	19
<b>Gambar 2. 5</b> Logo Xampp .....	20
<b>Gambar 2. 6</b> Desain penelitian .....	25
<b>Gambar 3. 1</b> <i>Diagram use case</i> .....	32
<b>Gambar 3. 2</b> <i>Diagram activity</i> .....	33
<b>Gambar 3. 3</b> <i>Activity login user</i> .....	33
<b>Gambar 3. 4</b> <i>Diagram Seguence admin</i> .....	34
<b>Gambar 3. 5</b> <i>Diagram Seguence user</i> .....	34
<b>Gambar 3. 6</b> <i>Class diagram admin</i> .....	35
<b>Gambar 3. 7</b> <i>Class diagram user</i> .....	35
<b>Gambar 3. 8</b> Halaman <i>home</i> .....	36
<b>Gambar 3. 9</b> Halaman <i>login admin</i> .....	36
<b>Gambar 3. 10</b> Halaman <i>login user</i> .....	37
<b>Gambar 3. 11</b> Lokasi penelitian.....	37
<b>Gambar 4. 1</b> Halaman <i>home user</i> .....	39
<b>Gambar 4. 2</b> Halaman <i>home user</i> .....	40
<b>Gambar 4. 3</b> Pencarian <i>component</i> .....	40
<b>Gambar 4. 4</b> Halaman pengambilan <i>component</i> .....	41
<b>Gambar 4. 5</b> Halaman <i>stock component</i> masuk.....	41
<b>Gambar 4. 6</b> Halaman <i>component</i> keluar .....	42
<b>Gambar 4. 7</b> Halaman <i>login admin</i> .....	42
<b>Gambar 4. 8</b> Halaman <i>home admin</i> .....	43
<b>Gambar 4. 9</b> Halaman penginputan data <i>component</i> masuk .....	43
<b>Gambar 4. 10</b> Halaman pembuatan <i>barcode component</i> .....	44
<b>Gambar 4. 11</b> Halaman <i>component</i> keluar .....	44
<b>Gambar 4. 12</b> Halaman tabel <i>component</i> masuk .....	45
<b>Gambar 4. 13</b> Halaman admin menambahkan <i>user</i> .....	45
<b>Gambar 4. 14</b> Halaman merubah <i>password</i> .....	46

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 2. 1</b> Simbol-simbol <i>diagram use case</i> .....	13
<b>Tabel 2. 3</b> Simbol-simbol <i>diagram activity</i> .....	14
<b>Tabel 3. 1</b> Operasional variabel.....	29
<b>Tabel 3. 2</b> Perancangan basis pengetahuan .....	31
<b>Tabel 3. 3</b> Jadwal kegiatan penelitian.....	38
<b>Tabel 4. 1</b> Hasil Pengujian.....	46
<b>Tabel 4. 2</b> Hasil pengujian.....	47

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Setiap perusahaan maupun organisasi dalam suatu lembaga terlebih dahulu membangun pondasi yang kuat dengan mengupayakan sumber daya manusia (SDM) sebagai bagian yang penting untuk mencapai perkembangan yang signifikan seperti yang telah dirancang. Perkembangan dan pertumbuhan perusahaan atau organisasi tidak lepas dari kinerja para pegawai yang memberikan kualitas yang terbaik dalam bekerja. Salah satu yang menjadi tolak ukur perusahaan selalu berusaha memiliki daya saing untuk menghasilkan produk yang bagus dan yang layak dijadikan saingan dengan perusahaan lain. Namun hal tersebut tidak terlepas dari setiap pengoperasian maupun sistem kinerja yang telah dibuat sebagai prinsip dasar dalam pekerjaan. Bentuk dari penilaian dalam bekerja yang dilakukan dari sebuah perusahaan yaitu dengan melihat (mengamati) dari perilaku dan kualitas setiap hasil kerja pegawai tersebut, termasuk salah satunya ialah penginputan data yang memiliki pengaruh yang cukup kuat dalam sebuah perusahaan maupun organisasi.

PT. PCI Elektronik Internasional merupakan salah satu perusahaan manufaktur yang bergerak dibidang elektronik yang menginput banyak data *component electronica*. PT.PCI Elektronik Internasional mengoperasikan berbagai jenis peralatan elektronik maupun beberapa jenis peralatan medis. Dalam penginputan data *component electronica* bukan sesuatu hal yang mudah untuk dilakukan setiap pegawai. Penginputan data yang dilakukan oleh setiap pegawai secara manual dan

dapat diakses oleh setiap pegawai lainnya sehingga membuat data tersebut tidak akurat hal tersebut memiliki dampak dalam perusahaan tersebut. Di mana seluruh bagian dalam perusahaan tersebut mengakses atau membuka data yang telah di input oleh pegawai. Dalam menginput data *component* sudah menggunakan teknologi yang sudah berkembang di era sekarang.

Berdasarkan penelitian tersebut peneliti membangun sebuah perancangan dalam menginput sebuah data *component* berbasis *web* dengan judul Implementasi penginputan data *Component electronica* berbasis *web* menggunakan metode *AGILE*. Di mana *website* ini nantinya sangat membantu proses dalam penginputan data.

Dari hasil observasi yang telah diperoleh peneliti yang dilakukan di PT.PCI Elektronik Internasional, beberapa hasil yang diperoleh dengan hasil analisis sistem dalam observasi tersebut dengan menggunakan metode *AGILE*. Pertama yaitu sistem analisis *performance* yang dimana analisis sistem *input* yang dikerjakan di PT. PCI Elektronik Internasional yang kurang baik dengan tidak adanya identitas para pegawai tersebut. Adapun sistem yang diusulkan dapat membuat identitas para pegawai pada saat melakukan *input* data *component* untuk dapat mempermudah pihak lain mengetahui proses kerja selanjutnya. Kedua yaitu sistem analisis informasi yang mana informasi yang dimuat pada sistem analisis penginputan data *Component* yang berjalan tidak memuat data *component* yang akurat dan benar. Sehingga adapun sistem yang diusulkan dapat memuat informasi *component* secara lengkap, akurat dan mempermudah bagi pihak lain untuk mengakses data *component* secara cepat dan tepat.

Perkembangan Teknologi yang semakin pesat membuat perusahaan membutuhkan kualitas data yang lengkap dan akurat untuk dapat membantu dan mempermudah proses kerja dengan cepat dan tepat. Untuk itu perusahaan membutuhkan sebuah sistem dengan demikian mempermudah para pegawai dalam melakukan input data agar dapat menjaga keakuratan data *component* dan tanpa perlu diakses oleh siapa saja seperti sebelumnya. Data *component* yang sudah di *input* dipakai untuk bisa melakukan operasional dalam perusahaan. Untuk itu sangat membutuhkan sebuah tahap untuk bisa menghindari kesalahan didalam data tersebut. Implementasi sistem kinerja yang disiplin dan teratur dapat dilakukan untuk menghindari yang namanya kesalahan dalam pekerjaan, disamping mempermudah proses kerja juga meningkatkan keakuratan sebuah data.

Implementasi penginputan data *component* yang telah dirancang diharapkan mampu dapat membantu untuk mempersingkat waktu, memudahkan pekerjaan dan membangun perkembangan sesuai tujuan yang ingin dicapai oleh perusahaan. Sistem pakar ini dapat membantu pegawai untuk menginput data *component*, mengetahui jumlah data *component* dengan lebih mudah serta dapat mengetahui informasi mengenai data *component* tersebut. Dalam Penelitian ini menggunakan metode *AGILE* kecerdasan buatan untuk merancang sistem usulan tersebut. Dengan metode *AGILE* tersebut merupakan suatu metode untuk pengembangan sebuah proyek dalam meningkatkan keberlanjutan dalam perangkat lunak. Peneliti menggunakan metode *AGILE* karena metode ini salah satu konsep dasar membangun perangkat lunak selain daripada meningkatkan keberlanjutan tetapi dapat memberikan pengembangan sesuai kebutuhan pengguna.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Pada latar belakang di atas dapat di simpulkan beberapa identifikasi masalah sebagai berikut ini:

1. Informasi tentang penginputan data *component* yang dilakukan oleh para pegawai secara manual.
2. Data *component* yang dimuat dapat diakses secara bebas sehingga data *component* kurang akurat.
3. Perancangan sistem yang dapat membantu proses kerja dengan menggunakan website mampu memberikan hasil kerja yang baik dan benar.

## 1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dari latar belakang di atas sebagai berikut:

1. Dalam penelitian ini hanya meneliti penginputan data *component elektronika* secara manual.
2. Pada variable penelitian peneliti hanya berfokus pada penginputan data *component* menggunakan *website component* resistor.
3. Responden yang dijadikan sebagai sampel merupakan pegawai di PT. PCI Elektronik Internasional di Kota Batam Tahun 2023.

## 1.4 Rumusan Masalah

Dari penjelasan latar belakang di atas, dapat dirumuskan permasalahan dalam penelitian yakni:



1. Bagaimana perancangan yang dibuat dalam penginputan data *component electronica*?
2. Bagaimana mengetahui kualitas data component berpengaruh secara parsial terhadap proses kerja?
3. Bagaimana web yang dibuat bisa membantu pegawai dalam penginputan data component?

### **1.5 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan Rumusan Masalah, adapun yang menjadi tujuan penelitian yaitu:

1. Untuk memudahkan perancangan sistem yang dibuat menggunakan UML sehingga perancangan sesuai dengan yang diterapkan oleh peneliti.
2. Untuk memberikan keakuratan data, data yang konsisten, data yang lengkap serta data yang benar melalui proses perancangan penginputan data component.
3. Untuk membantu efisiensi waktu dalam proses kerja yang cepat dan tepat dalam penginputan data component.

### **1.6 Manfaat Penelitian**

#### **1.6.1 Manfaat Teoritis**

Ada beberapa manfaat teoritis dalam berlangsungnya penelitian ini, yakni sebagai berikut:

1. Bagi Mahasiswa

Mengimplementasikan ilmu yang didapat semasa perkuliahan untuk di jadikan sebuah Karya Ilmiah yang mengacu pada kompetensi lulusan S-1 Fakultas Teknik dan Komputer Universitas Putera Batam.

2. Bagi Universitas

Diharapkan dapat memberikan manfaat berupa sumber Ilmu Pengetahuan dan dapat membuat inovasi program yang baru.

### 3. Bagi Karyawan

Diharapkan dengan sistem perancangan ini, dapat melakukan prosedural yang telah dibuat agar dapat membentuk kinerja yang baik sesuai dengan hasil yang diharapkan. Dengan mengikuti aturan yang telah dibuat membantu dalam mengurangi kekeliruan. Dalam penginputan data yang benar dan akurat, sehingga dapat meminimalis terjadinya, keterlambatan dalam bekerja, serta setiap yang ingin mengakses atau melihat data tersebut dapat memahami dengan mudah dan dalam membantu kelancaran dalam proses kerja.

#### **1.6.2 Manfaat Praktis**

Ada beberapa manfaat praktis dalam berlangsungnya penelitian ini sebagai berikut:

1. Dari penelitian ini memberikan pemahaman dan kontrol yang baik bagi peneliti untuk penginputan data *component* berbasis *web*.
2. Penerapan penelitian ini dapat menunjang kegiatan dalam mengelola penginputan data *component*.
3. Dapat melakukan perbaikan dengan cepat apabila ada masalah dalam penginputan data *component*.

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **2.1 Landasan Teori**

Dalam penelitian ini membutuhkan beberapa teori. Landasan teori tersebut merupakan ciri metode ilmiah untuk memperoleh data yang digunakan sebagai tambahan referensi (masukan) bagi peneliti yang berkaitan dengan setiap variabel dalam penelitian. Adapun teori yang digunakan oleh peneliti dalam melakukan penelitian yaitu: *AGILE development, AI, UML, Web, HTML, MYSQL, PHP, AGILE* dan *Software* pendukung.

##### **2.1.1 Metode *AGILE***

Dalam proses pengembangan pada metode *AGILE* ini yang berfokus pada pengembangan perangkat lunak yang bersifat kompleks serta melakukan pengerjaan perangkat lunak yang memiliki fitur tertentu (Pratomo Nur et al., 2022) . Prinsip-prinsip dalam metode ini salah satunya adalah *scrum*, yang konsisten dengan prinsip-prinsip yang terkandung dalam metodologi perkembangan pesat alat-alat pengajaran kegiatan pengembangan perangkat lunak, seperti: prestasi, analisis, desain dan pengiriman (Ariesta et al., 2021). Metode *AGILE* yang digunakan sangat efektif dan fleksibel khususnya dalam sebuah perusahaan karena mampu membantu dalam memberikan solusi yang mudah untuk dicerna hal ini juga membutuhkan pengambilan keputusan yang cepat tanpa mengorbankan kualitas produk. Metode *AGILE* selalu berfokus pada sisi teknis pengembangan dalam

metode ini mampu menghasilkan *software* yang berkualitas tinggi. Setiap pengembangan dapat selalu ada tinjauan berkala untuk memperbaiki hal-hal yang perlu untuk diperbaiki.

Ada beberapa prinsip yang diterapkan dalam metode *AGILE* antar lain:

1. *Scrum methodology*

Dalam menjalankan proses pengerjaan ini, di mana metode ini berfokus pada pengembangan perangkat lunak yang bersifat kompleks. Perangkat *scrum* ini terdapat beberapa *sprints*. Di mana *sprints* tersebut adalah bagian dari beberapa proses kecil masing-masing yang terdapat fitur.

2. *Scaled AGILE framework (Safe)*

Salah satu bagian dari metode *AGILE* yang menjadi solusi karena adanya sebuah kerjasama antardivisi saat melaksanakan sebuah proyek.

3. *Lean software development(LSD)*

Dalam pengembangan perangkat lunak metode ini dirancang dengan tujuan untuk mengembangkan perangkat lunak dengan memakai jumlah SDM yang minim. Produk LSD yang diluncurkan dengan fitur yang terbatas sesuai dengan kebutuhan setiap konsumen.

4. Kanban

Tujuan daripada kanban ini yaitu melakukan suatu proses dimana hal tersebut dilakukan secara visual sehingga aktivitas kerja lebih mudah terpantau.

5. *Crystal methodology*

Bagian dari pada metode ini adalah metode yang lebih berfokus pada kondisi team yang bekerja dibandingkan dengan proses atau tool yang ada, fokus pada

bagian dari komunikasi team, interaksi, dokumentasi serta feedback. Dengan demikian pengembangan jauh lebih maksimal.

*AGILE* adalah suatu metode manajemen dalam suatu proyek khusus yang digunakan dalam pengembangan atau penerapan perangkat lunak. Metode ini dapat membantu untuk menangani dalam ketidakpastian setiap proses pengembangan perangkat lunak menggunakan langkah-langkah inkremental iteratif yang kerap disebut sebagai *sprint*. Ketika menerapkan metodologi *AGILE* atau dikenal sebagai pengembangan perangkat lunak *AGILE*. Hal itu dirancang baik secara kolaboratif, terstruktur dan terorganisir dengan partisipasi bagi setiap pihak yang bekerja. Dengan proyek menggunakan metode pengembangan *AGILE* memiliki kerangka kerja yang berprinsip selalu berhatap dan berulang (Nova et al., 2022). Untuk mencapai sebuah hasil proyek proses pengembangan yang dilakukan dapat berjalan dengan sangat cepat serta selesai dengan waktu yang tepat dan tentunya dapat memperoleh hasil yang kualitas tinggi. Setiap pengembangan perangkat lunak yang menggunakan *AGILE* jauh lebih *up-to-date* karena memiliki proses yang lebih sangat *fleksibel* serta selalu menyesuaikan dengan kebutuhan pengguna saat ini.

### **2.1.2 *AGILE Development***

Defenisi dari *AGILE development* adalah suatu cara dalam proses pengembangan suatu perangkat lunak yang dibuat secara cepat seiring dengan kondisi perubahan kebutuhan yang terjadi dalam waktu yang cukup relatif singkat. Selain itu dalam pengembangan *software* yang didasarkan pada proses pengerjaan yang dilakukan dengan tahap berulang di mana hal tersebut memiliki aturan serta solusi yang telah disetujui bersama (Aji, 2021). Pada konsep utama dalam *AGILE*

*Development* adalah pengerjaan aplikasi dan kerjasama sebuah team. Fokus pengerjaan aplikasi dengan meminimalisir dokumentasi. Kerjasama team berupa orang *programmer* atau lebih yang bekerja dalam satu fitur serta komunikasi intensif *programmer-klien*. *AGILE Development* berupa iterasi atau perulangan, tujuannya supaya lebih mudah untuk merespon dan mengatasi setiap perubahan secara *fleksibel*, sehingga mampu mengurangi waktu pengerjaan proyek dan mencapai kepuasan klien (Wisnumurti et al., 2022). Praktik *AGILE Development* cocok digunakan pada proyek yang skala kecil. Semua metodologi yang tergabung dalam *AGILE development* berlandaskan prinsip pada *AGILE manifesto*. Ada beberapa yang menjadi contoh metodologi dari *AGILE development* adalah *Extreme Programming (XP)* dan *SCRUM* (Zulvi, 2021). Dimana praktik *SCRUM* menitik beratkan manajemen team pada iterasi yang sering disebut dengan *sprint* proyek *SCRUM*. Faktor lain yang membedakan dengan XP adalah pada proyek *SCRUM* perubahan kebutuhan hanya bisa dilakukan pada akhir iterasi. XP disebut juga sebagai metodologi dengan siklus pengembangan pendek dimana iterasi ini dengan rentang waktu satu sampai dua minggu. Praktik XP didesain secara sederhana dengan berfokus pada pengerjaan program aplikasi dalam waktu relatif singkat.

Beberapa tujuan daripada *AGILE development* sebagai berikut:

1. *High value and working App system*

Tujuan ini digunakan untuk memperoleh sebuah *software* yang memiliki nilai jual atau pemasaran yang cukup tinggi tetapi menggunakan biaya pembuatan yang sekecil mungkin, tetapi produk atau *software* tersebut tetap memiliki kualitas yang tetap utuh dan menjadi prioritas terdepan (Simatupang & Pakpahan, 2022).

## 2. *Iterative, incremental, evolutionary*

*AGILE* adalah salah satu metode pengembangan *software* yang berjalan secara iteratif, berulang, serta dapat diubah ditengah jalan bila dibutuhkan. Untuk itulah mengapa *AGILE* disebut juga sebagai metode yang *fleksibel* dan dapat digunakan dalam jangka pendek.

## 3. *Cost control and value driven development*

Dengan dibuatnya *AGILE*, dapat dengan mudah disesuaikan dengan kebutuhan *user* atau pengguna. Selain itu team pengembang juga dapat mengontrol waktu serta biaya yang diperlukan sesuai kebutuhan para pengguna atau *user*.

## 4. *High quality production*

Menjaga supaya kualitas dari *software* menjadi sebuah hal utama yang dilakukan oleh pengembang sekalipun menggunakan biaya seminimal mungkin.

## 5. *Flexible and risk management*

Supaya perangkat lunak yang sedang dikembangkan dapat tetap terjaga, maka setiap yang berkaitan dengan jadwal pertemuan dapat diatur kapan saja. Selain dapat mengurangi kesalahan program dapat juga membantu dalam *fleksibel* waktu.

## 6. *Collaboration*

Dengan adanya kolaborasi dalam setiap team, hal tersebut dapat memberikan masukan untuk membahas setiap komenar dari *klien*. Untuk itu sangat diperlukan koordinasi serta komunikasi yang benar dan baik untuk semua anggota.

#### *7. Self organizing, self managing teams*

Adapun yang menjadi bentuk fungsi dari *AGILE* tersebut sebagai manajer yang menjadi penghubung antara *developer* dan *klien*, dimana *developer* itu sendiri diberi akses untuk mengatur urusannya dengan *software* itu sendiri. Sehingga dapat mengurangi kemungkinan terjadinya *missing communication*. Dengan menggunakan *AGILE* dalam perusahaan sangat dapat membantu untuk mempercepat waktu, karena *AGILE* berfokus pada setiap pengembangan iterasinya, perusahaan yang menerapkan *AGILE* lebih mudah meliris atau layanan kepasar.

#### **2.1.3 Manfaat Metode *AGILE***

Metode *AGILE* memiliki banyak manfaat serta keuntungan, tidak hanya dalam pengembang, tetapi juga untuk pelanggan, pemasok, manajer produk, dan manajer proyek dengan *AGILE*, *vendor* dapat mengurangi pemborosan dengan memfokuskan upaya pengembangan pada fitur bernilai tinggi dan meningkatkan efisiensi. Akibatnya, pelanggan mungkin menemukan bahwa pemasok lebih responsif terhadap kebutuhan yang berkembang. Dalam team pengembangan, penggunaan yang *fleksibel* seperti *Scrum* dapat menguntungkan anggota team dengan sebuah tahap dapat mengurangi pekerjaan yang tidak produktif (Wisnumurti et al., 2022).



Selain daripada itu, manajer produk dan proyek juga mendapatkan manfaat dari penggunaan pendekatan pengembangan yang gesit. *Scrum* dapat memfasilitasi keselarasan antara pekerjaan dengan kebutuhan pelanggan dengan memberikan kesempatan untuk memprioritaskan pekerjaan dan memastikan nilai maksimum. Berikut merupakan beberapa manfaat menggunakan metodologi *AGILE* dalam pengembangan perangkat lunak:

#### 1. Mempercepat waktu pengiriman

Metodologi *AGILE* memungkinkan pengembang untuk mengirimkan perangkat lunak dalam waktu yang lebih singkat melalui penggunaan iterasi dan pengujian berkelanjutan. Hal ini dapat memungkinkan perusahaan untuk merespons perubahan kebutuhan pelanggan secara lebih cepat dan tepat.

#### 2. Meminimalkan risiko

*AGILE* dapat mempromosikan pemikiran yang lebih kreatif dan inovatif, sehingga memungkinkan pengembang untuk menguji gagasan secara lebih cepat dan meminimalkan risiko yang terjadi pada kegagalan proyek.

#### 3. Memaksimalkan nilai pelanggan

*AGILE* juga berfokus pada pengiriman perangkat lunak yang dapat memberikan nilai tambah bagi setiap pelanggan. Hal tersebut dapat memungkinkan perusahaan untuk lebih dapat memahami setiap kebutuhan pelanggan dan memberikan produk yang lebih sesuai dengan kebutuhan mereka.

#### 4. Meningkatkan keterlibatan Team

*AGILE* sangat mendorong kolaborasi antara anggota team dengan pelanggan. Hal ini memungkinkan anggota untuk merasa lebih terlibat dan lebih bertanggung jawab atas kesuksesan sebuah proyek.

#### 5. Meningkatkan fleksibilitas

*AGILE* dapat meningkatkan perusahaan untuk merespons perubahan kebutuhan pelanggan dengan lebih cepat dan mengubah fokus proyek saat di perlukan. Hal ini memungkinkan perusahaan untuk lebih *fleksibel* dalam menghadapi tantangan bisnis yang terus mengalami perkembangan yang cukup pesat.

#### 6. Meningkatkan kualitas

*AGILE* mampu untuk mempromosikan pengujian berkelanjutan dan perbaikan berkelanjutan dalam pengembangan perangkat lunak. Supaya dapat memungkinkan perusahaan untuk lebih memperhatikan kualitas produk dan memastikan bahwa produk yang di kembangkan memiliki kinerja yang cukup optimal dan dapat di andalkan.

### **2.1.4 Web**

*Web* merupakan sebuah istilah yang akrab di dunia modern saat ini. Di mana *web* salah satu bagian untuk memudahkan pekerjaan manusia di masa sekarang. Menurut perkiraan yang telah di telaah tidak sedikit atau hampir semua informasi sekarang ini bisa diakses dengan situs *web*. *Web* itu sendiri merupakan bagian yang sangat inti atau vital di internet (Vlasova & Bichkaeva, 2021).

*Web* atau *World Wide Web* (W3) merupakan sebuah sistem server pada internet yang mendukung setiap dokument di format secara khusus, di mana

dokument tersebut akan diformat ke dalam sebuah bahasa pemrograman seperti *HTML*. *HTML* tersebut akan mendukung pada dokument lain seperti berbentuk file grafik, video, gambar dan audio. Sejarahnya *web* awalnya dipublikasikan team Berners-lee pada tahun 1989, team ini mencoba bagaimana cara untuk bisa menemukan hal yang baru dari para ilmuwan dengan sebuah data yang mereka kerjakan. Seiring dengan perkembangan zaman yang cukup pesat dengan hal tersebut perkembangan *web* juga semakin pesat, semakin banyak pembaharuan yang ada pada *web* membuat para ahli membentuk peningkatan yang cukup baik terhadap *web*. *Web* membuat penemuan-penemuan yang baru dan semakin menarik dengan bentuk dan informasi yang jauh menarik

Domain menjadi alamat dalam sebuah situs *web*. Di mana bentuk utama atau dasar daripada domain ini kedalam penggunaan angka. Angka tersebut sering disebut dengan alamat IP. Beberapa tipe-tipe pada domain ini dibedakan berdasarkan setiap kegunaan dan fungsinya (Anggita, 2021).

### **2.1.5 Objek Penelitian**

PT.PCI Elektronik Internasional di kota Batam merupakan salah satu perusahaan PT.PCI *Limited* yang memproduksi barang elektronik, yang bergerak di bidang manufaktur elektronik dan memiliki banyak pengalaman dalam bidangnya selama 25 tahun. Perusahaan ini memiliki lebih dari 2000 karyawan di kota Batam berlokasi di Panbil. PT.PCI *limited* menawarkan banyak jasa untuk OEM global, layanan desain dan manufaktur berbagai bidang yang memberikan dampak yang sangat membangun di kota Batam seperti otomotif, otomasi, telekomunikasi, hingga peralatan medikal. Awal mula membangun karir dari

perusahaan manufaktur seperti *PCB* hingga *PCBA*, PT.PCI mengalami kemajuan yang kian pesat sampai saat ini dengan memberi penawaran jasa di bidang manufaktur elektronik dan *LCD*. PT.PCI mulanya berdiri pada tahun 1972 di *Silicon valley, sanjose*. Seiring dengan teknologi yang semakin meningkat, sehingga PT. PCI berusaha mampu untuk mengikuti kemajuan teknologi dan berusaha menghasilkan produk yang unggul. PT.PCI membangun beberapa pabrik di negara indonesia untuk menunjang bisnis yang dapat berkembang dengan sangat cepat. Pada tahun 1990 menjadi awal mula PT.PCI mendirikan pabrik di kota batam yang menjadi salah satu perusahaan yang diperkirakan bisa mengidentifikasi batam menjadi salah satu tempat yang strategis serta hemat biaya untuk mendirikan perusahaan tersebut. Pada tahun 2000 PT.PCI sudah mendirikan pabrik shanghai karena memperkirakan china mampu menjadi sebagai pabrik dunia.

#### **2.1.6 Jenis Component**

*Component elektronika* adalah alat berupa benda yang menjadi pendukung suatu rangkaian pada peralatan elektronik yang memiliki fungsi yang berbeda-beda dan tujuan yang berbeda. Jenis *component* yang memiliki bentuk maupun jenis yang berbeda-beda ada yang langsung menempel langsung dengan *PCB*, *Veroboard*, *Protoboard* dan *CCB* serta bentuk *component* yang tunggal.

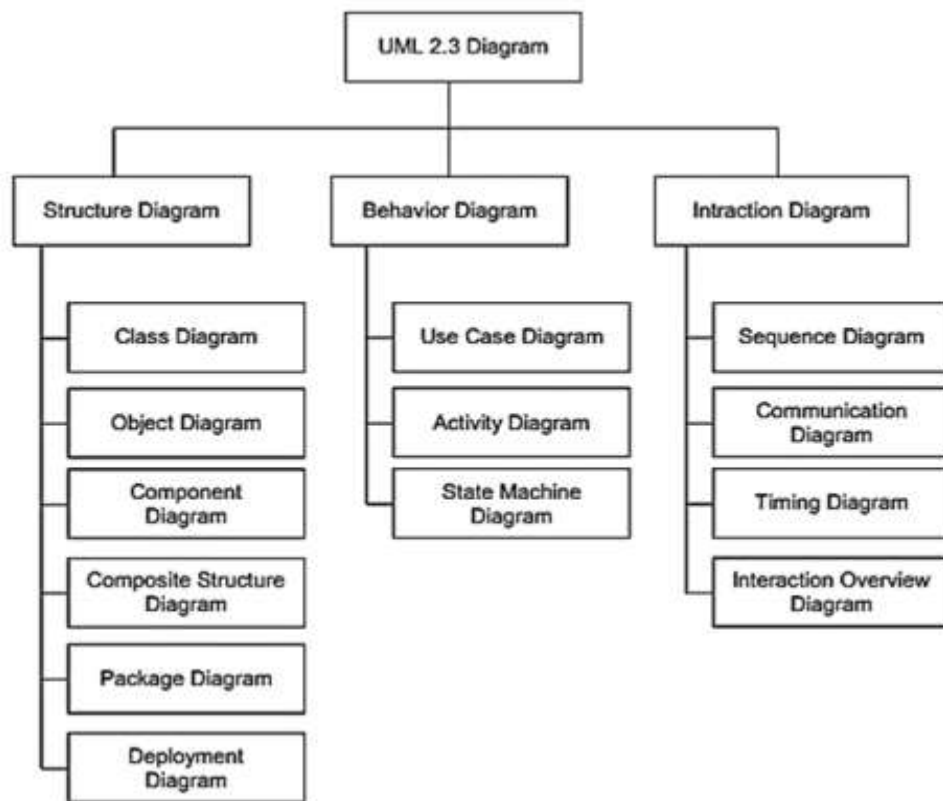
Secara umum, *component* tersebut dapat bagi menjadi dua bagian berdasarkan fungsi kerjanya yaitu *component* pasif dan *component* aktif.

1. *Component* pasif adalah *component elektronika* yang dapat beroperasi tanpa memerlukan arus atau tegangan listrik tambahan saat bekerja. Contoh *component* pasif yaitu resistor, kapasitor, induktor, dan trafo atau transformator.

2. *Component* aktif adalah *component elektronica* yang memerlukan arus atau tegangan internal (sumber tambahan) untuk dapat beroperasi. Komponen aktif ini dapat menguatkan dan menyearahkan arus listrik, komponen aktif juga dapat mengubah bentuk energi menjadi energi lain. Contoh *component* aktif adalah dioda, transistor, ic (*integrated circuit*).

### **2.1.9 UML (*Unified Modelling Language*)**

*UML* merupakan bahasa visual standar untuk pemodelan dan komunikasi tentang sistem yang menggunakan diagram serta dukungan sebuah teks. Selain itu pemanfaatan dari *UML* adalah untuk mendeskripsikan, mendesain, dan mendokumentasikan desain dalam sistem informasi, termasuk salah satunya antarmuka pengguna, sebuah aplikasi, sistem, tahap proses, dan masih banyak lagi (Khotimah et al., 2022). *UML* juga memungkinkan menggambarkan hubungan antar setiap objek yang saling berhubungan dalam sistem informasi. Hal tersebut berkontribusi dalam pengembang untuk menyajikan informasi kepada pelanggan atau pengguna akhir. Sehingga *UML* bermanfaat dalam memfasilitasi komunikasi bagi setiap pengguna serta pengembang saat mengerjakan sebuah proyek yang dikerjakan (Anggita, 2021).



**Gambar 2. 1** *Diagram use case*

**Sumber:** (Maharani, 2018)


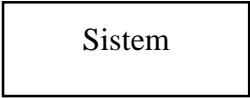

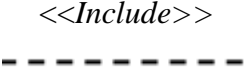
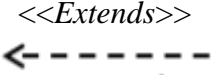
### 1. *Diagram use case*

*Diagram use case* adalah suatu bentuk struktur yang pada umumnya banyak dipakai dalam setiap struktur penelitian. Tahap tersebut adalah sebuah langkah yang menjelaskan gambaran atau interaksi sistem proses dengan lingkungannya. *Diagram use case* memaparkan setiap bagian yang menjadi aktivitas – aktivitas yang dilakukan oleh pengguna terhadap melalui sistem yang dirancang. *Diagram use case* menjadi tahapan sistem dalam mendesain dan mengerjakan proses dari bentuk fisik dengan menggunakan struktur. Sistem tersebut akan menjelaskan

uraian bagian dalam *diagram use case*, alur dari setiap proses pada *diagram use case* akan menjadi urutan aktor.

*Diagram use case* digunakan menjadi kasus persyaratan dalam mewakili sistem dan setiap penjabarannya dalam serangkaian aktivitas pengguna dan interaksi untuk tercapai sebuah tujuan.

**Tabel 2. 1** simbol pada *diagram use case*



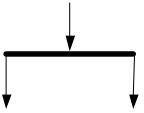
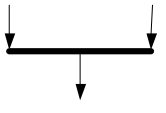
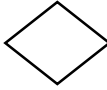
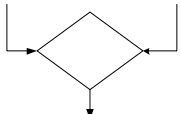

Simbol	Keterangan
	Nama <i>use case</i> Sebagai sebutan dalam <i>use case</i> atau yang dikenal dengan kata kerja yang diiringi dengan kata benda.
	<i>System boundary</i> Bagian yang mencakup lingkungan pada sistem.
	<i>Asosiasi boundary</i> Sebagai penghubung antara pengguna dengan <i>use case</i> yang saling berhubungan.
	<i>Include</i> Suatu proses tindakan yang harus dilakukan supaya memperoleh hasil dari <i>use case</i> .
	<i>Extends</i> Merupakan suatu tindakan yang tidak diwajibkan atau sering disebut dengan syarat dalam <i>use case</i> .

## 2. *Diagram activity*

Pada diagram ini menjelaskan setiap bagian aktivitas yang terjadi dalam sistem. Pada setiap proses dalam sistem tersebut yang berisikan rangkaian pada sistem, sistem tersebut akan melakukan proses penyelesaian baik aksi tindakan, pemilihan, reduplikasi pada *use case*. *Diagram activity* ini adalah kegiatan, peristiwa, status transmisi, dan objek. Dengan istilah lain bahwa kegiatan alur setiap proses

menggambarkan perilaku sistem tersebut. Dari diagram ini yang akan menjelaskan sebuah kegiatan atau setiap alur proses sistem, perlu diketahui bahwa diagram ini hanya untuk menggambarkan aktivitas sebuah sistem dan bukan sebagai aktor. Sehingga semua aktivitas atau secara keseluruhan dilakukan oleh sistem tersebut. Terdapat beberapa diagram aktivitas yang menggambarkan alur proses untuk setiap prosedur.

Tabel 2. 2 simbol *diagram activity*

Simbol	Keterangan
	<i>Start point</i> Menjadi bagian awal dari kegiatan dalam sistem.
	<i>End point</i> Bagian akhir dalam sistem.
	<i>Fork</i> Dalam setiap kegiatan proses bagian ini akan memberikan pilihan yang lain pada proses baik dalam persilangan atau mengkolaborasi sistem.
	<i>Join</i> Bagian ini menjelaskan proses menggabungkan antar sistem.
	<i>Decision points</i> Bagian menjelaskan penentu dalam membuat suatu tindakan pada proses sistem.
	<i>Merge</i> Pada proses kegiatan ini dimana <i>flow</i> yang sudah terpecahkan akan dikolaborasi dengan <i>flow</i> yang lain.
	<i>Swimlane</i> Bentuk kegiatan yang menjelaskan aktivitas yang terjadi dan aktor atau pengguna dalam kegiatan tersebut.



### 3. *Diagram sequence*

Tujuan pada diagram adalah sebuah *tool* yang banyak dipakai untuk membuat pengembangan sistem informasi yang berorientasi objek hal tersebut untuk memvisualkan interaksi sesama objek. Dari penjelasan tersebut dapat untuk simpulkan bahwa diagram sekuensial adalah suatu alat yang digunakan untuk pengembangan sebuah sistem. Bagian dari diagram yang menerangkan setiap alur dari proses *use case*.

*Diagram sequence* juga gambaran bentuk dalam pengembangan diagram, hal tersebut termasuk dalam suatu keharusan yang dibuat sesuai dengan perubahan yang terjadi dalam sistem baik dalam bentuk masukan ataupun keluaran yang diperoleh.

### 4. *Diagram class*

Diagram kelas merupakan suatu kegiatan yang menjelaskan setiap bagian pada sistem, dimana kelas tersebut memiliki atribut dan perilaku yang serupa.

Pada diagram ini dibagi menjadi tiga bagian yaitu:

- Nama
- Atribut
- Operasi

Pada bagian diagram tersebut membutuhkan sebuah sistem terhadap setiap bagian dalam struktur yang mendukung hubungan dalam objek. Pengelompokan pada diagram ini dibagi dalam beberapa struktur seperti:

a. *Class main*

*Class main* merupakan suatu tindakan awal dalam implementasi, sehingga *class main* dapat diproses.

b. *Class* pelaksanaan dalam sistem

*Class* yang mentransmisikan serta dapat mengatur tampilan kepada pengguna

c. Pendefinisian *use case* dalam mengambil *class*

Proses ini dibuat untuk melapisi serta bisa menjalankan suatu sistem, sistem tersebut akan dijadikan sesuai dengan *use case*.

## **2.2 Implementasi penginputan data *Component***

Data dapat diartikan sebagai kumpulan fakta atau catatan dari hasil pengamatan yang diperoleh baik dalam bentuk angka, kata-kata maupun citra yang menjadi sebuah acuan atau keterangan dengan tujuan mempermudah mencari suatu informasi. Dengan adanya data akan sangat membantu dalam setiap proses pekerjaan ataupun aktivitas. Data merupakan serangkaian sebuah fakta dan angka yang dapat digunakan menjadi salah satu bahan dalam membentuk atau menyusun sebuah informasi (suharsimi 2020). Data yang dimaksud dalam *component* yaitu bagian fakta yang ada dalam *component*, di mana fakta tersebut dapat menjadi tumpuan atau sumber informasi tentang sebuah *component*.

Data pada *component* tersebut dilengkapi dengan beberapa bagian:

1. *Part Number*

*Part number* merupakan nama atau sering disebut dengan sebutan pada *component*.

## 2. *Batch*

Bagian identitas asli pada *component*.

## 3. Lokasi

Tempat dari pada *component*.

## 4. Jumlah *component*

## 5. Tanggal dan waktu

## 6. Nama karyawan

### **2.3 Software Pendukung**

Dalam proses membangun *website* penginputan data *component* sangat membutuhkan sebuah *software* pendukung dengan demikian dapat menghasilkan sebuah aplikasi yang di inginkan, seperti *PHP*, *HTML*, dan *MSQL*.

#### **2.2.1 PHP (*Hypertext Preprocessor*)**

Pemograman *PHP* umumnya dipakai dalam membuat maupun mengembangkan sebuah aplikasi *web*, salah satunya dalam membuat sebuah aplikasi *web* dinamis, situs *database*, dan berbagai aplikasi berbasis *web* (Aji, 2021). Pemograman ini awal berdiri yang dibuat oleh seorang pemogram yang bernama Rasmus Lerdorf di tahun 1994, sejak masa itu banyak implementasi dalam pengembang yang berpartisipasi dalam mengembangkan *PHP* tersebut. *PHP* ini bekerja di bagian pada *server web* (Henry Februariyanti, 2012), namun dapat juga bekerja di sistem lokal. *PHP* juga sering dipakai untuk berbagai bentuk atau jenis basis data yang berbeda yang sering ditemui adalah *MySQL*, *PostgreSQL*, *Oracle*, dan *Microsoft SQL Server*. *PHP* yang dirancang dapat dipakai dalam merancang

sebuah penerapan seperti bentuk teks maupun bentuk grafis, supaya dapat dengan mudah diakses dan mengelola informasi dari sebuah *file* sistem.



Gambar 2. 2 Logo *PHP*

### **2.2.2 *HTML (hyper text markup language)***

Bahasa pemrograman *HTML* atau disebut dengan (*hyper text markup language*) menggunakan kurung kurawal yang dimulai dengan  $\langle \rangle$  untuk dapat menampilkan sebuah informasi di halaman *web*. Dengan tag ini dapat menentukan bagaimana sebuah informasi bisa di tempatkan serta di tampilkan di halaman *web*. *HTML* memiliki berbagai jenis tag untuk bisa menampilkan informasi, yang sering kita temui seperti pada tag dalam membuat sebuah judul, membuat paragraf, menyisipkan gambar, membuat tabel, dan lain-lain.



Gambar 2. 3 Logo *HTML*

### 2.3.3 *MYSQL*

*MySQL* adalah sebuah implementasi dari *relational database management system* (RDBMS) yang digunakan untuk dapat mengontrol akses data, menyediakan akses data yang cepat, dan memastikan hanya pengguna memiliki wewenang untuk dapat mengakses basis data. *MySQL* menggunakan *Structured Query Language* (SQL). *MySQL* tersedia dalam dua lisensi dalam penggunaannya. Jika aplikasi tidak ingin didistribusikan, maka lisensi berupa *open source*. Akan tetapi jika aplikasi ingin didistribusikan, maka lisensi dapat berupa lisensi komersial.



Gambar 2. 4 Logo *MSQL*

### 2.3.4 Xampp

*Xampp* sebuah perangkat lunak yang sering ditemui dan digunakan banyak pengguna, perangkat lunak yang bebas digunakan dan sangat mendukung dalam berbagai sistem operasi yang mampu menyatu dengan beberapa program. *Xampp* memiliki fungsi dalam perangkat lunak yang berperan sebagai server yang berdiri sendiri, dapat menjalankan web yang berbasis *PHP* serta dapat menggunakan pengolah *MYSQL* di sebuah computer local (Pratomo Nur et al., 2022).



**Gambar 2. 5 Logo Xampp**

### 2.4 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu menjadi sebuah sarana dalam mendukung penelitian dengan mencari penelitian yang dilakukan oleh peneliti sebelumnya dengan tujuan supaya dapat menemukan pemikiran yang baru bagi penelitian yang baru oleh peneliti. Adapun beberapa bahan yang menjadi sumber penelitian terdahulu bagi peneliti adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini yang dirancang oleh (Arbian Sulistyو et al., 2020) yang berjudul “ Metode *AGILE* dalam perancangan sistem prediksi prevansi stunting di indonesia “ berdasarkan penelitian ini menarik kesimpulan Perancangan sistem prediksi prevalensi stunting dengan metode *AGILE* harus dilakukan beberapa

kali selama proses penentuan kebutuhan. Metode ini sangat cocok untuk digunakan, karena perubahan yang diperlukan dalam desain sistem ini dapat dilakukan secara sering dalam waktu yang singkat. Dengan menggunakan metodologi *AGILE*, sistem menjadi lebih sederhana dan dapat dikembangkan sesuai kebutuhan. Hasil perancangan menunjukkan bahwa sistem dapat mengolah data prakiraan dan dapat menampilkan data yang dialokasikan untuk setiap provinsi.

2. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh (Hikmah, 2020) dengan judul “Metode *AGILE* untuk meningkatkan kreativitas guru melalui berbagai pengetahuan” menarik kesimpulan tenaga kependidikan. Metode gesit dalam metode *AGILE* juga berfungsi diterapkan dalam pembelajaran di kelas Proses pembelajaran menciptakan individu kreatif, kritis, bersemangat, berinovasi, menemukan dapat beradaptasi menghadapi perubahan permanen yang selalu begitu. Untuk itu diperlukan guru mengetahui metodenya yang lincah. Berbagi ilmu (ilmu Sharing) juga dapat diterapkan di dalam kelas, di mana anak-anak memiliki pengetahuan sebelumnya dapat dibagikan pada teman melalui forum diskusi atau instruksi rekan. Mengolah kreativitas anak sangat penting guru kreatif, lalu strategi berbagi pengetahuan ini bahkan dapat dilanjutkan mungkin pada tingkat yang lebih luas sebagai gantinya hanya di tingkat sekolah.
3. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh (Ferry Qadafi & Wahyudi, 2020) “ sistem informasi inventory gudang dalam “ketersediaan *stok* barang menggunakan metode *buffer stok* “ dapat menarik kesimpulan berdasarkan pembahasan sistem informasi *inventory* gudang dalam ketersediaan stok barang

menggunakan metode *buffer stock* berbasis *web* dapat diambil kesimpulan yaitu hasil yang didapat adalah proses persediaan barang dengan metode *buffer stock* dapat membantu *konveksi* untuk mengetahui jumlah persediaan barang atau bahan yang ada dan dapat mengetahui jumlah persediaan yang harus di pesan berdasarkan perhitungan *buffer stock*.

4. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh (Mahendra, Deny Tresno Eby Yanto, 2018.). Memberikan sebuah kesimpulan konsep *AGILE Software Development* dicetuskan oleh Kent Beck dan 16 rekannya dengan menyatakan bahwa *AGILE software development* adalah sebuah tahap untuk membangun *software* melakukannya dan membantu orang lain membangunnya sekaligus. *AGILE software development methods* atau *AGILE methodology* merupakan sekumpulan metodologi pengembangan perangkat lunak yang berbasis pada pengembangan iteratif, di mana suatu persyaratan dan solusi yang dapat berkembang melalui kolaborasi antar team yang terorganisir.
5. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh “pemanfaatan metode *AGILE* ui *prototyping* dalam perancangan aplikasi *e-learning* perguruan tinggi menarik (Rudi & Robert, 2021) kesimpulan aplikasi hasil dari perancangan ini membantu memudahkan kegiatan dosen dan mahasiswa dalam kelas yang dicakup hanya dalam satu aplikasi. Aplikasi hasil dari perancangan ini telah dilakukan analisis dan perancangan saat menentukan fitur sehingga tidak ada lagi kelebihan atau kekurangan fitur. Aplikasi hasil dari perancangan ini telah dilakukan pengujian untuk memastikan fitur yang berjalan memenuhi kebutuhan pengguna. Aplikasi



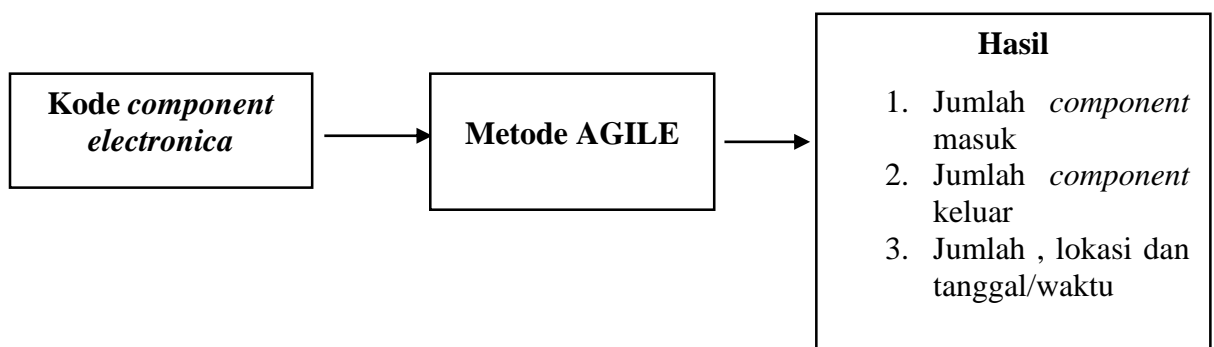
hasil dari perancangan ini menyesuaikan dengan perkembangan teknologi saat ini yang dimanfaatkan dengan kegiatan positif.

6. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh (Muslim & Retno, 2018) “ implementasi cloud computing menggunakan metode pengembangan sistem *AGILE* “ menarik kesimpulan implementasi *cloud computing* di PT. Erudeye Indonesia dibuat dengan melakukan proses *deploying* menggunakan metode pengembangan sistem *AGILE development methods*, dengan langkah meliputi perencanaan, implementasi, pengujian, dokumentasi, *deployment* dan pemeliharaan. Proses *provisioning* pada sistem *cloud hosting* di PT. Erudeye Indonesia dibedakan menjadi dua macam *provisioning*, yaitu *provisioning* pada manajemen portal untuk admin dan manajemen portal. *Provisioning* manajemen portal untuk admin digunakan untuk mempersiapkan dan membuat plan atau menu untuk customer sedangkan pada *provisioning management* portal untuk tenant digunakan untuk memilih plan atau menu yang bisa digunakan untuk membuat *database*.
7. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh (Nurzaman, 2021 ) “ pengembangan sistem otomasi tagihan menggunakan metode *AGILE software development* “ menarik kesimpulan berdasarkan penelitian yang telah sebenarnya bisa ditarik kesimpulan sebagai berikut, yaitu dalam pengembangan sistem pembayaran otomatis dibagi menjadi beberapa tahap perkembangan, yaitu simpanan produk, simpanan lari cepat, lari cepat rencanakan, *sprint*, lalu evaluasi dan mengingat. Sistem pembayaran otomatis yang fungsi utamanya adalah penagihan secara elektronik, membuat lampiran sebagai *file spreadsheet*

dan kirim faktur ke *email* pelanggan otomatis. Setiap fungsi atau tugas sistem faktur otomatis saja membutuhkan satu proses sprint dalam delapan hari. Hasil implementasi sistem faktur otomatis membuat bisnis anda lebih mudah dalam pembuatan dan pengiriman tagihan untuk diproses oleh pelanggan menjadi efektif dan efisien. Pengembangan sistem lebih lanjut dapat dilakukan dengan memberi beberapa fungsi tambahan seperti *file* lampiran sebagai *file pdf* dan notifikasi *email* otomatis untuk faktur jatuh tempo.

## 2.5 Kerangka Pemikiran

Metode kerangka pemikiran ini menekankan bagaimana penerapan berbagai faktor yang ada dengan mendefinisikan sebagai sebuah masalah yang penting. Pada proses mengidentifikasi kerangka pemikiran dalam penginputan data *component* yang memiliki perbedaan tetapi dapat berkaitan dan berinteraksi satu dengan yang lain, hal tersebut dimungkinkan untuk dapat menganalisis dari setiap situasi (kondisi) yang secara lebih efektif serta berpikir secara kritis tentang pemecahan masalah. Jenis penginputan data yang manual yang sudah diterapkan dari pihak perusahaan tetapi kurang menarik seperti menggunakan *computer*. Kemudian *website* tersebut dipasang pada *computer* sebagai media penginputan data.



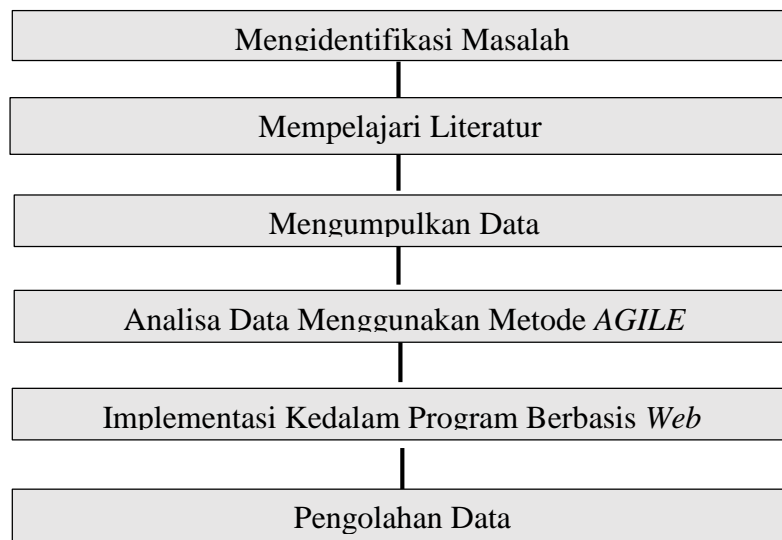
## BAB III

### 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

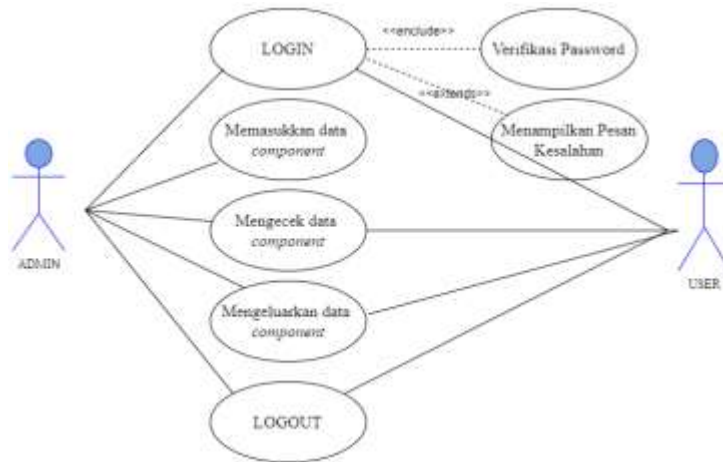
**Sumber: Penelitian 2023**

### 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*

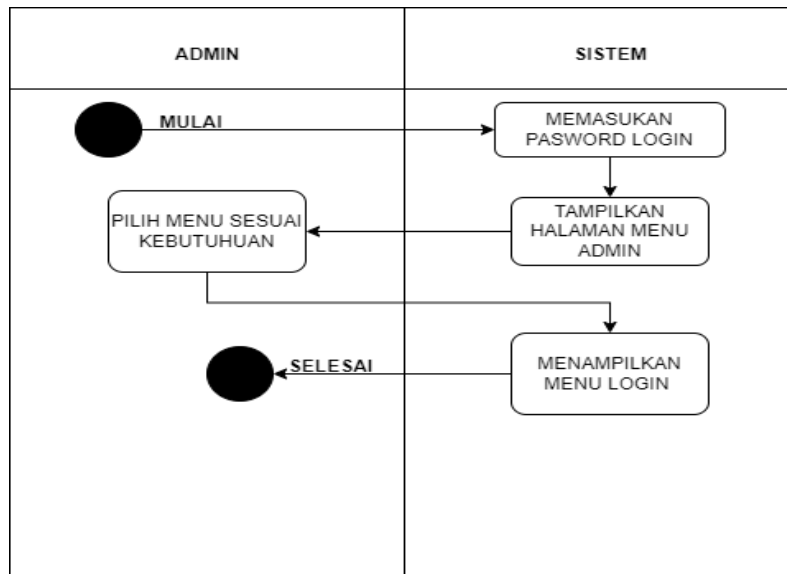
Sumber: Data Penelitian 2023

## 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 memasukan *username* dan *password* pada sistem maka menampilkan pada halaman utama.

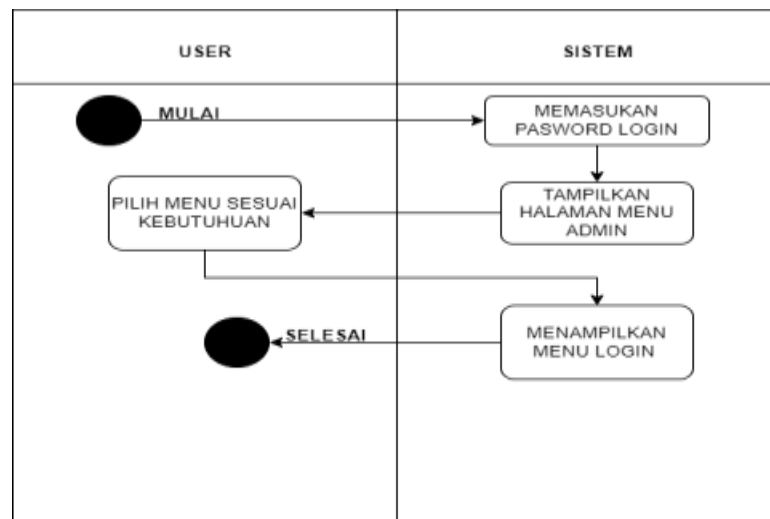


Gambar 3. 2 Activity Diagram

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.

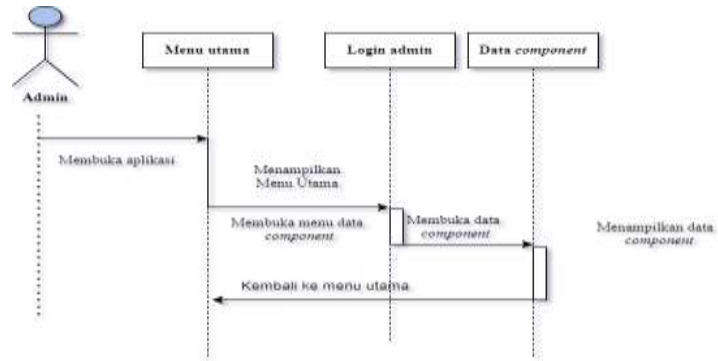


Gambar 3. 3 Activity login user

Sumber: Data Penelitian 2023

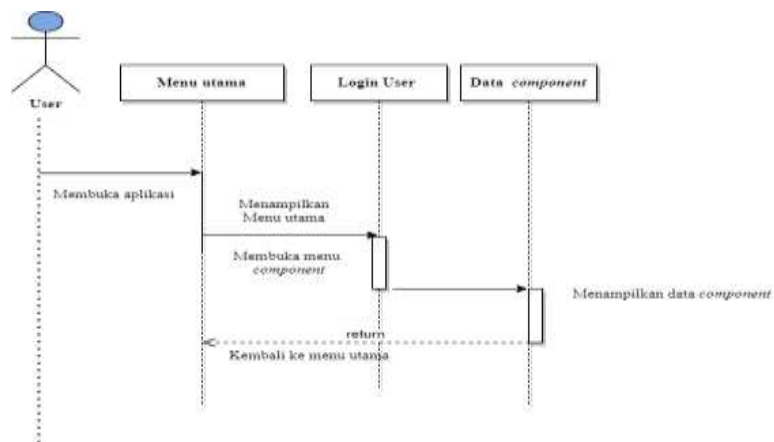
### 3. Sequence diagram

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



Gambar 3. 4 *diagram sequence admin*

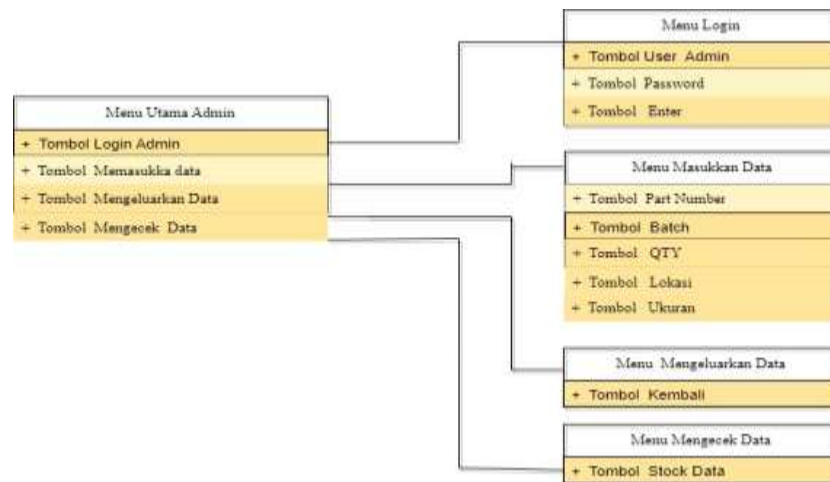
b) Ini adalah uraian dari *diagram sequence* berbasis *website* pada *user* :



Gambar 3. 5 *sequence diagram user*.

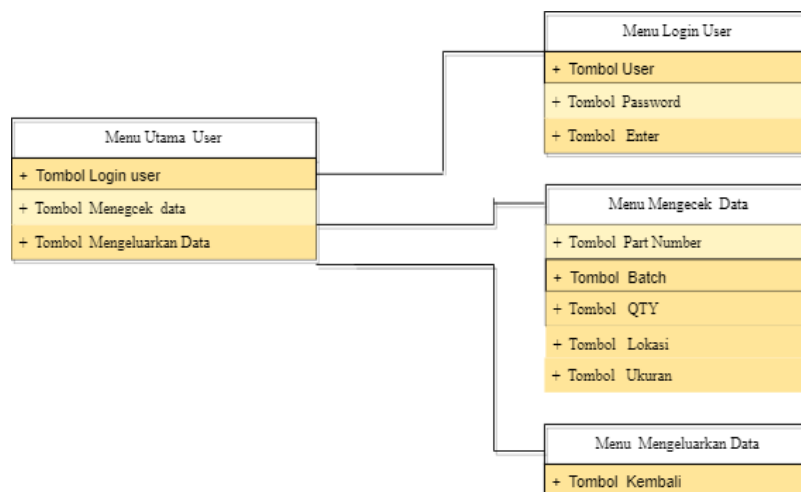
### 4. Diagram class

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



Gambar 3. 6 diagram class admin

b) Ini adalah uraian dari class diagram pada user :



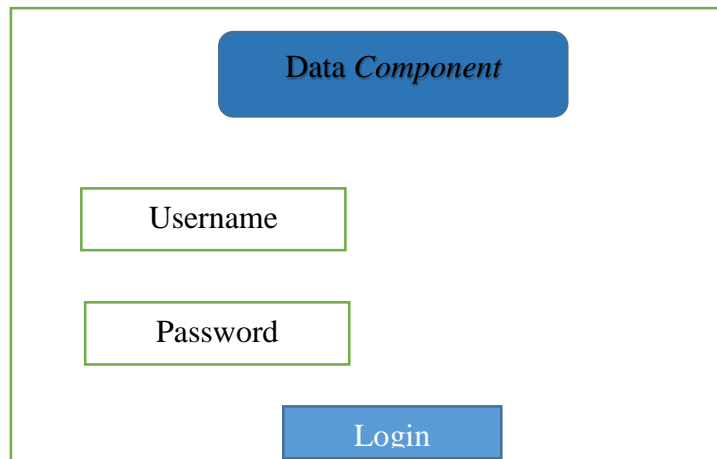
Gambar 3. 7 diagram class user

### 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 the admin login page. 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 Pasword". The main content area has three buttons: "Barang masuk", "Barang keluar", and "Total Stok Barang".

Gambar 3. 9Halaman *login admin*

Sumber: Data penelitian 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