

**PERANCANGAN SISTEM APLIKASI PENJUALAN
SPAREPART MOTOR BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI



Oleh:

Vina Febriana

190210004

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER

UNIVERSITAS PUTERA BATAM

TAHUN 2023

**PERANCANGAN SISTEM APLIKASI PENJUALAN
SPAREPART MOTOR BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI

Untuk memenuhi salah satu syarat

Memperoleh gelar Sarjana



Oleh:

Vina Febriana

190210004

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER

UNIVERSITAS PUTERA BATAM

TAHUN 2023

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama : Vina Febriana
Npm : 190210004
Fakultas : Teknik dan Komputer
Program Studi : Teknik Informatika

Menyatakan Bahwa "Skripsi" yang saya buat dengan judul:

PERANCANGAN SISTEM APLIKASI PENJUALAN *SPAREPART* MOTOR BERBASIS *ANDROID*

Adalah hasil karya 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 di terbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip di dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

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

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

Batam, 2 Agustus 2023



Vina Febriana
190210004

**PERANCANGAN SISTEM APLIKASI PENJUALAN
SPAREPART MOTOR BERBASIS *ANDROID***

SKRIPSI

**Untuk memenuhi salah satu syarat
Memperoleh gelar Sarjana**

**Oleh:
Vina Febriana
190210004**

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

Batam, 2 Agustus 2023


**Anggia Dasa Putri, S.Kom., M.Kom
Pembimbing**

ABSTRAK

Bengkel Top 1 Motor yang berada di Batam Center, memiliki usaha dalam memperbaiki kendaraan motor dan menjual berbagai kebutuhan motor salah satunya *Sparepart* motor. Saat ini proses penjualan yang berlangsung mengharuskan pembeli harus datang dan bertemu langsung untuk membeli *Sparepart* yang dibutuhkan. Pencatatan setiap transaksi penjualan pada Bengkel Top 1 Motor masih dilakukan secara manual dalam bentuk pencatatan buku besar yang dilakukan *admin*. Seringkali, terjadi kesalahan pada perhitungan, keuntungan, dan *stock* barang. Sehingga lingkup bisnis dan pendapatan kecil. Hal demikian mempengaruhi proses dari penjualan pada Bengkel Top 1 Motor dimana pembeli yang datang untuk mencari perlengkapan *Sparepart* hanya menjangkau pembeli yang berada di sekitar bengkel, dan pembelian secara konvensional membutuhkan pengetahuan yang dalam pada karyawan mengenai harga. Perancangan sistem adalah pemecahan persoalan yang terbaik, aktivitas untuk menyokong pekerjaan bengkel secara praktis dan efisien bisa dicapai melewati sistem yang terkomputerisasi. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode *Agile Development* sebagai alur atau prosedur kerja dalam penelitian pada Bengkel Top 1 Motor ini. Selain metode *Agile Development*, penelitian ini memakai *UML* untuk desain penelitiannya, membangun dan merancang aplikasi dengan memakai bahasa Pemrograman java, *android studio*, dan penggunaan *Database* untuk aplikasi ini menggunakan *MySQL*. Aplikasi yang telah dirancang dan dibangun akan dilakukan pengujian atau *testing* sistem dengan memakai *blackbox testing*. Hasil dari pengujian menyatakan aplikasi sistem penjualan *Sparepart* motor berbasis *android* ini dinyatakan berhasil. Diharapkan dari adanya sistem aplikasi sistem pemasaran suku cadang sepeda motor mendasar android ini dapat mendukung dan meringankan mekanisme penjualan sehingga lebih cepat dan efisien.

Kata kunci : *Agile Development*; *Android*; Aplikasi; *Sparepart*.

ABSTRACT

Bengkel Top 1 Motor located in Batam Center, has a business in repairing motorbikes and selling various motorbike needs, one of which is motorbike spare parts. Currently the ongoing sales process requires the buyer to come and meet in person to purchase the required spare parts. Recording of every sales transaction at Bengkel Top 1 Motor is still done manually in the form of ledger recording by the admin. Often, errors occur in calculations, profits, and stock items. So that the scope of business and income is small. This thus affects the sales process at the Bengkel Top 1 Motor where buyers who come to look for spare parts equipment only reach buyers who are around the workshop, and conventional purchases require in-depth knowledge of employees about prices. System design is the best solution for solving problems and with a computerized system an Activity can be achieved that effectively and efficiently supports workshop activities. This research was conducted using the Agile Development method as a flow or work procedure in research on this Bengkel Top 1 Motor. In addition to the Agile Development method, this study uses UML for its research design, builds and designs applications using the Java Programming Language, Android studio, and Database usage for this application using MySQL. Applications that have been designed and built will be tested or tested using black box testing. The results of the test stated that the Android-based motorbike spare parts sales system application was declared successful. And it is hoped that the existence of an Android-based motorbike spare parts sales system application system can help and simplify the sales process to be faster and more efficient.

Keywords: Agile Development; Android; Application; Sparepart.

KATA PENGANTAR

Atas berkat dan rahmat Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan segala rahmat dan karuniaNya, 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.

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 takkan terwujud tanpa bantuan, bimbingan dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Ibu DR.Nur Elfi Husda,S.Kom.,M.Si Selaku Rektor Universitas Putera Batam;
2. Bapak Welly Sugiyanto,S.T.,M.M Selaku Dekan Fakultas Teknik dan Komputer;
3. Bapak Andi Maslan,S.T.,M.Si Selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika;
4. Ibu Anggia Dasa Putri, S.Kom., M.Kom Selaku Pembimbing Akademik pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Putera Batam;
5. Ibu Anggia Dasa Putri, S.Kom., M.Kom Selaku Pembimbing Skripsi pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Putera Batam;
6. Dosen dan Staff Universitas Putera Batam;
7. Selaku orang tua penyusun yang telah memberkati dan menyampaikan dorongan sampai selesainya skripsi ini;
8. Keluarga besar dari ibu penulis yang kerap menyampaikan sokongan dan dorongan terhadap penulis;
9. Kawan-kawan yang sudi berbagi pengetahuan dan pendapat;
10. Seluruh pihak yang sudah sudi menyengangkan waktu, energi dan pikiran guna membagikan data dan penjelasan selama proses penulisan skripsi ini, yang tidak bisa disebutkan secara keseluruhan disini.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas kebaikan dan selalu mencurahkan berkatNya, Amin.

Batam, 2 Agustus 2023

Vina Febriana

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMBUNG	i
HALAMAN JUDUL	ii
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Rumusan Masalah	3
1.5 Tujuan Penelitian.....	4
1.6 Manfaat Penelitian.....	4
1.6.1 Manfaat Teoritis	4
1.6.2 Manfaat Praktis	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Teori Dasar.....	6
2.1.1 <i>Software Development</i>	6
2.1.2 Aplikasi.....	9
2.1.3 <i>Android</i>	10
2.1.4 <i>UML (Unified Modelling Language)</i>	13
2.1.5 <i>Database</i>	19
2.2 Teori Khusus	19
2.2.1 <i>Agile Development</i>	20
2.2.2 Penjualan.....	21
2.2.3 <i>Sparepart</i>	23
2.3 <i>Software</i> Pendukung.....	26
2.4 Penelitian Terdahulu.....	29
2.5 Kerangka Pemikiran	31

BAB III METODE PENELITIAN	33
3.1 Desain Penelitian	33
3.2 Teknik Pengumpulan Data.....	36
3.3 Metode Perancangan Sistem	37
3.3.1 <i>Agile Development</i>	37
3.3.2 Perancangan <i>UML</i>	38
3.3.3 Perancangan Desain Aplikasi.....	48
3.4 Lokasi dan Jadwal Penelitian	51
3.4.1 Lokasi Penelitian	51
3.4.2 Jadwal Penelitian.....	51
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	53
4.1 Hasil Penelitian	53
4.1.1 Tampilan Aplikasi Penjualan	53
4.1.2 Tampilan <i>Web Admin</i>	57
4.1.3 Pengujian	60
4.2 Pembahasan.....	61
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	63
5.1 Kesimpulan	63
5.2 Saran	63
DAFTAR PUSTAKA.....	65
LAMPIRAN	
Lampiran 1 Pendukung Penelitian	
Lampiran 2 Daftar Riwayat Hidup	
Lampiran 3 Surat Keterangan Penelitian	

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2. 1 <i>Usecase Diagram</i>	14
Gambar 2. 2 <i>Activity Diagram</i>	16
Gambar 2. 3 <i>Sequence Diagram</i>	17
Gambar 2. 4 <i>Class Diagram</i>	18
Gambar 2. 5 <i>Agile Development</i>	20
Gambar 2. 6 <i>Sparepart</i>	24
Gambar 2. 7 <i>Android studio</i>	26
Gambar 2. 8 <i>Java</i>	27
Gambar 2. 9 <i>Star UML</i>	28
Gambar 2. 10 <i>MySQL</i>	29
Gambar 2. 11 Kerangka Pemikiran	31
Gambar 3. 1 Desain Penelitian	33
Gambar 3. 2 <i>Usecase Diagram</i> Pengguna	39
Gambar 3. 3 <i>Usecase Diagram</i> Admin	39
Gambar 3. 4 <i>Activity Diagram</i> Untuk Kategori Kaki Motor	40
Gambar 3. 5 <i>Activity Diagram</i> Untuk Kategori Aksesoris Motor	41
Gambar 3. 6 <i>Activity Diagram</i> Untuk Kategori Kelistrikan Motor	42
Gambar 3. 7 <i>Activity Diagram</i> Untuk Add Kategori	43
Gambar 3. 8 <i>Activity Diagram</i> Untuk Add Produk	44
Gambar 3. 9 <i>Activity Diagram</i> Untuk Add Order	45
Gambar 3. 10 <i>Sequence Diagram</i> Kategori Kaki Motor	46
Gambar 3. 11 <i>Sequence Diagram</i> Kategori Aksesoris Motor	46
Gambar 3. 12 <i>Sequence Diagram</i> Kategori Kelistrikan	47
Gambar 3. 13 Perancangan <i>Class Diagram</i>	48
Gambar 3. 14 Tampilan Halaman Utama	49
Gambar 3. 15 Tampilan Kategori <i>Sparepart</i>	49
Gambar 3. 16 Tampilan Detail Barang	50
Gambar 3. 17 Tampilan Proses	50
Gambar 3. 18 Lokasi Penelitian	51
Gambar 4. 1 Tampilan Halaman Utama	53
Gambar 4. 2 Tampilan <i>Sparepart</i> Kategori Kaki Motor	54
Gambar 4. 3 Isi Keranjang	55
Gambar 4. 4 Tampilan <i>Sparepart</i> Kategori Aksesoris Motor	55
Gambar 4. 5 Isi Keranjang	56
Gambar 4. 6 Tampilan <i>Sparepart</i> Kategori Kelistrikan Motor	56
Gambar 4. 7 Isi Keranjang	57
Gambar 4. 8 Tampilan <i>Login Admin</i>	58
Gambar 4. 9 Tampilan <i>Add Order</i>	58
Gambar 4. 10 Tampilan <i>Add Produk</i>	59
Gambar 4. 11 Tampilan <i>Payment</i>	60

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2. 1 <i>Usecase Diagram</i>	14
Tabel 2. 2 <i>Activity Diagram</i>	15
Tabel 2. 3 <i>Sequence Diagram</i>	16
Tabel 2. 4 <i>Class Diagram</i>	18
Tabel 3. 1 Jadwal Penelitian	52
Tabel 4. 1 <i>Blackbox Testing</i>	61

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Salah satu perkembangan teknologi diwujudkan dalam bentuk *smartphone* dimana saat ini hampir semua kalangan menggunakannya. Salah satu tujuan kehadiran teknologi adalah untuk mempermudah urusan bisnis seperti pengolahan sistem transaksi penjualan menjadi lebih praktis dan efisien.

Bengkel Top 1 Motor yang berada di Batam Center, memiliki usaha dalam memperbaiki kendaraan motor dan menjual berbagai kebutuhan motor salah satunya *Sparepart* motor. Saat ini proses penjualan yang berlangsung mengharuskan pembeli harus datang dan bertemu langsung untuk membeli *Sparepart* yang dibutuhkan. Pencatatan setiap transaksi penjualan pada Bengkel Top 1 Motor masih dilakukan secara manual dalam bentuk pencatatan buku besar yang dilakukan *admin*. Seringkali terjadi kesalahan pada perhitungan, keuntungan, dan *stock* barang. Sehingga lingkup bisnis dan pendapatan kecil. Hal demikian mempengaruhi proses dari penjualan pada Bengkel Top 1 Motor dimana pembeli yang datang untuk mencari perlengkapan *Sparepart* hanya menjangkau pembeli yang berada di sekitar bengkel, dan pembelian secara konvensional membutuhkan pengetahuan yang dalam pada karyawan mengenai harga. Perancangan sistem adalah solusi terbaik untuk memecahkan permasalahan serta dengan sistem komputerisasi dapat tercapai suatu kegiatan yang efektif dan efisien menunjang aktifitas bengkel (Abdurrahman and Maspilah 2017).

Metode *Agile Development* memiliki tahapan yang digunakan yaitu proses membuat rancangan atas kesepakatan bersama berupa kegiatan *interview* dan observasi (*planning*), melakukan pengcodingan dan desain (implementasi), Pengujian (*testing*), dokumentasi, menyebarkan informasi (*deployment*), Pemeliharaan (*maintenance*) (Handayani et al. 2023).

Android selain digunakan sebagai alat komunikasi, *android* juga dapat digunakan sebagai platform untuk dapat diakses dan dikembangkan dengan mudah karena mendukung beberapa perangkat dalam pembuatan aplikasi salah satunya *game android* (Agis et al. 2021).

Dari permasalahan yang dialami oleh Bengkel Top 1 Motor maka dianggap perlu dirancang sebuah aplikasi penjualan sehingga proses penjualan lebih cepat dan efisien.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka dilakukan sebuah penelitian dengan judul: **“PERANCANGAN SISTEM APLIKASI PENJUALAN SPAREPART MOTOR BERBASIS ANDROID”**.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka identifikasi yang akan menjadi permasalahan pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Proses transaksi penjualan di Bengkel Top 1 Motor masih secara konvensional.
2. Pencatatan setiap transaksi penjualan di Bengkel Top 1 Motor masih dilakukan secara manual dalam bentuk pencatatan buku besar.

3. Seringkali terjadi kesalahan pada perhitungan, keuntungan, dan *stock* barang. Lingkup bisnis dan pendapatan kecil.

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah pada penelitian ini yang akan menjadi objek fokus pada peneliti adalah sebagai berikut:

1. Pada penelitian ini menggunakan variabel penelitian yaitu *Sparepart* motor dengan indikator penelitian penjualan dan pembeli.
2. Pada penelitian ini, data yang digunakan adalah data *stock Sparepart*, data pembelian, data penjualan tahun 2023 yang berasal dari Bengkel Top 1 Motor.
3. Pada penelitian ini melakukan sesi wawancara pada Bapak Yunedi selaku *owner* Bengkel Top 1 Motor.
4. Pada penelitian ini menggunakan metode *Agile Development*.
5. Menggunakan *tools Star UML* sebagai desain sistem, *Android studio* dan Bahasa Pemrograman *Java*.
6. Pada penelitian ini *Client* hanya di jalankan di platform *android*, dengan *Output* penelitian adalah sebuah aplikasi penjualan *Sparepart* motor.

1.4 Rumusan Masalah

Berikut ini merupakan rumusan masalah pada penelitian ini:

1. Bagaimana mempermudah pembeli di dalam memilih *Sparepart* motor yang dibutuhkan?
2. Bagaimana cara mengurangi resiko kerugian yang diakibatkan dari salahnya proses transaksi yang masih dilakukan secara konvensional?

3. Bagaimana aplikasi dengan menggunakan metode *Agile Development* berbasis *android* membantu dan mempermudah proses penjualan *Sparepart* motor?

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan yang akan di capai pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menghasilkan sebuah aplikasi untuk mempermudah pembeli didalam memilih *Sparepart* motor yang dibutuhkan.
2. Untuk mengurangi resiko kerugian yang diakibatkan karena pencatatan transaksi secara konvensional.
3. Aplikasi dengan metode *Agile Development* berbasis *android* dapat membantu dan mempermudah proses penjualan *Sparepart* motor berbasis *android*.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian terbagi atas dua bagian sebagai berikut:

1.6.1 Manfaat Teoritis

1. Diharapkan pada penelitian ini, mampu menambah referensi untuk pengembangan penelitian berikutnya dalam membangun sebuah aplikasi.
2. Dengan di buatnya aplikasi ini di harapkan mampu membantu Bengkel Top 1 Motor dalam menangani sistem penjualan *Sparepart*.
3. Diharapkan pada aplikasi tersebut dapat membantu pelanggan dalam menentukan *Sparepart* yang akan di beli.

1.6.2 Manfaat Praktis

Terdapat beberapa manfaat praktis pada penelitian ini:

1. Bagi Universitas

Yaitu dengan adanya penelitian ini bisa menjadi sumber acuan bagi mahasiswa/i yang ingin mengembangkan kemampuan dalam membangun sebuah aplikasi berbasis *android*.

2. Bagi Pengguna

Yaitu dengan adanya aplikasi ini dapat membantu para pengusaha bengkel dalam proses penjualan *Sparepart* motor.

3. Bagi Penulis

Yaitu dengan membuat aplikasi penjualan *Sparepart* tersebut dapat mengaplikasikan ilmu yang telah diterima dari Universitas Putera Batam dengan pengembangan aplikasi berbasis *android*.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Teori Dasar

Menurut McLaughlin, teori dasar merupakan upaya penelitian untuk menggambarkan atau mendefinisikan dengan mengembangkan ide dengan cara kajian dalam suatu penelitian dan mengidentifikasi adanya hubungan diantar konsep-konsep tersebut yang mampu membantu dalam memahami penelitian. Berikut dibawah ini teori-teori dasar yang dipakai pada penelitian ini:

2.1.1 Software Development

Software atau perangkat lunak adalah bagian dari komputer yang terdiri dari beberapa perintah dimana cara pengoperasiannya menggunakan mesin komputer dalam arti *Software* merupakan perangkat yang tidak memiliki wujud namun berisi data yang di program atau di simpan dengan fungsi-fungsi tertentu. *Software* di kembangkan oleh developer atau programmer memakai bahasa pemrograman tertentu dan bisa dipadukan dengan kode yang bisa diidentifikasi oleh perangkat keras dimana hal ini ialah *Computer*.

Software dirancang agar membantu memfasilitasi pekerjaan manusia, misalnya dalam perhitungan, membuat dokumen, mengedit gambar dan lain-lain. Istilah developer sering dikenal dengan *Software Development Life Cycle* (*SDLC*) dengan tujuan membangun sebuah sistem informasi yang direncanakan dengan baik untuk memenuhi target produk yang akan dirilis.

Terdapat beberapa keuntungan menjadi *Software developer* sebagai berikut:

1. Fleksibel dalam bekerja, bekerja bisa dilakukan meskipun hanya beberapa hari dalam sebulan.
2. Gaji dan benefit.
3. Independen, dapat merintis karir sendiri dengan pengalaman yang sudah ada.
4. Kreatif, dapat bereksperimen dengan aplikasi atau perangkat lain
5. Jaminan kerja, mempunyai kesempatan untuk bekerja perusahaan dan negara manapun.

Adapun perbandingan kelebihan dan kekurangan *Software Development* dari setiap model dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. *Waterfall*

Kelebihan :

- a) ini adalah model pengembangan yang paling andal dan tahan lama.
- b) Sesuai untuk sistem perangkat lunak besar.
- c) Sesuai untuk sistem *Software* yang bersifat generic.
- d) Pekerjaan proyek sistem terorganisir dengan baik dan mudah dikendalikan.

Kekurangan:

- a) Definisi dari sistem yang dibuat wajib jelas.
- b) Detail proses wajib jelas dan tidak bisa diubah.

- c) Sulit beradaptasi jika perubahan besar terjadi selama fase pengembangan.

2. Iterasi

Kelebihan:

- a) Berhasil beradaptasi dengan perubahan dalam fase perkembangan.
- b) Mampu diatur agar sistem dapat digunakan selama perangkat lunak komputer dihidupkan.
- c) Tepat untuk sistem besar dan pengembangan perangkat lunak.
- d) Pengembang dan pengguna bisa lebih gampang memahami dan berinteraksi dengan risiko di setiap tahap karena sistem bekerja terus menerus sepanjang proses.

Kekurangan:

- a) hanya untuk sistem berumur pendek.
- b) Tahap proses yang tidak terlihat adalah tempat tahap kerja.
- c) Memerlukan pengukuran kemajuan yang teratur.
- d) Sering terjadi perubahan yang mengubah struktur sistem.

3. *Rapid Application Development (RAD)*

Kelebihan:

- a) mengikuti fase pengembangan dan memiliki kemampuan untuk memanfaatkan kembali elemen yang ada.
- b) Setiap peranan dapat dimodulasi untuk jangka waktu tertentu.

Kekurangan:

- a) tidak sesuai untuk proyek besar.
- b) Proyek mungkin gagal karena tidak memenuhi kerangka waktu yang disepakati.
- c) Sistem yang tidak dapat dimodulasi dan risiko teknis tinggi.

4. Model *Prototyping*

Kelebihan:

- a) *Prototyping* mengikutsertakan pengguna dalam desain dan menganalisis.
- b) Keterampilan untuk menangkap persyaratan secara konkret daripada abstrak.
- c) Penggunaan standar
- d) untuk memperpanjang SDLC
- e) Memendekkan waktu pembangunan sistem informasi

Kekurangan:

- a) Mekanisme analisis dan desain amat singkat.
- b) Sisihkan pemecah masalah alternatif.
- c) Kurang plastis adaptif untuk merespons perubahan Prototipe yang dihasilkan tidak selalu simpel diubah.
- d) Prototipe kelar terlampau cepat.

2.1.2 Aplikasi

Aplikasi adalah suatu bentuk perangkat lunak pada komputer yang memiliki fungsi dan tujuan tertentu yang dimaksudkan oleh pemrogram. Tujuan dari sebuah

aplikasi adalah untuk mempermudah pengguna melaksanakan tindakan dalam kawasan yang terkomputerisasi, seperti dapat memanipulasi data atau melakukan penyuntingan (Riastuti and Chandra 2022).

Menurut (Agis et al. 2021), Aplikasi adalah program yang dimaksudkan untuk melayani pengguna aplikasi lain untuk menjalankan peran yang dapat digunakan untuk target yang dimaksudkan. Contoh utama perangkat lunak aplikasi adalah program pengolahan kata, lembar kerja dan pemutaran media. Kumpulan aplikasi yang dikumpul menjadi satu paket biasanya disebut paket atau *suite* aplikasi (*application suite*) contohnya *microsoft office*. Aplikasi-aplikasi pada satu paket tersebut memiliki antarmuka pengguna yang sama sehingga pengguna lebih mudah mempelajari. Adapun manfaat aplikasi yang bisa dilihat yakni sebagai berikut:

1. Membuat alur pekerjaan lebih efisien.
2. Mempercepat sebuah pekerjaan karena semua pekerjaan dilakukan secara terorganisir.
3. Memudahkan suatu pekerjaan karena sistem umum disesuaikan dengan porsi pekerjaan masing-masing *user*.
4. Dapat menghemat biaya operasional untuk sumber daya manusia yang tidak terlalu dibutuhkan.

2.1.3 Android

Android merupakan salah satu platform *open source* untuk *mobile device* yang dapat berfungsi membantu para pengembang menciptakan aplikasi oleh

bermacam piranti bergerak (Leo and Putri 2020). Menurut (Maranti et al. 2018), *android* merupakan sistem operasi untuk seluler yang berbasis *linux*. *Android* secara umum digunakan pada *smartphone*, *tablet PC*.

Ada beberapa jenis *android* dalam pengembangan sebagai berikut:

1. *Game maker studio* adalah aplikasi yang dikhususkan untuk *game 2D* dan memiliki penggunaan yang simple sehingga cocok untuk pemula. Aplikasi ini memiliki dukungan untuk dapat membuat aplikasi seperti *windows*, *IOS*, *HTML5*.
2. *GML (Gamer maker language)* merupakan bahasa Pemrograman yang digunakan pada aplikasi *game marker*.

Menurut (Agis et al. 2021), sistem *android* pertama kali di rilis yaitu *android beta* pada bulan November 2017, sedangkan untuk versi komersial pertama *android 1.0* di rilis pada bulan September 2008. Tiap versi pada *android* sesuai urutan alfabet, yakni:

1. *Android alfa* dan *beta*, tahun 2007 ialah perkenalan pertama kalinya versi ini dan pada tahun tahun 2009 mulai di implentasikan atau aplikasikan. *Android versi 1.0-1.1* yang diketahui sebagai awal dari *OS Android*.
2. *Android Cupcake versi 1.5*, memiliki keunggulan dengan memberikan fasilitas seperti mengunggah video ke platform video, memiliki tampilan papan tombol yang menarik, dan *earphone* yang nirkabel.

3. *Android Donut versi 1.6*, keunggulan yang dipunya oleh versi ini yaitu terletak pada indikator baterainya, pemakaian koneksi CDMA, dan juga fasilitas *zoom*.
4. *Android Eclair versi 2.0/2.1*, sistem yang dapat menarik para pengguna telepon seluler karena memiliki sistem *touch*.
5. *Android Froyo versi 2.2*, *slot micro SD* menjadi tanda berkembangnya android yang mampu menampung data berupa memori eksternal.
6. *Android Ginger Bread versi 2.3*, versi ini mempunyai tampilan dengan macam fitur-fitur, yaitu *video call* dan *camera dual*.
7. *Android Honeycomb versi 3.0/3.1*, *tablet PC* berbasis *Android* menjadi hal yang diutamakan ketika versi ini keluar.
8. *Android ICE Cream Sanwich versi 4.0*, kualitas gambar yang baik, bisa mendeteksi wajah, dan juga fotografi menjadi fitur yang ditambahkan dalam versi ini.
9. *Android Jelly bean versi 4.1*, bantuan yang ada pada layar papan tombol menjadikan aktifitas seperti mengetik jadi lebih mudah, lancar, cepat, dan respon tinggi.
10. *Android kitkat versi 4.4*, Merupakan versi *Android* yang baru di keluarkan pada tahun 2013.
11. *Android Lollipop versi 5.0/5.1*, dapat mendukung arsitektur 64 bit yang kemudian memberi kesempatan untuk pemakaian *RAM* diatas 3 GB pada perangkat keras.

12. *Android Marshmallow versi 6.0*, Tipe *Android* ini sudah *official* dirilis pada bulan kesembilan tahun 2015.
13. *Android Nougat versi 7.0*, bisa memberikan keunggulan dalam membuka lebih banyak *windows* dalam satu waktu.
14. *Android Oreo versi 8.0*, memberikan kemudahan dalam mengisi formulir, lebih mudah dalam mengakses aplikasi.
15. *Android Pie versi 9.0*, memiliki kemampuan AI atau kecerdasan buatan yang dapat menganalisa dan mempelajari pemakaian secara otomatis.

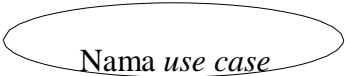




2.1.4 UML (Unified Modelling Language)

Merupakan *software* pendukung pada penelitian mengarah objek yang menyediakan peluang bagi kompeten sistem untuk mengilustrasikan sistem sebagai suatu jaringan mekanisme fungsional yang dipasangkan sejajar sama alur data (Mubarak 2019). Fitur-fitur yang sering digunakan meliputi:

1. *Usecase Diagram*

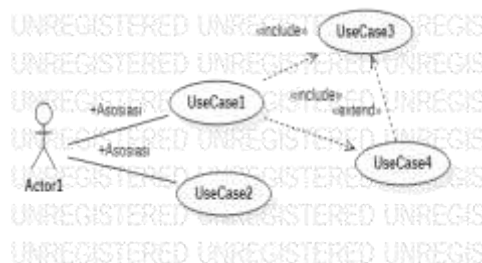
Usecase digunakan untuk dapat menggambarkan peran *actor* dalam berinteraksi dan dapat memudahkan dalam memahami tindakan dalam sebuah sistem yaitu pengguna yang tidak bisa mengubah aturan dalam sistem. *Usecase Diagram* mempunyai *actor* yang menjadi komponen utama yang menjadi perwakilan bagi pelaku, tempat dan interaksi sistem.

Tabel 2. 1 *Usecase Diagram*

Lambang	Keterangan
<i>Use case</i> 	ada hubungan interaksi antara aktor dan sistem itu sendiri.
Aktor / Actor 	<i>Actor</i> , adalah pengguna yang berhubungan langsung dengan sistem yang digunakan,.
Asosiasi / <i>association</i> 	Asosiasi, Adanya komunikasi yang dilakukan antara aktor dan elemen.
Ektensi / <i>extend</i> 	Memperluas perilaku dengan kondisi tertentu
Menggunakan / <i>include</i> 	<i>Include</i> : <i>Use case</i> dapat dipanggil jika terjadi proses peningkatan terhadap <i>use case</i> .

Sumber: (Handayani et al. 2023)

Gambaran *Usecase Diagram* dapat dilihat dibawah ini :



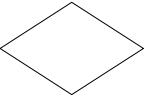


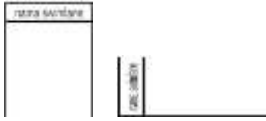
**Gambar 2. 1** *Usecase Diagram*

Sumber: (Handayani et al. 2023)

2. Activity Diagram

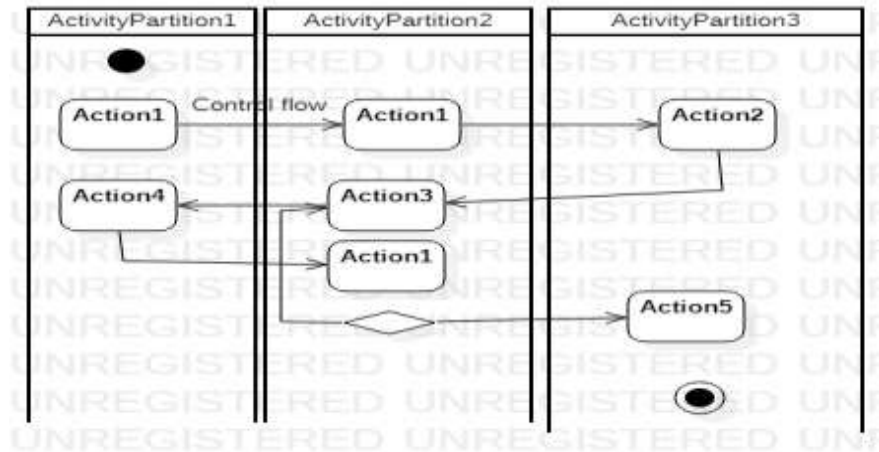
Merupakan aktifitas atau operasi yang dirancang khusus dalam perangkat lunak yang digambarkan sebagai aliran atau prosedur kerja yang dilakukan oleh sistem dengan peranan tertentu. Berikut gambar dibawah lambang yang terdapat pada aktifitas diagram:

Tabel 2. 2 Activity Diagram

Lambang	Keterangan
Simbol awal 	Situasi awal sistem
Aktivitas 	Sistem melakukan kegiatan.
Percabangan / <i>decision</i> 	Menunjukkan suatu pilihan lebih dari satu
<i>Control flow</i> 	Menunjukkan transisi dari suatu keadaan ke aktivitas lain
Status akhir 	Situasi akhir dari sebuah sistem
<i>Swimlane</i> 	Tanggung jawab organisasi dipisahkan terhadap aktivitas yang terjadi

Sumber: (Handayani et al. 2023)

Gambaran *Activity Diagram* dapat dilihat dibawah ini :





Gambar 2. 2 *Activity Diagram*


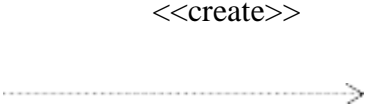
Sumber: (Handayani et al. 2023)

3. *Sequence Diagram*

Sequence Diagram mempunyai manfaat sebagai informasi dari gambar fungsi suatu objek pada *Usecase* yang sesuai di hubungan pesan objek terhadap metode yang terdapat di *Usecase*. Berikut gambar yang terdapat di *Sequence Diagram*:

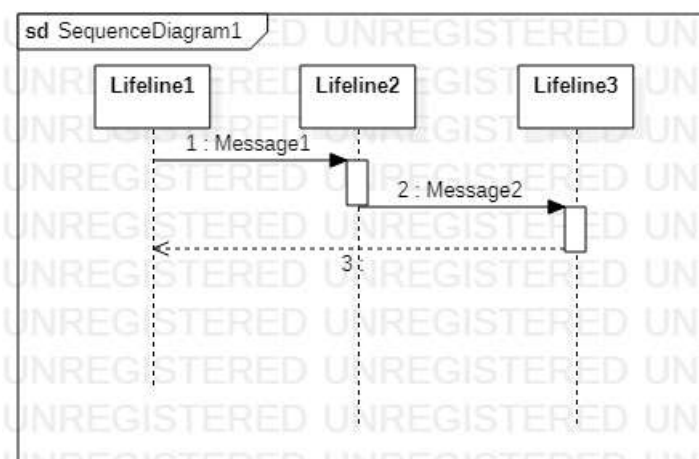
Tabel 2. 3 *Sequence Diagram*

Lambang	Keterangan
Aktor 	Pengguna yang memiliki keterkaitan dengan sisten informasi
Garis hidup / <i>lifeline</i> 	<i>Lifeline</i> , Menyatakan garis hidup dari suatu objek

Waktu aktif 	Keadaan objek diterangkan dalam jangka waktu berlangsung.
Pesan tipe <i>create</i> 	saat membentuk siklus baru menggunakan tujuan yang berbeda, maka panah akan mengarah di objek itu sendiri.

Sumber: (Handayani et al. 2023)

Gambaran *Sequence Diagram* dapat dilihat dibawah ini :





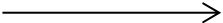


Gambar 2. 3 *Sequence Diagram*

Sumber: (Handayani et al. 2023)

4. *Class Diagram*

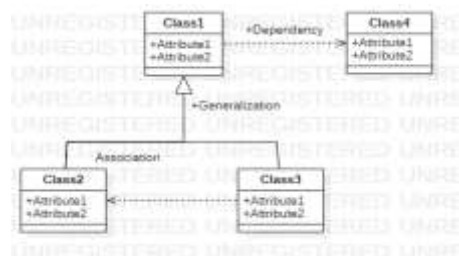
Diagram kelas ialah salah satu diagram yang dijelaskan kedalam objek yang memiliki kegunaan yang dirangkai khusus dalam sebuah sistem. Diagram kelas berisi beberapa atribut, yaitu:

Tabel 2. 4 *Class Diagram*

Lambang	Keterangan
Kelas 	Kelas relasi pada sebuah sistem
Asosiasi/ <i>association</i> 	interaksi yang umumnya disertai dengan arti <i>multiplicity</i> .
Asosiasi berarah / <i>directed association</i> 	Realsi, di mana satu kelas menggunakan informasi dari kelas lain untuk menyelesaikan masalah.
Generalisasi 	Generalisasi, dilakukan pada saat situasi khusus dengan membagikan informasi umum.
Kebergantungan / <i>dependency</i> 	Pengaitan, dibuat untuk satu kelas yang bersumber pada informasi dari kelas lain.

Sumber: (Handayani et al. 2023)

Gambaran *Activity Diagram* dapat dilihat dibawah ini :

**Gambar 2. 4** *Class Diagram*

Sumber: (Handayani et al. 2023)

2.1.5 Database

Database merupakan sekumpulan data yang dapat dikelola berdasarkan ketentuan tertentu yang saling memiliki keterkaitan sehingga memudahkan dalam pengelolaan. *Database* juga memiliki peran penting dalam perangkat untuk mengumpulkan informasi, data atau file pengembangan situs *web*. *Database* memiliki wujud dalam kolom dan baris yang memuat atribut dan nilai-nilai tertentu.

Berikut dibawah ini merupakan fungsi dari *Database*:

1. Untuk dapat mengategorikan data dan informasi.
2. Mempermudah dalam mengidentifikasi data.
3. Mempermudah untuk mengakses, simpan, dan memperbarui ruang di aplikasi.
4. Menjaga kualitas data yang dikonsultasikan sesuai dengan data yang dimasukkan.
5. Mendukung kinerja aplikasi yang membutuhkan penyimpanan data.
6. Menunjang keamanan data.

2.2 Teori Khusus

Teori khusus merupakan teori yang memiliki kaitan dengan fakta-fakta partikular tertentu yang berusaha untuk dapat mendeskripsikan hubungan yang satu dengan yang lainnya yang disesuaikan dengan fakta-fakta yang telah diketahui sehingga berhasil mengidentifikasi sejumlah fakta yang belum diketahui. Berikut di bawah ini merupakan teori khusus pada penelitian ini:

2.2.1 Agile Development

Agile Development Methods merupakan sebuah pendekatan dalam pengembangan perangkat lunak yang berdasarkan pada proses iteratif yang berisi dari aturan dan solusi yang telah didiskusikan sebelumnya. Dengan tujuan untuk mewujudkan perangkat lunak dengan nilai jual tinggi tetapi biaya produksi seminim mungkin. Namun, kualitas produk tetap menjadi tujuan utama dan tidak boleh dianggap enteng (Waskita and Hendry 2020).

Metode *Agile Development* memiliki tahapan yang digunakan yaitu proses membuat rancangan atas kesepakatan bersama berupa kegiatan *interview* dan observasi (*planning*), melakukan pengkodean dan desain (implementasi), Pengujian (*testing*), dokumentasi, menyebarkan informasi (*deployment*), Pemeliharaan (*maintenance*) (Handayani et al. 2023).



Gambar 2. 5 *Agile Development*

Sumber: (Handayani et al. 2023)

Berikut adalah beberapa manfaat dari penggunaan metode agile dalam pengembangan perangkat lunak (Fitriana et al. 2020):

1. Mempercepat waktu dalam pengiriman, untuk mengirimkan perangkat lunak dalam waktu yang lebih singkat melalui penggunaan iterasi dan pengujian berkelanjutan.
2. Meminimalkan resiko, dapat mempromosikan pemikiran yang lebih kreatif dan inovatif sehingga memungkinkan pengembang untuk menguji gagasan secara lebih cepat dan meminimalkan resiko.
3. Memaksimalkan nilai pelanggan, berfokus pada pengiriman perangkat lunak yang dapat memberikan nilai tambahan bagi pelanggan dan lebih memahami kepentingan pelanggan dan memberikan produk yang lebih sesuai dengan keperluan.
4. Meningkatkan keterlibatan tim, mendorong kolaborasi antar anggota tim dan pelanggan sehingga tim merasa lebih terlibat dan lebih bertanggung jawab atas kesuksesan proyek.
5. Meningkatkan fleksibilitas, untuk merespons perubahan kebutuhan pelanggan secara lebih cepat dan mengubah fokus proyek saat diperlukan.
6. Meningkatkan kualitas, melakukan pengujian berkelanjutan dan perbaikan berkelanjutan dalam pengembangan perangkat lunak.

2.2.2 Penjualan

Penjualan merupakan faktor utama bagi setiap pengusaha karena dapat memperoleh keuntungan yang lebih dalam upaya mengembangkan usaha. Namun bisa dilihat bahwa persaingan bisnis begitu intens, para pengusaha diharuskan untuk mempersiapkan diri menjadi lebih fleksibel dan profesional. Sehingga pengusaha bisa bertahan dan berkembang. Pengusaha yang baik ialah pengusaha

yang mempunyai dan sudah merancang strategi untuk melengkapi kebutuhan dari konsumen (Haris, Satria, and Ukkas 2017).

Menurut (Agis et al. 2021), Penjualan merupakan aktifitas yang dilangsungkan oleh seseorang saat menjual produk atau jasa dengan harapan akan menghasilkan keuntungan dari pendapatan transaksi tersebut. Penjualan adalah aktifitas yang terbentuk dari transaksi penjualan jasa maupun barang, baik secara angsuran maupun *cash*.

Adapun tujuan penjualan:

1. Agar memperoleh volume penjualan.
2. Memperoleh keuntungan tertentu.
3. Menyokong perkembangan perusahaan.

Adapun fungsi penjualan:

1. Penelitian pasar.
2. Menganalisis perilaku dalam persaingan dan akibat yang didapatkan.
3. Mengenali hubungan pembeli dengan lokasi pembelian.
4. Manaksirkan akibat pergantian yang terjadi dilingkungan yang berkaitan dan mengawasi bagian pasar yang harus didapatkan dengan merencanakan operasi yang tepat.

Tahapan-tahapan penjualan:

1. Persiapan sebelum penjualan, dilakukan persiapan karyawan penjualan dengan memberikan informasi mengenai barang yang dijual, pasar yang ditargetkan dan operasi penjualan apa yang harus dikerjakan.

2. Menemukan lokasi pembeli potensial: Segmentasi pasar dapat digunakan untuk menemukan calon pembeli dan ciri-ciri mereka.
3. Pendekatan pendahuluan: Penjual harus mempelajari semua hal tentang pembelinya sebelum melakukan penjualan.
4. Menjual suatu usaha untuk menarik perhatian pelanggan potensial dan menentukan daya tariknya.
5. Pelayanan purna jual: penjualan tidak berakhir ketika pelanggan memesan sesuatu, tetapi terus dilayani. Penjual dapat menawarkan beberapa layanan sesudah penjualan, seperti garansi, reparasi, instruksi operasi, dan pengiriman barang ke rumah.

Penjualan bisa dilaksanakan dengan cara-cara seperti dibawah ini:

1. Penjualan langsung terjadi ketika penjual berhubungan langsung dengan pembeli atau langganan. Ini dapat terjadi melalui toko atau di luar toko.
2. Penjualan tidak langsung: Transaksi jual beli ini dapat dilakukan melalui berbagai cara, seperti telepon, aplikasi, mesin penjualan otomatis, dan lainnya, tanpa berhadapan secara langsung dengan calon pembeli atau langganan.

2.2.3 Sparepart

Menurut (Abdurrahman and Maspilah 2017), menyatakan bahwa *Sparepart* atau suku cadang merupakan suatu alat pendukung penyediaan produk untuk kebutuhan peralatan yang dipakai dalam proses produksi sehingga dapat dikatakan *Sparepart* mempunyai peran penting dalam serangkaian aktifitas perusahaan.

Menurut (Agis et al. 2021), *Sparepart* adalah komponen mesin yang dirancang untuk memperbaiki atau mengganti bagian kendaraan yang rusak sehingga *Sparepart* sering dibidang sebagai bagian besar dari *management* logistik dan *management* rantai *suply*.



Gambar 2. 6 *Sparepart*

Sumber: Data Penelitian 2023

Penjualan *Sparepart* sering disebut juga dengan penjualan suku cadang adalah alat untuk mendukung fungsi mesin yang diaplikasikan untuk memproduksi produk. Oleh karena itu, *Sparepart* memegang peranan yang amat esensial dalam kelangsungan proses produksi di setiap perusahaan *industry* produksi. Suku cadang adalah bantuan untuk mendukung pembelian barang untuk kebutuhan peralatan yang diaplikasikan dalam proses produksi. Berdasarkan pengertian di atas, *Sparepart* merupakan aspek esensial yang memastikan beroperasinya proses produksi, sehingga bisa dibidang bahwa suku cadang ini

memiliki peran penting dalam sejumlah kegiatan usaha (Joyosukarto, Sukardi, and Nirwana 2020).

Klasifikasi Suku Cadang (*Sparepart*) menurut pemakaiannya, suku cadang atau *Sparepart* bisa dipecah menjadi tiga macam yaitu:

1. Suku cadang untuk bahan habis pakai. Jenis suku cadang ini adalah suku cadang untuk pemakaian yang dibutuhkan untuk suku cadang yang dapat rusak kapan saja.
2. Suku cadang pengganti merupakan *sparepart* yang biasanya diganti dalam rangka perbaikan dasar, yaitu ketika perbaikan besar dilakukan. Waktu perawatan ini umumnya bisa diatur sesuai dengan rekomendasi pabrikan peralatan. Selain waktu perawatan terjadwal, *sparepart* yang harus diganti juga bisa diperhitungkan melalui akurasi yang wajar.
3. Suku cadang jaminan adalah produk yang tidak mudah untuk rusak, akan tetapi bisa rusak juga. Jika terjadinya kerusakan dapat mengganggu operasi produksi yang berjalan. Mempunyai bentuk yang besar, memakan waktu lama dalam pembuatannya dan harga yang terbilang mahal.

Proses penjualan yang dilakukan pada Bengkel Top 1 Motor, Saat ini proses yaitu mengharuskan pembeli harus datang dan bertemu langsung untuk membeli *Sparepart* yang dibutuhkan. Pencatatan setiap transaksi penjualan pada Bengkel Top 1 Motor masih dilakukan secara manual dalam bentuk pencatatan buku besar yang dilakukan *admin*. Seringkali, terjadi kesalahan pada perhitungan, keuntungan, dan *stock* barang. Sehingga lingkup bisnis dan pendapatan kecil.

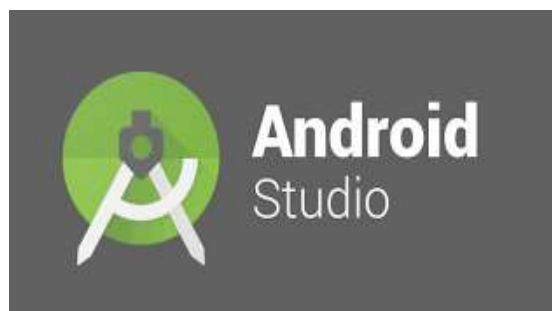
2.3 *Software Pendukung*

Berikut di bawah ini merupakan perangkat-perangkat tambahan yang dipakai saat penelitian sebagai pendukung penelitian sebagai berikut:

1. *Android Studio*

Menurut (Putera and Primandari 2020), *android studio* merupakan IDE (*Integreted Development Enviroment*) yang digunakan untuk mengembangkan aplikasi *android* dan bersifat sumber terbuka. *Android* pertama kali diluncurkan oleh *google* pada tanggal 16 Mei 2013. *Android* dikembangkan berdasarkan intelegen IDEA yang menyerupai elipse dengan fitur sebagai berikut:

- 1) *Refactory* dengan membenahan *bug* yang cepat.
- 2) Dapat memonitor kecepatan dengan adanya *tools Lint*.
- 3) Keamanan yang telah didukung oleh *Proguard* dan *App Signing*.
- 4) Mempunyai *GUI* aplikasi *android* yang lebih gampang.
- 5) Diakomodasi oleh *google cloud platform* untuk tiap aplikasi yang dirancang dan kembangkan.

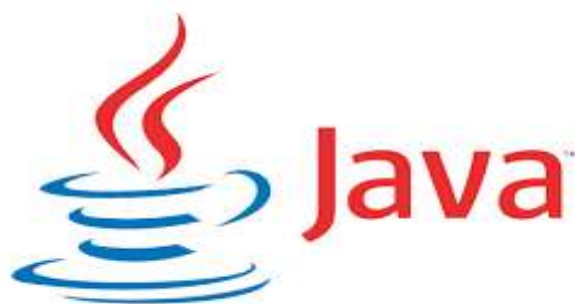


Gambar 2. 7 *Android studio*

Sumber: (Agis et al. 2021)

2. Bahasa Pemrograman Java

Java adalah *Programming Language* yang amat populer dipakai. Keistimewaan java dari *Programming Language* yang lain yaitu bisa *run* di berbagai jenis sistem operasi sehingga sering disebut juga dengan bahasa pemrograman multiplatform. Bahasa Pemrograman Java dapat *run* di berbagai perangkat seperti telepon seluler dan *computer*. Java dulunya diciptakan oleh James Gosling saat selagi berada di Sun Microsystems, yang juga saat ini adalah bagian dari Oracle yang dipublikasikan di tahun 1995 (Putera and Primandari 2020) . Bahasa ini menggunakan banyak adaptasi dari sintaksis yang ada pada C dan C++, akan tetapi dibuat dengan sederhana bagian sintaks model objeknya. *P-code (bytecode)* biasanya dipakai oleh aplikasi yang ada dalam java untuk dikompilasi dan bisa *run* pada bermacam Mesin Virtual Java. Saat ini, java adalah bahasa pemrograman yang amat populer dipakai oleh manusia, dan secara luas diberikan peranan dalam mengembangkan berbagai macam aplikasi berbasis *web* ataupun perangkat lunak aplikasi (Agis et al. 2021).



Gambar 2. 8 *Java*

Sumber: (Agis et al. 2021)

3. *Star UML*

Star UML merupakan *Software* pendukung dalam pemodelan *UML (Unified Modeling Language)*. *Star UML* adalah suatu *Software* yang bersifat *open source* untuk membuat secara cepat, fleksibel dan dapat diperluas karena banyak fitur gratis yang berjalan paada platform. *Star UML* memiliki tujuan untuk membuat modeling *Software* sehingga dapat mendapatkan hasil tertinggi produktifitas dan kualitas dari suatu *Software project* (Lukman and Bachtiar 2018).



Gambar 2. 9 *Star UML*

Sumber: (Lukman and Bachtiar 2018)

4. *MySQL*

MySQL merupakan sebuah *Software* sistem manajemen berbasis data *SQL* dan suatu implementasi dari sistem manajemen bisnis data rasional yang di distribusikan secara gratis. Menurut (Tasya and Lubis 2022), *MySQL* adalah suatu konsep manajemen yang dibuat untuk dipakai dalam melakukan pengolahan data atau informasi dengan memakai bahasa pemrograman *PHP* dan memakai *Database* untuk menyimpan dengan rapi, data yang ada. *MySQL* juga mempunyai

alat yang dipakai sebagai perintah, yaitu *Insert*, *Update*, *Select*, dan *Delete*. Sehingga operasi pada basis data yang ada pada *MySQL* dapat dijalankan secara penuh.

MySQL merupakan sistem manajemen *Database* yang bersifat *open source* yang menggunakan perintah dasar atau bahasa Pemrograman yang berupa *structured query language (SQL)*. *MySQL* memiliki 2 lisensi yaitu *Free Software* dan *Shareware* atau perangkat lunak bermilik yang penggunaanya terbatas. *SQL* adalah salah satu bahasa yang dipakai didalam pengambilan data pada *rational Database* atau *Database* yang terstruktur dengan kata lain *SQL* adalah bahasa penyambung antara perangkat lunak aplikasi dengan *Database server* (Hartono et al., 2021).



Gambar 2. 10 *MySQL*

Sumber: (Tasya and Lubis 2022)

2.4 Penelitian Terdahulu

Pada penelitian ini menggunakan penelitian yang telah dilakukan oleh penelitian sebelumnya untuk dijadikan sebagai referensi berikut:

1. Berdasarkan jurnal penelitian yang telah dilakukan oleh (Yumna Majdina, Praptono, and Dellarosawati 2020) dengan judul “Perancangan Sistem

Aplikasi Manajemen *Booking Service* Bengkel Berbasis *Website* Dengan Metode *Prototype* ” dengan ISSN 2337-5213 Vol 3 No 2 memberi kesimpulan bahwa pemberian informasi *stock Sparepart* di Bengkel Ridho Racing dengan cepat tidak perlu melakukan cek ke gudang, dan sistem informasi bengkel dapat mendukung pemilik dan pengelola data barang masuk dan keluar.

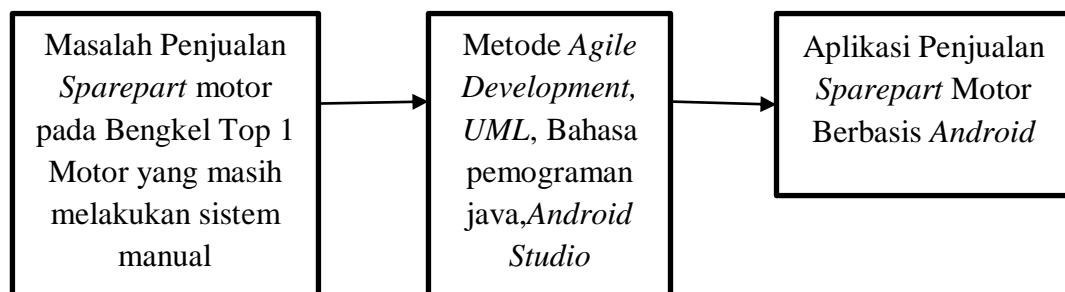
2. Berdasarkan jurnal penelitian yang telah dilakukan oleh (Wibowo and Gunawan 2021) dengan judul “Sistem *E-Commerce* Untuk Peningkatan Penjualan dan Keuntungan Pada *Eva Shop Luwuk*” dengan ISSN 2614-851X Vol 4 *issue* 3 2021 memberi kesimpulan bahwa dengan adanya sistem ini dapat mempermudah transaksi antara pembeli dan penjual sehingga tidak perlu langsung ke toko.
3. Berdasarkan jurnal penelitian yang telah dilakukan oleh (Abdurrahman and Maspilah 2017) dengan judul “Perancangan Sistem Informasi Penjualan *Sparepart* Kendaraan Bermotor Berbasis *Website* Pada PT Cahaya Putra Pratama Jakarta” dengan ISSN 2720-9954 Vol 1 No 1 Tahun 2020 memberi kesimpulan bahwa dengan pemakaian aplikasi *web* ini bisa membantu pembeli lebih mudah dalam melakukan suatu kegiatan pemesanan atau pembelian produk yang ada pada PT Cahaya Motor menjadi lebih efisien baik dalam jarak maupun waktu.
4. Berdasarkan jurnal penelitian yang telah dilakukan oleh (Haqqi and Vivianti 2022) dengan judul “Pengembangan Sistem Informasi Penjualan dan Stok Barang Toko Penjualan Plafon Berbasis *Web*” dengan ISSN: 2548-8260

Vol. 06 No. 02 Tahun 2022 memberi kesimpulan bahwa sistem yang dirancang telah bisa memudahkan PT. Langit Utara dalam mengecek dan memantau stok plafon yang ada dan membantu transaksi penjualan di PT. Langit Utara tersebut menjadi lebih mudah dengan adanya sistem berbasis *web*.

5. Berdasarkan jurnal penelitian yang telah dilakukan oleh (Al-amin and Mariana 2022) dengan judul” Sistem Informasi Penjualan *Sparepart* Motor Pada NOPNOPPART Berbasis *Website*” dengan ISSN 2714-5417 Vol. 15 No.1 Tahun 2022 memberi kesimpulan bahwa aplikasi penjualan *Sparepart* pada Toko NOPNOPPART Berbasis *Web* dapat memudahkan pegawai untuk pencarian data dan penyimpanan data barang yang sebelumnya hanya secara manual menjadi terkomputerisasi dengan baik.

2.5 Kerangka Pemikiran

Kerangka pemikiran merupakan penjelasan mengenai hubungan antara variabel yang akan diteliti sebagai berikut:



Gambar 2. 11 Kerangka Pemikiran

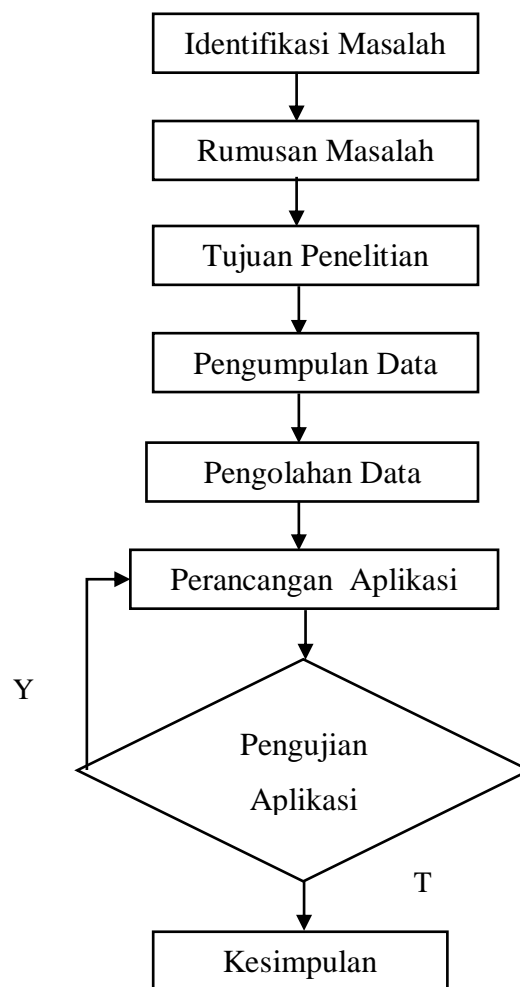
Sumber: Data Penelitian 2023

Keterangan pada gambar 2.11, dapat dijelaskan bahwa identifikasi masalah penjualan *Sparepart* motor pada Bengkel Top 1 Motor yang perkap penjualannya masih dilakukan secara manual. Setelah ditentukannya permasalahan pada penelitian ini. Maka selanjutnya, masalah tersebut akan diproses dengan menggunakan Metode *Agile Development* dan akan merancang aplikasi menggunakan *UML* dan Bahasa Java, serta membangun aplikasi berbasis *Android* dengan menggunakan *Android studio*. Dari proses tersebut kemudian keluarlah hasil atau *output* dari penelitian ini berupa Aplikasi Penjualan *Sparepart* Motor Berbasis *Android*.

BAB III
METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Desain penelitian merupakan runtunan instruksi dan metode yang digunakan oleh penulis untuk menganalisis dalam menentukan variabel yang akan menjadi topik penelitian.



Gambar 3. 1 Desain Penelitian

Sumber: Data Penelitian 2023

Keterangan:

1. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah pada penelitian ini adalah proses transaksi penjualan di Bengkel Top 1 Motor masih secara konvensional, pencatatan setiap transaksi penjualan di Bengkel Top 1 Motor masih dilakukan secara manual dalam bentuk pencatatan buku besar, dan seringkali terjadi kesalahan pada perhitungan, keuntungan, dan *stock* barang. Lingkup bisnis dan pendapatan kecil.

2. Rumusan Masalah

Setelah ditentukannya identifikasi masalah maka selanjutnya menentukan rumusan masalah, yaitu: Bagaimana mempermudah pembeli di dalam memilih *Sparepart* motor yang dibutuhkan, cara mengurangi resiko kerugian yang diakibatkan dari salahnya proses transaksi yang masih dilakukan secara konvensional dan bagaimana aplikasi dengan menggunakan metode *Agile Development* berbasis *android* membantu dan mempermudah proses penjualan *Sparepart* motor.

3. Tujuan Penelitian

Setelah ditentukannya rumusan masalah maka selanjutnya menentukan tujuan penelitian. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan sebuah aplikasi penjualan *Sparepart* motor berbasis *android*.

4. Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang dilakukan pada Bengkel Top 1 Motor meliputi :

- 1) Wawancara dengan Bapak Yunedi sebagai Pemilik dari Bengkel Top 1 Motor.
- 2) Observasi dilakukan untuk melihat proses penjualan yang terjadi di Bengkel Top 1 Motor tersebut.
- 3) Studi literatur dilakukan dengan mencari referensi berdasarkan jurnal-jurnal dan buku yang berhubungan langsung dengan permasalahan yang diangkat.

5. Pengolahan Data

Data transaksi yang telah di dapatkan selanjutnya akan dilakukan analisis dan seleksi data mana saja yang dibutuhkan pada penelitian dengan metode *Agile Development*.

6. Perancangan Aplikasi

Penelitian ini di rancang dengan membuat desain interface pada aplikasi dan menggunakan *UML (Usecase Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram, dan Class Diagram)* sebagai gambaran sistem yang akan dikerjakan. Dalam proses perancangan aplikasi berbasis *android* ini digunakan bahasa Pemrograman java dan *tools-tools* pendukung lainnya seperti *android studio*.

7. Pengujian Aplikasi

Setelah aplikasi telah selesai dibuat maka langkah selanjutnya melakukan pengujian apakah aplikasi sudah sesuai dengan tujuan penelitian. Pengujian akan dilakukan oleh *user* dan difokuskan pada menu aplikasi dengan menggunakan *blackbox testing*. Ketika aplikasi dijalankan dan terjadi *error*

maka akan kembali kepada tahap perancangan aplikasi. Jika aplikasi dijalankan tanpa *error* maka aplikasi dinyatakan berhasil.

8. Kesimpulan

Merupakan gambaran hasil penelitian yang tertera di bab V.

3.2 Teknik Pengumpulan Data

Merupakan suatu cara untuk mengumpulkan data dan informasi mengenai kebutuhan penelitian yang akan dilakukan. Berikut teknik pengumpulan data pada penelitian ini:

1. Wawancara

Penelitian ini menyiapkan beberapa pertanyaan-pertanyaan yang akan langsung di pertanyakan kepada narasumber mengenai penjualan *Sparepart*. Narasumber yang akan di wawancara adalah *owner* Bengkel Top 1 Motor Batam yang berada di Jalan Selembayung, Baloi Permai, Batam Kota.

2. Observasi

Penelitian dilakukan dengan mengamati bagaimana proses penjualan *Sparepart*, dan bagaimana proses pencatatan atau perekapan penjualan yang berlangsung di Bengkel Top 1 Motor tersebut.

3. *Study Literatur*

Pada studi literatur, penelitian ini mempelajari serta mengutip informasi dari jurnal-jurnal, dan buku yang berhubungan dengan permasalahan yang diangkat.

3.3 Metode Perancangan Sistem

Merupakan proses perancangan untuk merancang sistem sehingga dapat mengerjakan pekerjaan secara efektif dan efisien, proses perancangan bisa berupa perancangan *input*, *output* bahkan perancangan file. Berikut perancangan sistem pada penelitian ini:

3.3.1 Agile Development

Berikut langkah-langkah yang dilakukan dalam penggunaan metode *Agile Development*:

1. Plan

Tahap ini dilakukan untuk membuat perencanaan sistem yang kemudian akan dikembangkan dengan mengumpulkan beberapa data yang berasal dari Bengkel Top 1 Motor dengan melakukan wawancara dan juga observasi untuk mengetahui kebutuhan yang dibutuhkan oleh pembeli atau pengguna yang selanjutnya akan dilanjutkan dengan tahap perancangan. Data transaksi yang telah didapatkan selanjutnya akan dilakukan analisis dan seleksi data mana saja yang dibutuhkan pada penelitian.

2. Perancangan

Tahapan perancangan meliputi seluruh desain pada arsitektur yang akan dibangun, yaitu meliputi perancangan desain antar muka dan pemodelan *UML* yang menghasilkan *Usecase Diagram*, *Sequence Diagram*, *Activity Diagram* dan *Class Diagram*. Dalam proses perancangan aplikasi berbasis

android ini digunakan bahasa Pemrograman java dan *tools-tools* pendukung lainnya seperti *android studio*.

3. *Development* Aplikasi

Tahapan ini merupakan tahap proses pengimplementasian dari perancangan aplikasi yaitu pengkodean, dan *Database*. Pengimplementasian perancangan aplikasi menggunakan *android studio* dengan bahasa java dan *back end* kemudian untuk *Database* menggunakan *MySQL*.

4. *Testing*

Tahap ini merupakan tahap melakukan pengujian pada sistem, guna untuk memahami apakah sistem dapat *run* dengan semestinya. Pengujian sistem diberlangsungkan dengan memakai *blackbox*.

5. Revisi dan Evaluasi

Merupakan tahap yang dilakukan untuk dapat evaluasi dari hasil yang diberikan dan memberi umpan balik pada pengembang.

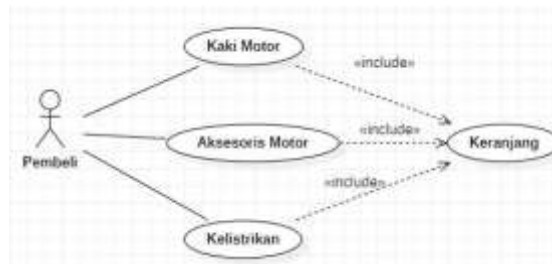
6. *Maintenance* Sistem

Merupakan perbaikan *error* yang tidak dijumpai pada tahap sebelumnya. Langkah ini dilakukan agar tidak terjadi kesalahan pada sistem.

3.3.2 Perancangan *UML*

Perancangan ini digunakan untuk merancang sistem pemodelan secara visibel yang dipakai sebagai sarana perancangan sistem *object oriented*. Berikut beberapa perancangan *UML* yang digunakan dalam perancangan aplikasi:

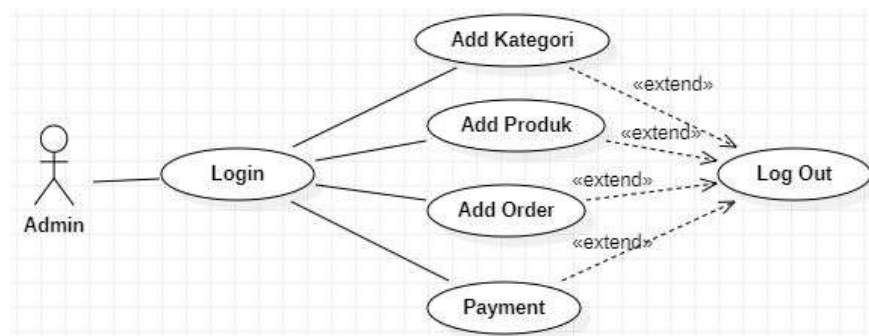
1. Perancangan *Usecase Diagram*



Gambar 3. 2 *Usecase Diagram* Pengguna

Sumber: Data Penelitian 2023

Pada saat pengguna (*user*) membuka aplikasi penjualan *Sparepart* motor maka, akan muncul tampilan menu pilihan yang hendak dibeli oleh pengguna, ada tiga menu yaitu menu Kaki motor, menu Aksesoris Motor dan Menu Kelistrikan. Pada tiap-tiap menu tersebut pengguna dapat memilih *Sparepart* motor apa saja yang ingin di beli, dengan cara klik *Sparepart* motor yang telah dipilih dan akan langsung diarahkan ke keranjang untuk proses *check out*.



Gambar 3. 3 *Usecase Diagram* Admin

Sumber: Data Penelitian 2023

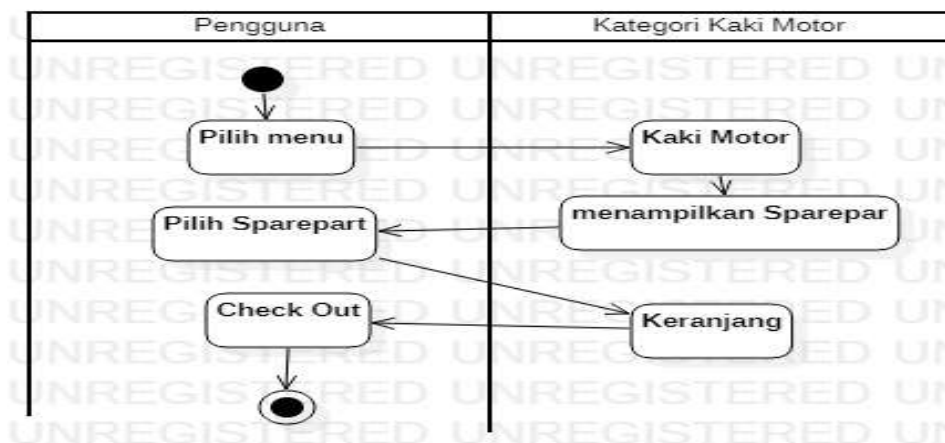
Admin melakukan *log in* terlebih dahulu untuk masuk ke dalam sistem. Kemudian, *admin* dapat melakukan kegiatan seperti menambah data pada tiap-tiap

kategori menu yaitu *add* kategori, menu *add* produk, dan menu *add order*. menu *payment* yang ada pada sistem dapat diakses oleh *admin* untuk melihat detail dari penjualan *sparepart* tersebut. Setelah melakukan kegiatan diatas, *admin* dapat *log out* dari sistem tersebut.

2. Perancangan *Activity Diagram*

Terdiri dari beberapa *Activity Diagram* pada *user* sebagai berikut:

a. *Activity Diagram* Untuk Kategori Kaki Motor



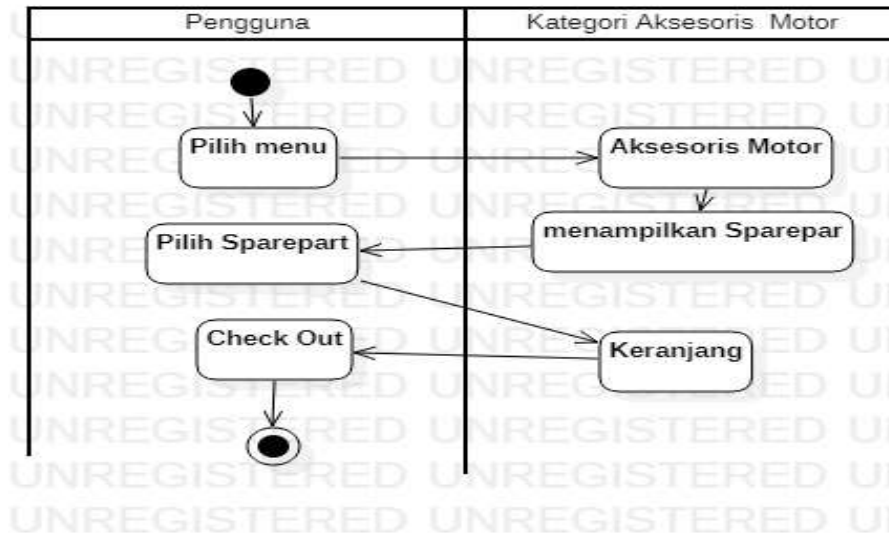
Gambar 3. 4 *Activity Diagram* Untuk Kategori Kaki Motor

Sumber: Data Penelitian 2023

Gambar diatas ini merupakan alur untuk memilih *Sparepart* pada kategori kaki motor yang dapat dilakukan oleh pengguna aplikasi. Pengguna harus masuk ke pilihan menu kemudian, akan dapat masuk kedalam kategori kaki motor dan sistem akan menampilkan *Sparepart* yang tersedia. Lalu, pengguna akan memilih *Sparepart* yang dibutuhkan dan *Sparepart* tersebut akan masuk kedalam bagian

keranjang disistem. Kemudian, pengguna dapat melakukan *check out* untuk membeli *Sparepart* yang ingin dibeli.

b. *Activity Diagram* Untuk Kategori Aksesoris Motor

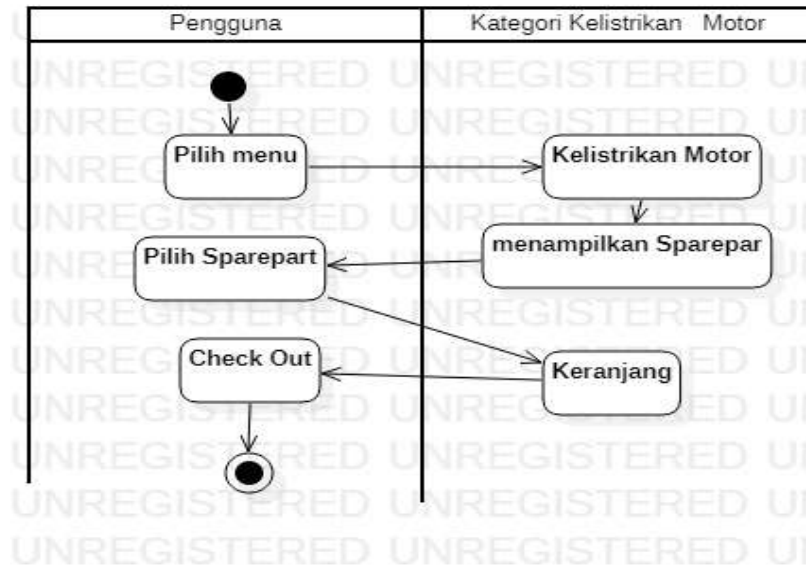


Gambar 3. 5 *Activity Diagram* Untuk Kategori Aksesoris Motor

Sumber: Data Penelitian 2023

Gambar diatas ini merupakan alur untuk memilih *Sparepart* pada kategori aksesoris motor yang dapat dilakukan oleh pengguna aplikasi. Pengguna harus masuk ke pilihan menu kemudian, akan dapat masuk kedalam kategori aksesoris motor dan sistem akan menampilkan *Sparepart* yang tersedia. Lalu, pengguna akan memilih *Sparepart* yang dibutuhkan dan *Sparepart* tersebut akan masuk kedalam bagian keranjang disistem. Kemudian, pengguna dapat melakukan *check out* untuk membeli *Sparepart* yang ingin dibeli.

c. *Activity Diagram* Untuk Kategori Kelistrikan Motor



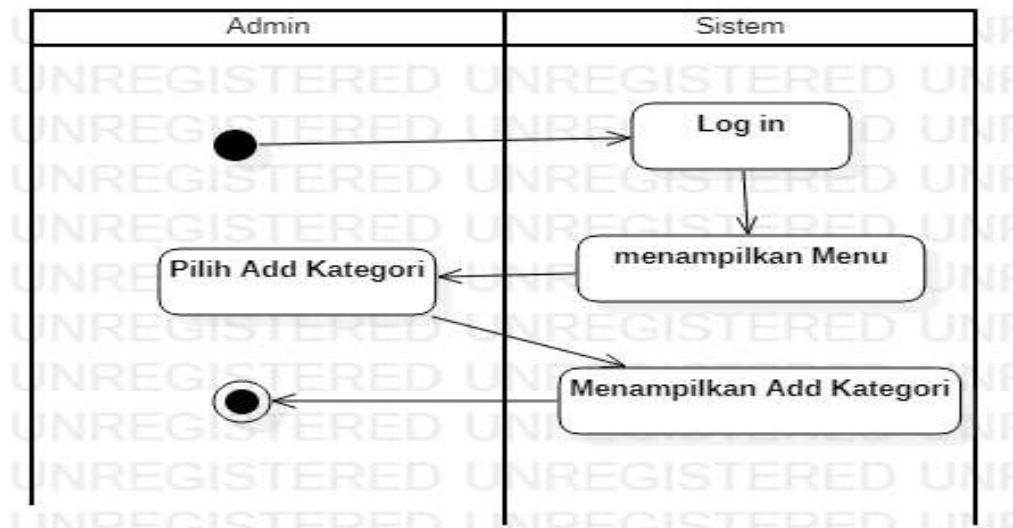
Gambar 3. 6 *Activity Diagram* Untuk Kategori Kelistrikan Motor

Sumber: Data Penelitian 2023

Gambar diatas ini merupakan alur untuk memilih *Sparepart* pada kategori Kelistrikan motor yang dapat dilakukan oleh pengguna aplikasi. Pengguna harus masuk ke pilihan menu kemudian, akan dapat masuk kedalam kategori Kelistrikan motor dan sistem akan menampilkan *Sparepart* yang tersedia. Lalu, pengguna akan memilih *Sparepart* yang dibutuhkan dan *Sparepart* tersebut akan masuk kedalam bagian keranjang disistem. Kemudian, pengguna dapat melakukan *check out* untuk membeli *Sparepart* yang ingin dibeli.

Terdiri dari beberapa *Activity Diagram* pada *admin* sebagai berikut:

a. *Activity Diagram* Untuk *Add Kategori*

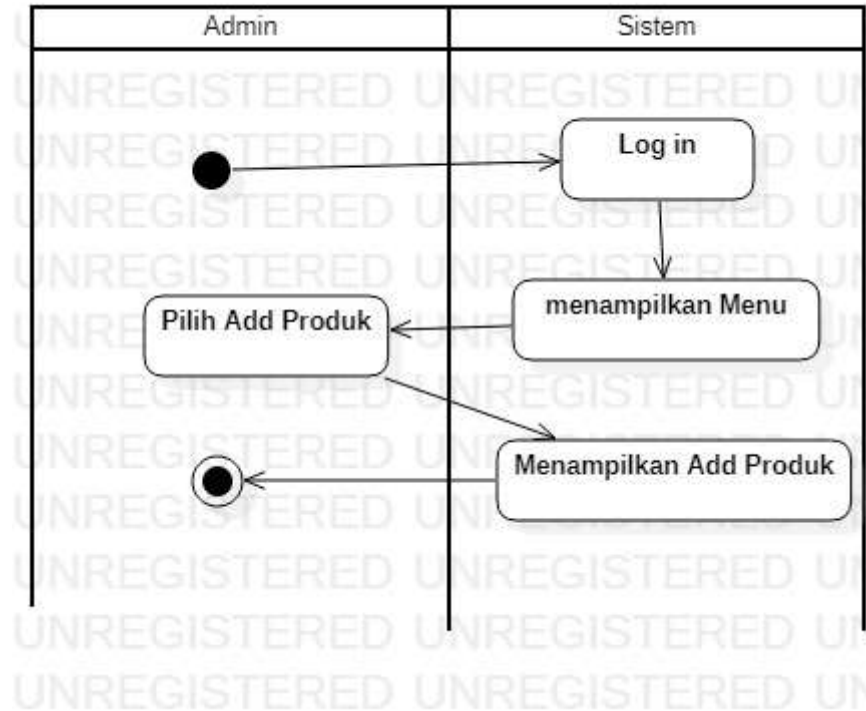


Gambar 3. 7 *Activity Diagram* Untuk *Add Kategori*

Sumber: Data Penelitian 2023

Gambar di atas ini, menunjukkan alur untuk menambahkan kategori *Sparepart* yang akan dilakukan oleh *admin*. *Admin* akan masuk ke sistem untuk *login*, yang akan menampilkan menu sistem. Setelah itu, *admin* akan memilih *add kategori* untuk menambahkan kategori yang ingin ditambahkan. Kemudian, sistem akan menampilkan kategorinya.

b. *Activity Diagram Untuk Add Produk*

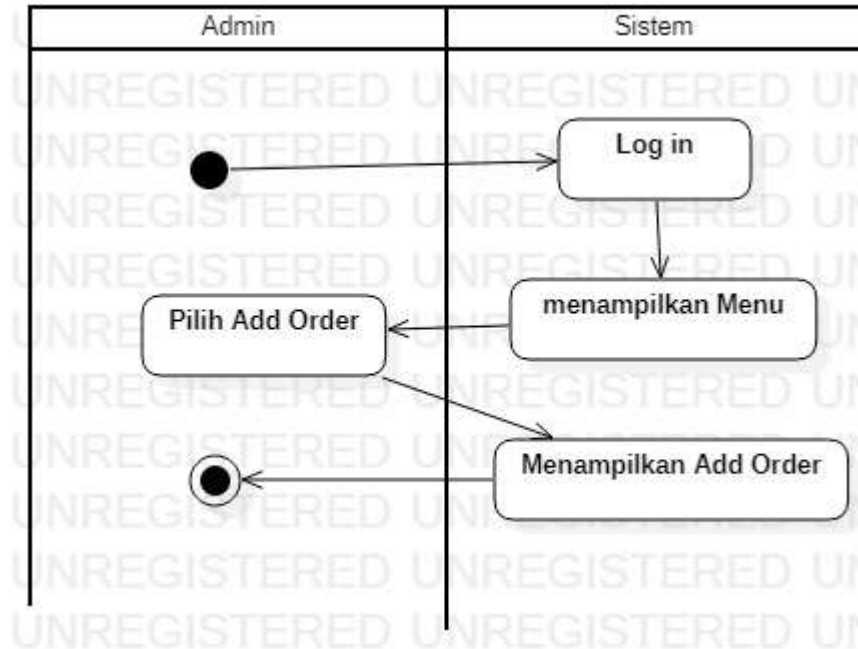


Gambar 3. 8 *Activity Diagram Untuk Add Produk*

Sumber: Data Penelitian 2023

Gambar di atas ini, menunjukkan alur untuk menambahkan produk *Sparepart* yang akan dilakukan oleh *admin*. *Admin* akan masuk ke sistem untuk *login*, yang akan menampilkan menu sistem. Setelah itu, *admin* akan memilih *add* produk untuk menambahkan produk yang ingin ditambahkan. Kemudian, sistem akan menampilkan produknya.

c. *Activity Diagram Untuk Add Order*



Gambar 3. 9 *Activity Diagram Untuk Add Order*

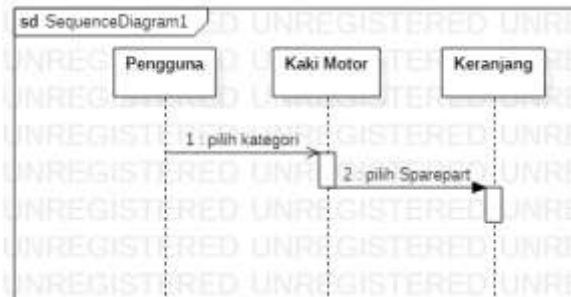
Sumber: Data Penelitian 2023

Gambar di atas ini, menunjukkan alur untuk menambahkan *order Sparepart* yang akan dilakukan oleh *admin*. *Admin* akan masuk ke sistem untuk *login*, yang akan menampilkan menu sistem. Setelah itu, *admin* akan memilih *add order* untuk menambahkan *order* yang ingin ditambahkan. Kemudian, sistem akan menampilkan *ordernya*.

3. Perancangan *Sequence Diagram*

Terdiri atas beberapa bagian sebagai berikut:

a. *Sequence Diagram* Kategori Kaki Motor

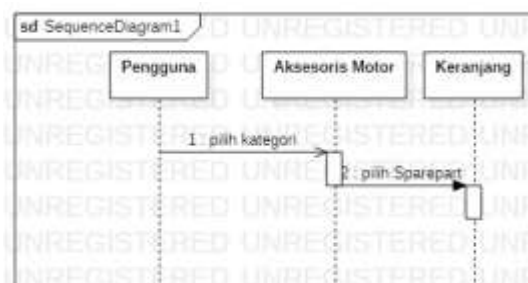


Gambar 3. 10 *Sequence Diagram* Kategori Kaki Motor

Sumber: Data Penelitian 2023

Gambar diatas ini merupakan alur untuk memilih *Sparepart* pada kategori kaki motor yang dapat dilakukan oleh pengguna aplikasi. Pengguna harus masuk ke pilihan menu kemudian, memilih masuk kedalam kategori kaki motor dan sistem akan menampilkan *Sparepart* yang tersedia. Lalu, pengguna akan memilih *Sparepart* yang dibutuhkan dan *Sparepart* tersebut akan masuk kedalam bagian keranjang disistem. Kemudian, pengguna dapat melakukan *check out* untuk membeli *Sparepart* yang ingin dibeli.

b. *Sequence Diagram* Kategori Aksesoris Motor

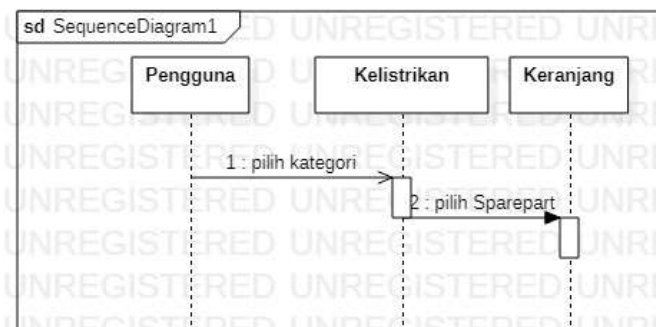


Gambar 3. 11 *Sequence Diagram* Kategori Aksesoris Motor

Sumber: Data Penelitian 2023

Gambar diatas ini merupakan alur untuk memilih *Sparepart* pada kategori aksesoris motor yang dapat dilakukan oleh pengguna aplikasi. Pengguna harus masuk ke pilihan menu kemudian, memilih masuk kedalam kategori aksesoris motor dan sistem akan menampilkan *Sparepart* yang tersedia. Lalu, pengguna akan memilih *Sparepart* yang dibutuhkan dan *Sparepart* tersebut akan masuk kedalam bagian keranjang disistem. Kemudian, pengguna dapat melakukan *check out* untuk membeli *Sparepart* yang ingin dibeli.

c. *Sequence Diagram* Kategori Kelistrikan



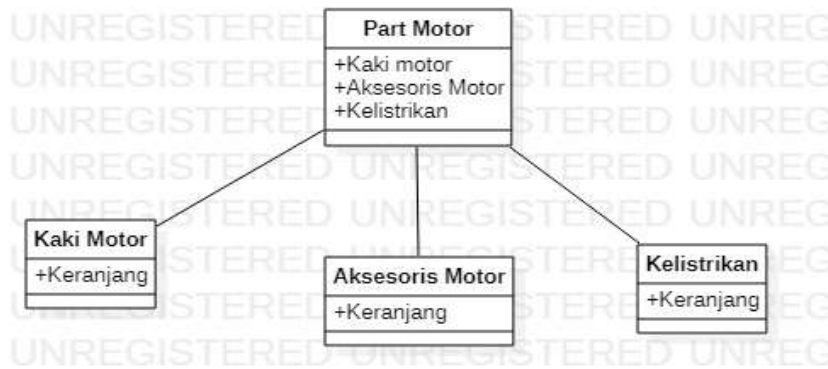
Gambar 3. 12 *Sequence Diagram* Kategori Kelistrikan

Sumber: Data Penelitian 2023

Gambar diatas ini merupakan alur untuk memilih *Sparepart* pada kategori Kelistrikan motor yang dapat dilakukan oleh pengguna aplikasi. Pengguna harus masuk ke pilihan menu kemudian, memilih masuk kedalam kategori Kelistrikan motor dan sistem akan menampilkan *Sparepart* yang tersedia. Lalu, pengguna akan memilih *Sparepart* yang dibutuhkan dan *Sparepart* tersebut akan masuk kedalam bagian keranjang disistem. Kemudian, pengguna dapat melakukan *check out* untuk membeli *Sparepart* yang ingin dibeli.

4. Perancangan *Class Diagram*

Berikut ini ialah gambaran diagram kelas yang ada pada penelitian ini.



Gambar 3. 13 Perancangan *Class Diagram*

Sumber: Data Penelitian 2023

Gambar diatas ini merupakan alur untuk memilih *Sparepart* pada semua kelas kategori, yaitu kategori Kaki motor, Aksesoris motor dan Kelistrikan motor yang dapat dilakukan oleh pengguna aplikasi. Kemudian, pengguna dapat melakukan *check out* untuk membeli *Sparepart* yang ingin dibeli yang berada pada keranjang.

3.3.3 Perancangan Desain Aplikasi

Perancangan desain aplikasi merupakan aktifitas perancangan membentuk desain tampilan pada aplikasi yang akan di buat. Perancangan dibuat sebelum melakukan proses pembuatan aplikasi agar pekerjaan dapat dilaksanakan dengan lebih gampang dan lancar. Berikut di bawah ini uraian perancangan desain aplikasi:

1. Tampilan Halaman Utama

Merupakan tampilan yang pertama kali akan tampil ketika membuka aplikasi penjualan *Sparepart*. Pada tampilan ini akan diarahkan kepada tampilan pencarian kategori *Sparepart* yang diinginkan sesuai kebutuhan yang di cari.



Gambar 3. 14 Tampilan Halaman Utama

Sumber: Data Penelitian 2023

2. Tampilan Kategori *Sparepart*

Setelah jenis melakukan pencarian maka akan tampil tampilan kategori *Sparepart* beserta harganya yang harus kita pilih.

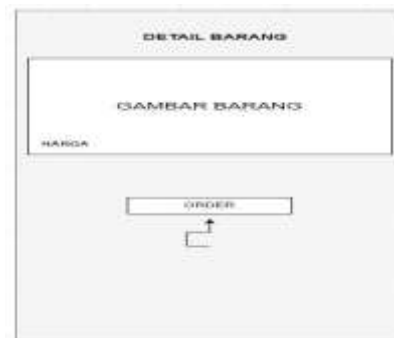


Gambar 3. 15 Tampilan Kategori *Sparepart*

Sumber: Data Penelitian 2023

3. Tampilan Detail Barang

Setelah barang atau *Sparepart* yang telah di pilih di klik maka langkah selanjutnya, akan diarahkan ketampilan berikutnya yaitu tampilan mengenai detail barang untuk memastikan apakah barang yang telah kita pilih sesuai dengan keinginan setelah itu di arahkan untuk melakukan *order*.



Gambar 3. 16 Tampilan Detail Barang

Sumber: Data Penelitian 2023

4. Tampilan Proses

Setelah melakukan *order* maka barang atau *Sparepart* yang telah dipilih akan di proses.



Gambar 3. 17 Tampilan Proses

Sumber: Data Penelitian 2023

3.4 Lokasi dan Jadwal Penelitian

Berikut di bawah ini merupakan lokasi dan jadwal yang dibutuhkan untuk menyelesaikan penelitiannya.

3.4.1 Lokasi Penelitian

Lokasi tempat pengambilan data berada di Bengkel Top 1 Motor, Jalan Selembayung, Balo Permai, Batam Kota.



Gambar 3. 18 Lokasi Penelitian

Sumber : Data Penelitian 2023

3.4.2 Jadwal Penelitian

Jadwal penelitian digunakan untuk petunjuk penyelesaian penelitian sehingga terselesaikan tepat waktu. Berikut di bawah ini merupakan jadwal penelitian yang digunakan pada penelitian ini:

Tabel 3. 1 Jadwal Penelitian

No	Kegiatan	Tahun 2023																			
		Maret 2023			April 2023				Mei 2023				Jun 2023				Juli 2023				
		1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
1	Pengajuan Surat penelitian	■	■	■																	
2	Nyusun BabI			■	■	■	■														
3	Nyusun BabII					■	■	■	■												
4	Nyusun Bab III							■	■	■	■										
5	Nyusun BabIV									■	■	■	■	■	■	■					
6	Nyusun BabV, Daftar Pustaka, Lampiran																■	■	■		

Sumber: Data Penelitian 2023