

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Teori Dasar

Menurut (Kusuma & Bayu, 2017) Teori Dasar yaitu beberapa konsep dasar yang digunakan sebagai penjelasan beberapa definisi yang terkait dengan suatu penelitian. Teori dasar pada penelitian ini adalah *software*, android dan database.

2.1.1. *Software Development*

Software Development yaitu proses yang biasanya digunakan programmer untuk membangun program computer, Proses yang dikenal sebagai *Software Development Life Cycle* dan Perkembangan *system* yang terdiri dari analisa *system*, spesifikasi kebutuhan *system*, perancangan *system*, pengembangan *system*, pengujian *system*, pemeliharaan *system* (Hasanah & Indriawan, 2021).

2.1.2. Aplikasi

Aplikasi terdiri dari kata *application* yang berarti penerapan, penggunaan aplikasi yaitu program siap di gunakan yang di rekam untuk menjalankan suatu fungsi bagi pemakai atau aplikasi yang digunakan oleh sasaran yang di tuju serta proses untuk sesuatu yang akan di kerjakan dengan bervariasi untuk menampilkan antarmuka suatu program. (Migdalia Rodríguez Rivas¹ Pedro Sánchez Freire, 2020).

Pengujian *black box testing* berfungsi mencari yang tidak benar, kesalahan antarmuka, struktur data, kesalahan performansi, kesalahan inialisasi serta terminasi. Dalam menguji *black box testing* dapat menggunakan alat pengumpulan

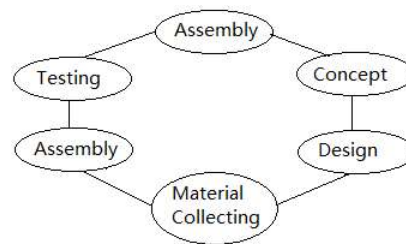
data yang sering di panggil dengan user acceptance test dan terdapat berbagai prosedur pengujian fungsional dari perangkat lunak (Setiyani, 2019).

2.1.3. MDLC

Menurut (Nuraeni & Zaliluddin, 2021) Metode pengembangan system yang digunakan yakni metode MDLC (*Multimedia Development Life Cycle*) yang terdiri atas 6 tahapan terdiri dari yaitu:

1. Konsep (*Concept*): mengambarkan tujuan dan konsep aplikasi serta menetapkan pengguna program.
2. Perancangan (*Design*): proses rancangan mengenai struktur program, tema, tampilan dan kebutuhan dalam perancangan aplikasi.
3. Pengumpulan bahan (*Material Collecting*): pengumpulan data yang butuhkan dalam pembuatan aplikasi bahan berupa gambar, video dan animasi.
4. Pembuatan (*Assembly*): tahap penyusunan semua bahan yang di kumpulkan. Pembuatan aplikasi di buat berdasarkan tahap desain.
5. Pengujian (*Testing*): menjalankan aplikasi dan menyelidiki apakah terdapat error atau tidak.
6. Pendistribusian (*Distribution*): tahap analisis untuk proses aplikasi yang sudah agar menjadi lebih baik.

Dalam praktiknya, 6 tahapan tersebut tidak berurutan, dapat saling menukar posisi. Namun, tahapan konsep tetap menjadi tahapan pertama yang harus dikerjakan (Alisyafiq et al., 2021).



Sumber: Peneliti Pengolahan Data (2022)

**Gambar 2. 1 Multimedia
Development Life Cycle
Method**

2.1.4. Android

Android yakni sebuah *system* operasi yang berbasis linux yang mencakup *system operasi middleware* dan aplikasi. Android tersedia *platform* terbuka bagi para pengembang untuk membuat aplikasi tersebut (Migdalia Rodríguez Rivas¹ Pedro Sánchez Freire, 2020).

Google Inc mengakui sisi perusahaan Android pada tahun 2005 yang telah didesain oleh pendatang baru untuk ponsel, sistem operasi resmi dirilis pada tahun 2007 bersama Open Handset Alliance yang mendukung perkembangan open source di perangkat seluler (Hasibuan, Liyando Hermawan; Maruf, 2020).

Pengembangan aplikasi berbasis android menggunakan Bahasa program dasar java. *Platform* yang bersifat *open source* atau terbuka sehingga dapat mengembangkan kemampuan untuk aplikasi yang kaya dan inovatif. Bahkan seorang pengembangan dapat merancang aplikasi yang bervariasi dan kemudian menjual untuk mendapatkan pribadi tanpa perlu lisensi ke produsen ataupun vendor tertentu. Kelebihan dari android yaitu pilihan produk beragam, rom telah disesuaikan, *open source*, *open ecosystem*, penyimpanan yang ditingkatkan jenis yang digunakan pada aplikasi ini yaitu dari Android (*lollipop*), Android

(*marshmallow*), Android (*nougat*), Android (*oreo*), Android (*pei*), Android (*10*), Android (*11*) Android (*12*) dan Android (*12L*) (Joko Risanto, 2019).

2.1.5. Data Base

Menurut (Siregar, H. F., Siregar, Y. H., & Melani, 2018) yaitu kumpulan informasi yang didapat dalam komputer secara sistematis dan merupakan sumber informasi yang diperiksa dengan program komputer yang berperan untuk menyimpan informasi atau data.

Menurut Jogiyanto didalam (Khayangan & Duri, 2018) ialah kumpulan data yang saling berhubungan satu dengan yang lain, yang digunakan perangkat lunak tertentu untuk memanipulasi. Database juga merupakan komponen yang penting dalam system informasi, karena berfungsi sebagai penyedia informasi bagi pemakaian.

1. Database SQL Server 2005

SQL Server yakni produk produk lanjutan dari Microsoft SQL Server 2000. Data base ini merupakan perangkat lunak RMDS yang handal dan power full.

Microsoft SQL Server dirancang untuk penanganan pengolahan data transaksi yang cukup besar, SQL Server 2005 merupakan aplikasi database produk Microsoft yang mempunyai fitur-fitur baru sehingga menjadi suatu platform database yang sempurna.

2.1.6. Unified Modeling Language (UML)

Menurut (Yusuf et al., 2019) UML yaitu sebuah bahasa yang menjadi standar dalam industri untuk visualisasi, merancang dan mengatur system piranti lunak.





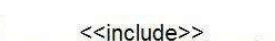
Dengan memakai UML kita dapat membuat model bagi semua jenis aplikasi piranti lunak, dimana aplikasi tersebut dapat berjalan pada piranti keras, tetapi karena uml juga menggunakan class dalam suatu konsep dasarnya.


Terdapat beberapa diagram dalam UML, yakni:

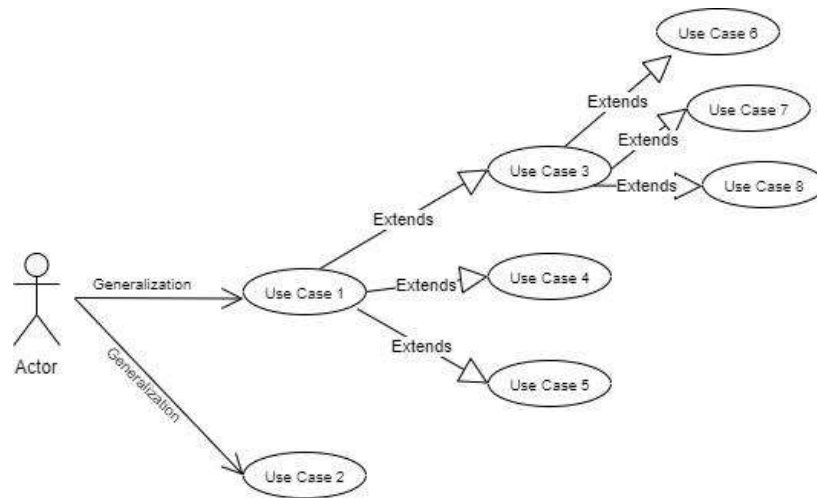
1. *Use Case Diagram*

Suatu model dari perilaku *system* yang dibuat, diagram berguna agar memahami fitur *system* yang dibuat dan memperlihatkan hubungan antara Pengguna dengan *system*.

Table 2. 1 Use Case Diagram

No	Nama	Gambar	Keterangan
1	<i>Actor</i>		<i>user</i> bertempat di luar system, tetapi pelaku yang nantinya, berinteraksi terhadap sistem.
2	<i>Association</i>		Penghubungan antara pelaku dengan <i>use case</i>
3	<i>Extend</i>		Tambahan functional untuk kasus penggunaan lain yang ada
4	<i>Generalization</i>		Sebuah <i>use case</i> di mana antara salah satu fungsi yang umum pada <i>use case</i> lainnya.
5	<i>Include</i>		Hubungan dimana <i>use case</i> ditambahkan membutuhkan <i>use case</i> sebagai kondisi untuk mengeksekusi sebuah <i>use case</i> .

6	<i>Use Case</i>		Sebagai kegunaan yang disediakan oleh system, sebagai satu kesatuan yang bertujuan bertukar information antar unit
---	-----------------	---	--




Gambar 2. 2 Use Case Diagram


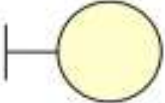

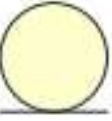
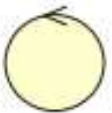
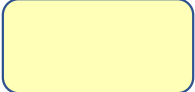

Di dalam Gambar 2.2 adalah salah satu rancangan dari use case yang dapat dibangun dimana ideanya terdiri min 1 aktor yang kemudian digambarkan keterhubungannya dengan use case.

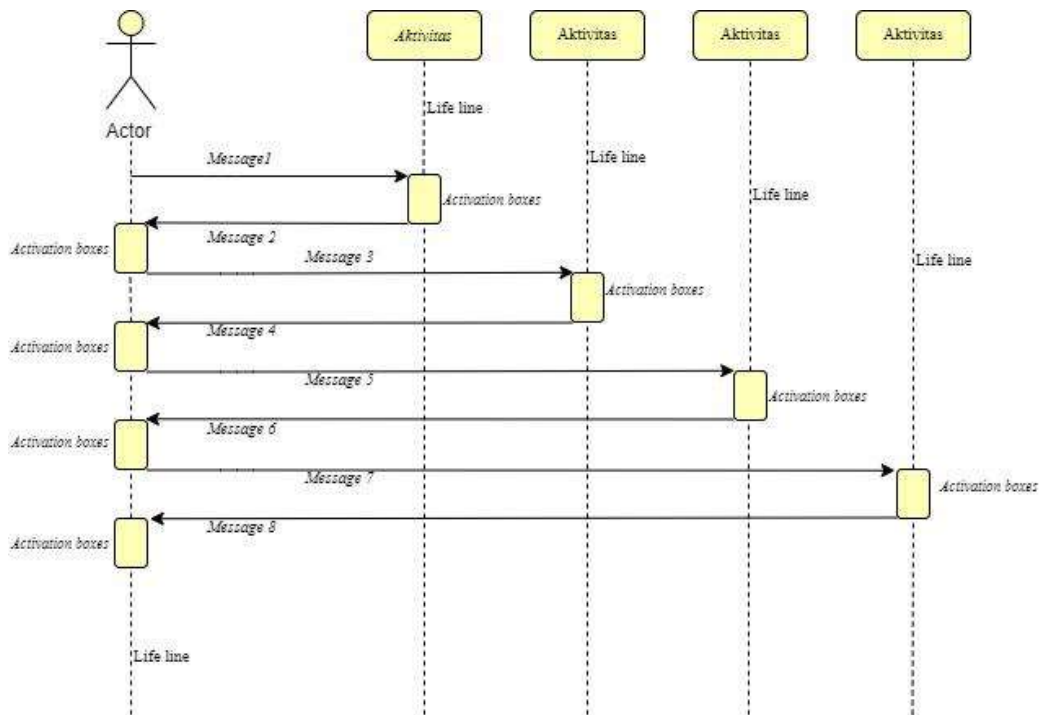
2. *Sequence Diagram*

Diagram berikut ini menjelaskan hubungan diantar obyek dan memberikan instruksi dengan obyek tersebut.

Table 2. 2 Sequence Diagram

No	Nama	Gambar	Keterangan
1	Aktor		Merupakan objek di luar sistem & berinteraksi bersama system. pengguna dapat berbentuk sistem, manusia, dan <i>hardware</i> (perangkat keras) lainnya.

2	<i>Life line</i>		Unsur yang mengakui obyek saat pesan dikirim ataupun diterima beserta kegiatannya.
3	<i>Boundary</i>		Suatu sistem, antarmuka pengguna, alat yang berinteraksi dengan sistem lain
4	<i>Message</i>		Hubungan antara objek mengarah pada aksi yang dibuat
5	<i>Entity</i>		Elemen berkewajiban untuk menyimpan data dan informasi yang terdapat dalam sistem
6	<i>Control</i>		Komponen yang bertugas mengolah aliran informasi untuk skenario
7	<i>Aktivitas</i>		Aktivitas dilakukan oleh system, aktivitas biasanya didahului oleh kata kerja.
8	<i>Activation boxes</i>		Menggambarkan panjang waktu yang dibutuhkan sebuah object dalam mengerjakan tugasnya.



Gambar 2. 3 Sequence Diagram




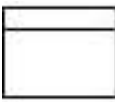

Gambar 2.3 adalah salah satu rancangan dari sequence diagram yang dapat dibangun dimana ideanya terdiri dari 1 aktor yang kemudian dihubungkan dengan layar pada system sequence diagram.

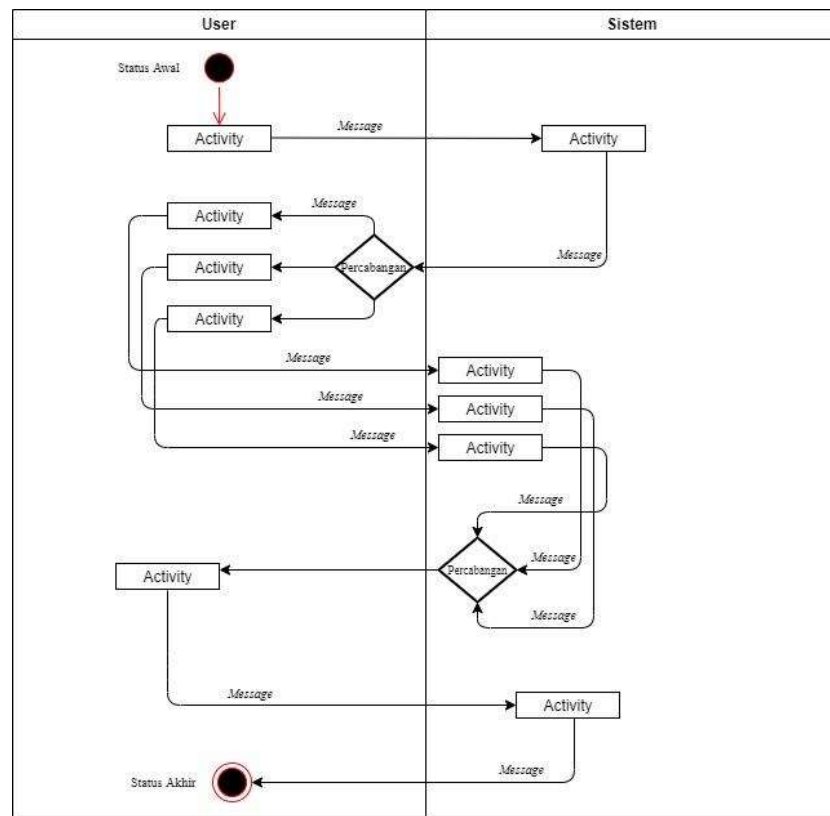
3. *Activity Diagram*

Merupakan diagram yang menggambarkan tahapan kerja suatu system dimulai dari awal hingga akhir.

Table 2. 3 Activity Diagram

No	Nama	Gambar	Keterangan
1	Status Awal	●	Setiap aktivitas dan diagram system mempunyai status awal
2	<i>Activity</i>	□	Aktivitas dilakukan sistem dan didahului oleh kata kerja

3	Percabangan		Percabangan dapat dipakai jika diperoleh lebih dari satu pilihan
4	Penggabungan		Asosiasi, berfungsi untuk menghubungkan kegiatan yang satu dengan kegiatan lainnya
5	Status Akhir		Setiap aktivitas diagram system mempunyai status akhir
6	Swim Lane		Menjadikan kelompok kegiatan sesuai tanggung jawab masing-masing
7	Message		Komunikasi antar obyek yang mengarah pada tindakan yang dilakukan.



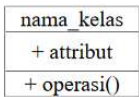


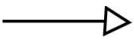


Gambar 2. 4 Activity Diagram

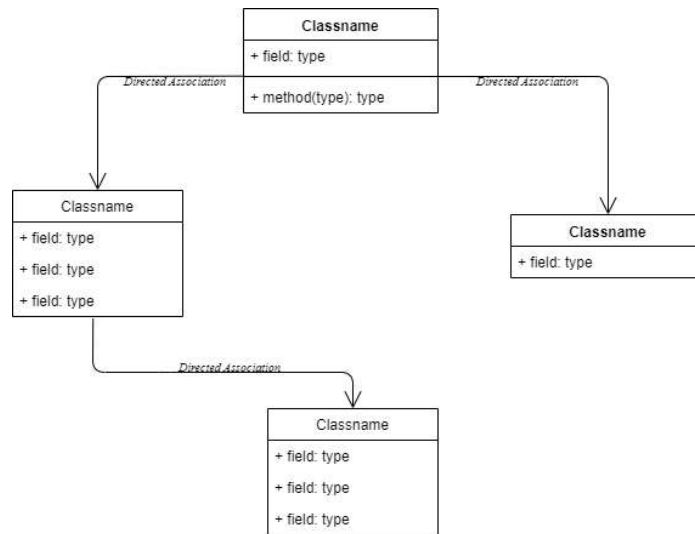
Pada Gambar 2.4 adalah salah satu rancangan dari Activity Diagram yang dapat di bangun dimana ideanya terdiri dari status awal dan kemudian di hubungkan dengan layar pada system activity diagram dan berakhir di status akhir.

4. *Class Diagram*

Merupakan diagram yang menggambarkan structure dan mengemukakan structure class yang ada pada sistem, di dalam *class diagram* terdapat tiga fitur yakni *Class*, *Attributes* dan *Methods*.

Table 2. 4 Class Diagram

No	Nama	Gambar	Keterangan
1	<i>Class</i>		Sekelompok <i>object</i> yang memiliki <i>structure</i> yang sama
2	<i>Interface</i>		Kumpulan object menggambarkan kumpulan perilaku yang melekat satu sama lain
3	<i>Directed Association</i>		Hubungan antar kelas disertai dengan multiplisitas
4	Generalisasi		Hubungan antar kelas yang memiliki arti umum-khusus
5	<i>Dependency</i>		Hubungan antar kelas memiliki arti ketergantungan
6	Aggregation		Hubungan antar kelas mempunyai arti dari semua bagian



Gambar 2. 5 Class Diagram

Pada gambar 2.5 adalah salah satu rancangan dari class diagram yang dapat di bangun di mana ideanya terdiri dari class yang kemudian di hubungkan dengan layar pada system class diagram.

2.2. Teori Khusus

2.2.1. Penjualan

Menurut (Ahmad & Hasti, 2018) penjualan adalah keinginan pembeli agar tercapai manfaat bagi yang penjual maupun pembeli yang berkelanjutan dan yang menguntungkan bagi kedua belah pihak. Penjualan juga hasil yang di capai sebagai jasa-jasa yang di lakukan untuk transaksi di dunia usaha.

Penjualan mempengaruhi naik turunnya pendapatan perusahaan atau laba yang didapat perusahaan. Penjualan merupakan aktivitas rutin yang dijalankan oleh perusahaan dalam menjual barang dengan harapan memperoleh laba.

Dalam meningkatkan laba dari penjualan perlu melihat factor-faktor yang mempengaruhi penjualan, antara lain harga jual, jumlah atau volume penjualan dan harga pokok penjualan. selisih harga jual periode sebelum laba yang di hasilkan

akan meningkat sesuai pencapaian laba yang di inginkan oleh perusahaan. Jumlah atau volume penjualan akan merubah laba yang di peroleh, semakin tinggi jumlah barang yang dijual maka semakin tinggi juga laba yang akan di peroleh perusahaan (Modal et al., 2021).

Istilah penjualan mempunyai arti mikro yakni pemeliharaan kegiatan yang berusaha mencapai tugas organisasi, dengan cara memperkirakan kebutuhan langganan dan menunjukkan suatu arus barang dan jasa untuk memenuhi kebutuhan dari produsen ke konsumen, sedangkan dalam arti makro penjualan merupakan proses social yang menunjukkan arus barang dan jasa dari suatu ekonomi dari produsen ke konsumen dengan cara seefektif menyesuaikan penawaran dan permintaan supaya mencapai tujuan yang di inginkan customer.

Penjualan merupakan kegiatan yang bertujuan untuk memuaskan kebutuhan dan keinginan customer, melalui proses penukaran dan kepada pihak-pihak yang mempunyai keperluan dengan perusahaan (Astuti, 2018).

2.2.2. Alat Navigasi

Menurut (Arleiny et al., 2018) alat navigasi yaitu penentuan posisi arah perjalanan baik di medan atau di peta , navigasi sangat penting untuk membantu seorang pelaut untuk membawa kapalnya. Peralatan navigasi di lengkapi dengan alat navigasi yaitu AIS, EPRIB, GPS CHARTPLOTTER, GYROCOMPAS, dan INMARSAT-C

Automatic Identification System (AIS) merupakan perangkat digital yang dipakai sebagai instrument navigasi dalam pelayaran. *AIS* merupakan pertukaran data pelayaran antara kapal dengan base station dan juga dengan kapal lainnya. Data

tersebut antara lain Identitas Kapal (*MMSI*, *Call Sign*, serta Nama Kapal), posisi kapal arah, ukuran, dan jenis muatan kapal, serta pemberitahuan penting lainnya (W. Wasis Salasi & et al, 2019).



Gambar 2. 6 AIS

Sumber: Arsip PT. Focus Telesindo

EPRIB (Emergency Position Indicating Radio Beacon) yaitu suatu rambu portable yang memancarkan sinyal berupa identitas suatu wahana laut, baik kapal maupun off shore platform pada saat wahana tersebut mengalami musibah, eprib berkerja pada frekuensi 406.025 MHz. EPRIB merupakan peralatan yang wajib di bawa oleh suatu wahana laut dan menjadi peralatan vital bagi keselamatan (Suseno, 2021).



Gambar 2. 7 EPRIB

Sumber: Arsip PT. Focus Telesindo

GPS Chartplotter adalah suatu alat elektronik yang dapat mengetahui posisi kapal menurut derajat lintang dan bujur. GPS mempunyai beberapa fungsi dalam pelayaran yaitu menentukan posisi lintang dan bujur kapal, menentukan kecepatan kapal, menentukan jarak tempuh kapal, menentukan jarak waktu tiba, menentukan sisa waktu temuh dan menyimpan posisi khusus (Mahendro, 2018).



Gambar 2. 8 GPS Chartplotter

Sumber: Arsip PT. Focus Telesindo

Gyrocompass sudah cukup optimal karena kapal yang berada di alur pelayaran maka nakhoda biasanya menggunakan alat untuk melihat sesekali gyrocompass untuk mencocokkan dengan kemudi jika sedang melakukan olah gerak (Tubrukan, 2021).



Gambar 2. 9 Gyrocompass

Sumber: Arsip PT. Focus Telesindo

Inmarsat-C menyediakan fasilitas penyimpanan data, pengiriman data dan fasilitas mail dari kapal ke bangunan lepas pantai, Inmarsat-C yaitu sebuah satelit pemancar informasi keselamatan maritime dunia yang memancar informasi peringatan mengenai cuaca buruk di laut (Supriyono, 2020).



Gambar 2. 10 Inmarsat-C

Sumber: Arsip PT. Focus Telesindo

2.2.3. Alat Komunikasi

Alat komunikasi dibidang transportasi laut untuk menemukan solusi sehingga dapat memaksimalkan alat komunikasi dan jaringan dalam menjaga pertahanan, keamanan laut dan mempermudah kegiatan baik ekspor maupun impor. Terdapat alat komunikasi yaitu Handie-Talkie, GMDSS Handie Talkie, SSB (*Single- Side Band Radio*), VHF Radiotelephone, Loud Hailer (Rahayu Ummi & Wulandari Yolanda, 2021).

Menurut (Ardianto & Joewono, 2017) Handie-Talkie adalah komunikasi wireless yang portable atau mempermudah transmisi data, yang membantu mempermudah customer yang ingin menggunakan pada saat berkomunikasi dari satu ke yang lain.



Gambar 2. 11 Handie Talkie

Sumber: Arsip PT. Focus Telesindo

Menurut (RIZA, 2018) GMDSS Handie-Talkie adalah sebuah perangkat yang digunakan dan memiliki standar prosedur keselamatan berdasarkan kesepakatan internasional yang disebut GMDSS (*Global Maritime Distress Safety System*) sehingga sangat cocok di gunakan untuk kegiatan darurat militer.



Gambar 2. 12 GMBSS Handie Talkie

Sumber: Arsip PT. Focus Telesindo

Menurut (Rahayu Ummi & Wulandari Yolanda, 2021) SSB (*Single- Side Band Radio*) membentuk salah satu bentuk sinyal termodulasi amplitudo. Cara pengoptimalisasian SSB apabila mengalami cuaca yang buruk dan jaringan yang

rendah yang menggunakan metode pembangkitan SSB yang telah diaplikasi oleh GMDSS secara luas pada *system radio telecommunications*.



Gambar 2. 13 SSB (Single- Side Band Radio)

Sumber: Arsip PT. Focus Telesindo

Menurut (Fuad & Affandi, 2019) radio vhf digunakan untuk mendukung pelayaran. Sayangnya teknologi ini memiliki fisik perangkat yang besar dan harga mahal. *System* komunikasi yang dibuat berupa komunikasi data yang dikirimkan melalui kanal radio. System tersebut berfungsi sebagai komunikasi, pemantauan dan informasi bagi kapal laut.



Gambar 2. 14 Radio VHF

Sumber: Arsip PT. Focus Telesindo

Menurut (Martínez, 2017) Telepon Satelit yaitu layanan telekomunikasi berupa telepon tanpa kabel yang menempatkan base transceiver station di udara yang mempunyai jangkauan lebih luas di banding telepon berbasis GSM.



Gambar 2. 15 Telepon Satelit

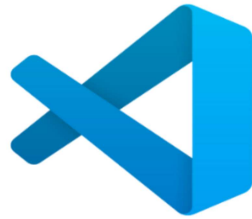
Sumber: Arsip PT. Focus Telesindo

2.3. Tools

1. Visual Studio Code

Sebuah *software* yang diciptakan oleh Microsoft untuk mengembangkan aplikasi dan tersedia dukungan untuk proses *debugging*, dan berbagai macam fungsi pada proses pemrograman (Kurniawan & Agustini, 2019).

Menurut (Gligorijevic et al., 2019) visual studio code yaitu sebuah teks editor yang dibuat oleh Microsoft untuk system operasi yang tersedia pada versi Linux, Mac dan Wondows. Teks editor mendukung Bahasa programan JavaScript, dan Node js dan Bahasa program lainnya yang dapat di pasang via marketplace seperti C++, Python, Go, Java.



Gambar 2. 16 Visual Studio Code

Sumber: <https://code.visualstudio.com>

2. Flutter

Menurut (Muafy et al., 2021) Flutter adalah suatu tools kit UI portable milik goggle yang membuat native aplikasi mobile yang menggunakan bahasa program dart. Widget flutter mengabungkan semua platform penting seperti scrolling, navigasi serta kode flutter dikompilasi ke mesin ARM menggunakan compiler dart.



Gambar 2. 17 Flutter

Sumber: <https://www.flutter.dev/>

3. Git

Menurut (Putra, 2018) git adalah suatu system yang digunakan para developer untuk mengembangkan software secara bersamaan. Fungsi utama git yakni mengatur versi dari source code program dengan memberikan tanda baris serta code mana yang ditambahkan ataupun dihapus bahkan dimodifikasi serta menggunakan penggabungan antara branch atau projek kode.



Gambar 2. 18 Git

Sumber: <https://git-scm.com>

4. Android Studio

Menurut (Anwar, 2019) android studio yaitu suatu lingkungan pengembangan terpadu development environment untuk mengembangkan aplikasi android, berdasarkan intellij IDEA dan merupakan editor kode serta alat pengembangan yang berdaya guna.



Gambar 2. 19 Android Studio

Sumber: <https://developer.android.com/studio>

5. NodeJS

Menurut (Shaf'at et al., 2020) NodeJS merupakan sebuah platform yang dirancang untuk web server. Aplikasi tersebut menggunakan Bahasa javascript dan berbasis event. Aplikasi ini terdiri dari V8 Javascript engine buatan goggle dan beberapa modul bawaan yang terintegrasi (Nodejs.org).



Gambar 2. 20 NodeJs

Sumber: <https://nodejs.org>

6. Strapi

Menurut (Suparyanto dan Rosad (2015, 2020) Strapi adalah sebuah *Content Management System* (CMS) opensource yang memungkinkan peneliti mengolah konten dalam jangka panjang dengan mudah melalui panel administrasi. Strapi bisa membuat custom admin panel sesuai dengan kebutuhan dan juga terdapat plugin sistem yang terdiri dari panel admin, Autentikasi dan *Permission Management, Content Management*. Strapi dipakai supaya dapat mengembangkan CMS untuk aplikasi mobile serta memiliki sinkronisasi waktu pada NodeJs.



Gambar 2. 21 Strapi

Sumber: <https://strapi.io>

7. JavaScript

JavaScript menurut (Sahi, 2020) yaitu Bahasa yang membentuk kumpulan yang berjalan pada suatu dokumen HTML, javascript bergantung kepada browser (navigation) yang memanggil halaman web yang berisi skripsi-skripsi dari javascript dan tentu saja tercantum di dalam dokumen HTML.



Gambar 2. 22 JavaScript

Sumber: <https://www.javascript.com>

2.4. Penelitian Terdahulu

1. (Ceryna Dewi et al., 2018) RANCANG BANGUN APLIKASI MOBILE SSKA BERBASIS ANDROID. SSKA yang dipakai untuk proses TESIS. Mulai dari pengajuan proposal, seminar proposal, ujian pra tesis dan ujian tesis. Selama ini aplikasi yang berjalan dalam bentuk web. Dengan begitu pesatnya perkembangan aplikasi berbasis Android, maka akan dirancang aplikasi SSKA berbasis Android yang tentunya akan lebih memudahkan mahasiswa maupun dosen untuk mengakses aplikasi ini melalui telepon selular. Dalam proses aplikasi ini digunakan Eclipse yang biasa dipakai untuk pengembangan perangkat lunak. Pengembangan aplikasi SSKA berbasis Web menjadi aplikasi SSKA berbasis Android memberikan tampilan baru yang lebih user friendly, mudah dipakai, serta mudah diakses menggunakan telepon selular.
2. (Maulana et al., 2019) Pengembangan teknologi mata uang digital penelitian bertujuan untuk menjadikan digital *technology* melewati platform bitcoin. Dengan memakai teknologi blockchain, pengguna dapat melakukan peer-to-peer yang terdesentralisasi transaksi yang dipakai oleh pemakai. Metode yang digunakan dalam penelitian tersebut yaitu method kualitatif dan kuantitatif, dimana data penelitian berupa angka dan analisis menggunakan

statistic. Teknik pengambilan sampel menggunakan simple random sampling dan alat pengolah data berupa *kuesioner*. Dari hasil penelitian diperoleh yaitu digital *technology* dan data digital dapat mengeluarkan data sesuai dengan kebutuhan pengguna. Teknik analisis kuantitatif juga disebut teknik statistic dan digunakan menganalisis data berupa nomor angket. Hasil penelitian didapat menjadi rekomendasi bagi orang-orang yang ingin menyertai perkembangan mata uang digital teknologi menjadi asset digital.

3. (Melnyk et al., 2022) *INTRODUCTION OF MODERN MARINE TECHNOLOGIES IN SHIP NAVIGATION PROCESS* *Safety of navigation is a direct obligation of countries party to the International Convention for the Safety of Life at Sea (SOLAS Convention, 1974), which provides that every government must take all measures, including the prompt communication of information relating to the safety of navigation to all persons concerned, whether to ships or coastal stations. This task depends not only on the collection, processing and storage of navigational and hydrometeorological information, but also on technical measures aimed at the transfer of this information and its reception on board the ship. This paper proposes a new approach to navigational safety, based on the introduction and use of digital technologies applicable for application in navigation equipment, and improving the efficiency of navigation data transfer in the broadband system.*
4. (Marjito & Tesaria, 2016) *APLIKASI PENJUALAN ONLINE BERBASIS ANDROID (STUDI KASUS: DI TOKO HOAX MERCH)*. Perkembangan

e-commerce di Indonesia meningkat dengan cepat, hal tersebut menuntut pelaku usaha untuk dapat menyesuaikan dengan mengambil penjualan berbasis online. Salah satu platform terbanyak saat ini yang dipakai oleh pengguna internet yaitu android. Tujuan penelitian ini untuk membuat aplikasi penjualan online. Kemajuan teknologi mensyaratkan agar perusahaan dapat beradaptasi dengan kemajuan tersebut. Hal ini mempermudah proses bisnis. Penelitian ini diharapkan dapat membantu perusahaan agar dapat memudahkan transaksi penjualan dengan berbasis android.

5. (Mubarok et al., 2017) RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENJUALAN TIKET KAPAL EXPRESS BAHARI 1C GRESIK – BAWEAN BERBASIS WEB Dengan kemudahan adanya internet penyedia jasa khususnya pada PT Pelayaran akan dimudahkan dalam menjalankan bisnisnya, karena dalam penyampaian informasi dan pengolahan data penjualan dapat dicapai dengan merancang sebuah web. Web saat ini adalah sarana terbaik sebagai sarana informasi dan promosi. Dengan adanya web ini diharapkan dapat mengurangi antrian saat calon penumpang membeli tiket kapal *counter*. Karena proses penjualan tiket yang masih dilakukan secara manual, sehingga penyediaan tiket akan kualahan dalam melayani calon penumpang dalam waktu bersamaan saat ramai khususnya pada saat mudik. Maka dirancang sebuah sistem informasi penjualan tiket untuk meningkatkan perbaikan pelayanan penjualan tiket dan untuk memudahkan calon penumpang membeli tiket. Sistem Informasi

dibangun menggunakan Bahasa pemrograman PHP dan HTML serta memakai basis data Mysql. Dengan fitur pengaturan jadwal keberangkatan, mengelola pemesanan, memperbaharui informasi dan menyediakan laporan.

6. (Devionita, 2020) RANCANG BANGUN KONTROL PERGERAKAN POSISI KAPAL DENGAN SISTEM WAYPOINT BERBASIS GPS MENGGUNAKAN METODE PID Shinta Devionita, Suryadi Thoha, Joko Subur Mengingat sangat mahalnya peralatan teknologi perkapalan saat ini sehingga menyebabkan masyarakat kalangan menengah masih menggunakan sistem manual dalam mengemudikan kapal untuk mencapai tujuan pelayaran. Pada penelitian ini dibangun sebuah sistem perkapalan untuk mengontrol pergerakan pengendali kapal menuju arah tujuan secara otomatis sesuai koordinat yang ditentukan. Sistem ini terdiri dari modul GPS (*Global Positioning System*), Sensor Kompas, Arduino Uno, Motor Servo, dan Metode PID. Disini modul GPS yang bertujuan sebagai receiver atau penerima untuk mengetahui posisi garis lintang dan garis bujur pada kapal dalam 10 kali pengujian. Sensor kompas bertujuan untuk mengetahui arah hadap kapal, dengan acuan data kompas yang telah terkalibrasi dan nilai eror yang diperoleh. Arduino uno sebagai sistem mikrokontroler untuk menyimpan atau pemroses data. Motor servo bertujuan sebagai penggerak tuas motor apakah sesuai dengan perintah nilai derajat pada program yang telah dibuat pada arduino. Metode PID yang digunakan sebagai kontroller, yaitu menjaga posisi kendali pada kapal agar dapat mengikuti lintasan

waypoint yang telah direncanakan sebelumnya. Langkah pertama yang dilakukan dengan cara mengetahui nilai K_p , K_i dan K_d yang telah didapat pada pengujian. Sehingga menghasilkan nilai $K_p = 2$, $K_i = 0,8$ dan $K_d = 0,5$. (Nasional).

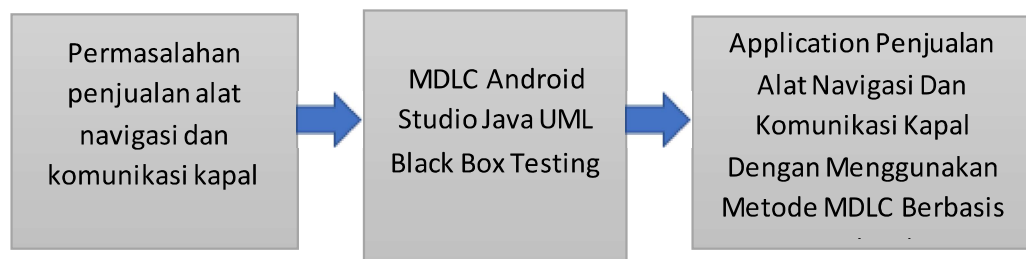
7. (Penjualan et al., 2022) APLIKASI PENJUALAN SPAREPART MOTOR PADA TOKO MN MOTOR BERBASIS WEBSITE Bengkel MN Motor merupakan bengkel sepeda motor sekaligus bengkel yang menyediakan berbagai jenis sparepart motor cukup komplet. bengkel juga berkonsentrasi pada proses perbaikan sepeda motor, perawatan sepeda motor, dan perubahan sepeda motor serta penjualan suku cadang sepeda motor, yang sudah berdiri pada tahun 2020, dengan alasan keberadaan bengkel ini, karena keahlian atau latar belakang tersebut. pemilik yaitu seorang ahli bidang otomotif. Pemilik juga melihat tidak adanya bengkel spare part sepeda motor di daerah tersebut, sehingga merupakan peluang yang baik. Tujuan dari penelitian adalah mengetahui setiap permasalahan, merancang sistem, dan menerapkan sistem yang dirancang. Dengan menetapkan metode perancangan sistem yang dipakai supaya dapat melakukan penelitian menggunakan metode waterfall, serta meningkatkan hasil penelitian bahwa aplikasi penjualan di MN Motor Store masih memakai sistem manual dan belum terstruktur dengan baik. Dengan sistem yang dibangun, diharapkan lebih bermanfaat, efektif juga dalam mengelola data inventory dan penjualan suku cadang sepeda motor. proses penerapan sistem di MN Motor Shop dilakukan terlebih dahulu melakukan proses

instalasi software sistem dan hardware pendukung yang diperlukan, proses pembuatan sistem baru sampai pada tahap implementasi sistem yang diusulkan.

2.5. Kerangka Pemikiran

Sebuah konsep yang menggambarkan garis besar alur logika control penelitian.

Berikut ini kerangkah berpikir penelitian, yakni:



Input Pemikiran pada penelitian ini diawali dengan ditemukannya permasalahan penjualan alat navigasi dan komunikasi kapal. Permasalahannya yaitu kendala yang dihadapi oleh PT Focus Telesindo Utama yaitu terkadang dari segi pengiriman yang terkadang macet sehingga tidak bisa memberikan kepastian kepada customer yang sudah memberi DP untuk barang di pesan. Biasanya estimasi waktu barang sampai di customer 1-2 minggu setelah order di konfirmasi terkadang jika barang yang di pesan mengalami keterlambatan maka customer pernah membatalkan pesan yang telah di pesan sehingga PT. Focus Telesindo Utama mengalami kerugian dan masih menggunakan system manual.

Proses berdasarkan permasalahan yang ditemukan akan di selesaikan dengan bantuan metode MDLC, Android Studio, JavaScript sebagai Bahasa pemrograman UML, Output sehingga dihasilkan sebuah Aplikasi Penjualan Alat Navigasi Dan

Komunikasi Kapal Dengan Menggunakan Metode MDLC Berbasis Android yang nantinya akan di publish di playstore.