

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Profil Perusahaan

National Heritagegraphic yang berada dibawah Yayasan Pelangi Bintang Semesta adalah Media Digital Literasi Heritage – Warisan Budaya Indonesia dan Dunia.

Yayasan Pelangi Bintang Semesta memanfaatkan media online sebagai sumber literasi budaya dan kewargaan melalui berbagai fitur baik TV Online, IG TV, Facebook, Youtube dan sebagainya untuk membantu berbagai generasi mengenal budaya lokal dan global melalui cara yang paling bisa mereka nikmati. Sehingga diharapkan tumbuh ketertarikan dan pemahaman terhadap budaya bangsa sendiri dan budaya dunia.

2.1.1 Visi dan Misi Perusahaan

Visi dan Misi dari National Heritagegraphic adalah sebagai berikut :

Visi :

Menjadi media digital Literasi Budaya yang bisa menambah berbagai pengetahuan dari berbagai perspektif, sehingga dapat menumbuhkan komunikasi dan rasa saling menghargai antar bangsa.

Misi :

1. Memberikan kemudahan bagi berlangsungnya proses Literasi Budaya dan Kewargaan
2. Menjadi media publikasi budaya dan seni dunia
3. Menjadi media sharing komunitas budaya dunia
4. Menjadi media perdamaian dunia
5. Menjadi media partner pengembangan produk ekonomi kreatif berbasis seni dan budaya
6. Menjadi media partner pertukaran pelajar dan mahasiswa di bidang seni budaya dan prasasti sejarah antar bangsa

7. Menjadi media sharing informasi para komunitas pemerhati benda-benda seni budaya

2.1.2 Tempat dan Kedudukan Perusahaan

National Heritagegraphic berlokasi di Komplek Puri Idaman Blok A No: 8 Jalan Bintara Jaya, Bekasi Barat, Kota Bekasi, Jawa Barat 17136

2.1.3 Logo Perusahaan

Berikut adalah logo dari National Heritagegraphic yang dapat dilihat pada gambar 2.1



Gambar 2. 1 National Heritagegraphic
(<https://www.nationalheritagegraphic.tv/>)

2.2 Landasan Teori

Landasan Teori merupakan defini dan konsep yang telah disusun dalam sebuah penelitian yang bermaksud untuk memberikan gambaran dari teori yang terkait dalam penelitian tersebut, dalam hal ini adalah pembangunan aplikasi mobile.

2.2.1 Streaming

Streaming adalah proses pengiriman data kontinyu atau secara terus – menerus yang dilakukan secara broadcast, multicast maupun unicast melalui jaringan internet maupun intranet untuk ditampilkan oleh aplikasi streaming pada PC ataupun perangkat portable seperti laptop dan mobile phone. Salah satu jenis streaming adalah video *streaming* unggahan di youtube, kemudian live report berita maupun kejadian via *streaming* [10].

Video merupakan suatu media yang sangat penting untuk komunikasi dan hiburan selama puluhan tahun ini. Pertama kali, video diolah dan ditransmisikan dalam bentuk analog. Perkembangan di bidang komputer

telah membantu terbentuknya video digital. Salah satu penerapan video digital yang digunakan dalam transmisi data adalah video streaming.

Streaming adalah teknologi pengiriman data, video atau audio dalam bentuk yang telah dikompresi melalui jaringan internet yang ditampilkan oleh suatu player secara realtime. Pengguna memerlukan player yang merupakan aplikasi khusus untuk melakukan dekompresi dan mengirimkan data berupa video ke tampilan layar monitor dan data berupa suara ke speaker. Sebuah player dapat berupa suatu bagian dari browser atau sebuah perangkat lunak. Inti dari streaming adalah membagi data dan encoding, kemudian mengirimkannya melalui jaringan dan pada saat data sampai pada pengguna maka akan dilakukan decoding serta pembacaan data. Ciri-ciri aplikasi streaming yaitu distribusi audio, video dan multimedia pada jaringan secara realtime atau on demand, transfer media data digital dari server dan diterima oleh pengguna sebagai realtime stream simultan sehingga pengguna tidak perlu menunggu keseluruhan data di download karena server mengirimkan data yang diperlukan setiap selang waktu tertentu. Hal ini memungkinkan pengguna untuk menjalankan file content seketika dengan periode buffer pendek. Ada beberapa tipe video streaming antara lain webcast, dimana tayangan yang ditampilkan merupakan siaran langsung (live) dan Video on Demand (VOD), di mana tayangan yang akan ditampilkan sudah terlebih dahulu disimpan dalam server. Faktor-faktor yang mempengaruhi distribusi video streaming melalui jaringan antara lain : besarnya bandwidth, waktu tunda (delay), lost packet, dan juga teknik mendistribusikan video tersebut ke beberapa tujuan secara merata dan efisien [11].

2.2.2 RTMP

Real Time Messaging Protocol (RTMP) adalah sebuah protokol khusus yang dikembangkan oleh Adobe Systems untuk streaming audio, video dan data melalui internet, antara Flash player dan server. RTMP dirancang untuk kinerja tinggi transmisi audio, video, dan data antara Adobe Flash Platform, termasuk Adobe Flash Player dan Adobe AIR. RTMP sekarang tersedia dengan spesifikasi terbuka untuk menciptakan produk dan teknologi yang

memungkinkan pengiriman video, audio, dan data di tempat terbuka dengan format SWF, FLV, dan F4V yang kompatibel dengan Adobe Flash Player. RTMP merupakan sebuah protokol yang berada pada layer aplikasi yang didesain untuk multiplexing dan paketisasi data (seperti audio dan video) melalui transport protocol yang sesuai. RTMP digunakan umumnya sebagai broadcasting (one-to-one atau one-to-many). Protokol RTMP bekerja di atas protokol TCP dan menggunakan port number 1536 sebagai defaultnya.

2.2.3 HTTP

HTTP (HypertextTransferProtocol) Sebuah protokol level aplikasi yang digunakan untuk sistem informasi terdistribusi, kolaboratif, dengan sistem informasi hypermedia. Penggunaannya banyak pada pengambilan sumber daya yang saling terhubung dengan tautan, yang disebut dengan dokumen hypertext, yang kemudian membentuk World Wide Web(WWW).

2.2.4 Icecast

Icecast adalah proyek perangkat lunak media streaming yang diciptakan oleh Jack January Moffitt dan Barath Raghavan dibawah Xiph.org Foundation. Icecast adalah free server software untuk streaming multimedia. Pada tahun 2001, Icecast2 dirilis untuk dukungan multiformat dan skalabilitas. Icecast2 server mendistribusikan hasil streaming audio dari source client ke para pendengar. Kelebihan dari Icecast2 menyediakan format codec audio AAC+, Ogg vorbis, dan Mp3 [12].

IceCast digunakan untuk membuat radio Internet atau jukebox pribadi atau di antara ke dua-nya. Icecast sangat fleksible sehingga formatformat baru sangat mudah di tambahkan dan mendukung standard terbuka untuk komunikasi dan interaksi [13] .



Gambar 2. 2 Icecast

Icecast mempunyai dukungan untuk streaming audio streaming secara simultan - setiap aliran memiliki "mount point" yang klien dapat mengakses melalui URL jaringan.

2.2.5 AzuraCast

AzuraCast adalah self-hosted manajemen radio web all-in-one yang dihosting sendiri. Dengan menggunakan penginstal yang mudah dan antarmuka web yang kuat namun intuitif, Anda dapat memulai stasiun radio web yang berfungsi penuh dalam beberapa menit. AzuraCast berfungsi untuk stasiun radio web dari semua jenis dan ukuran, dan dibuat untuk berjalan di host web VPS yang paling terjangkau sekalipun [14].



Gambar 2. 3 AzuraCast

(<https://github.com/AzuraCast/azuracast.com/blob/main/public/icons/android-chrome-256x256.png>)

Fitur-Fitur AzuraCast :

1. Rich Media Management: Unggah lagu, edit metadata, review lagu, dan atur musik ke folder dari browser.
2. Playlist: musik dalam playlist untuk mengatur rotasi (dalam urutan pemutaran berurutan atau acak) atau jadwalkan playlist untuk diputar pada waktu yang dijadwalkan.
3. Live Djs: Menyediakan akun DJ/streamer dan profil streaming dari halaman profil.
4. Web DJ: Siaran langsung dari browser tanpa memerlukan perangkat lunak tambahan.
5. Public Pages: Menyediakan halaman publik yang dapat disematkan terintegrasi dalam halaman web.

6. **Listener Requests:** Mengizinkan pendengar meminta lagu-lagu tertentu dari daftar putar baik melalui API dan halaman pendengar sederhana.
7. **Remote Relays:** Menyiarkan sinyal radio (termasuk Live DJs) ke server jarak jauh mana pun yang menjalankan Icecast atau SHOUTcast.
8. **Web Hooks:** Integrasi radio stasiun dengan Slack, Discord, TuneIn, Twitter, dan lainnya dengan menyiapkan link web yang terhubung ke layanan pihak ketiga
9. **Detailed Analytics and Reports:** melacak setiap aspek pendengar radio stasiun dari waktu ke waktu. Menampilkan laporan setiap lagu yang diputar pada jumlah pendengar.

2.2.6 RadioBOSS

RadioBOSS adalah sebuah software aplikasi broadcasting/siaran radio yang berjalan di OS Windows, yang di produksi oleh DJSOFT, perusahaan pengembang beberapa aplikasi untuk siaran/broadcasting. RadioBOSS merupakan radio programing yang dibuat secara profesional serta Automation Broadcast.



Gambar 2. 4 RadioBOSS

Berikut beberapa fitur dan komponen pada RadioBOSS.

Fitur - fitur RadioBOSS :

1. Cara penggunaan yang sederhana.
2. Bisa menciptakan background musik yang anda inginkan.
3. Mendukung converter audio format.
4. Mendukung database music untuk menentukan track, annotation dan manager audio aset.
5. mendukung template playlist, playlist dalam playlist, dan yang lain.
6. Mendukung pemrograman untuk stasiun radio internet (Streaming Radio).

7. Dukungan file format MP3, Audio CD, WMA, WAV, OGG, AAC, FLAC dan lain - lain.
8. Dukungan recordable voice-track.

Komponen RadioBOSS antara lain :

1. The Player : Merupakan pusat komponen RadioBOSS seperti edit playlist, random playlist, internet streams, automatic volume leveling, crossfade, effects audio, plugin dan yang lain.
2. Playlist Generator : Membuat playlist (playlist rotation, jingels, iklan, playlist otomatis, multiple generation options, playlist cepat).
3. Music Database : Kelola aset audio (otomatis indeks dan quick search, filter dan recording, statistik track usage secara otomatis, tag audio aset, tag multiple audio aset, add komen untuk setiap audio aset).

2.2.7 vMIX

vMix adalah software video mixer dan video switcher yang memanfaatkan kemajuan terbaru dalam perangkat keras komputer untuk menyediakan mixing video live HD. vMix juga berfungsi sebagai live streaming software yang memungkinkan untuk mempublikasikan produksi secara langsung ke internet.



Gambar 2. 5 vMIX

(Sumber : <https://www.vmix.com/>)

vMix adalah solusi software produksi live video yang lengkap dengan fitur live mixing, switching, recording dan live streaming dari SD, full HD dan sumber video 4K termasuk kamera, file video, DVD, gambar, Powerpoint dan banyak lagi. vMix dapat dijalankan pada Windows 7, Windows 8 dan Windows 10.

vMix memudahkan penggunaannya dalam membangun komputer custom sesuai dengan keinginan pengguna itu sendiri dengan biaya yang lebih terjangkau dan juga spesifikasi yang sesuai dengan kebutuhan produksi.

vMix juga memungkinkan penggunanya untuk mengubah PC mereka menjadi studio televisi yang lengkap dan menciptakan kualitas produksi profesional pada computer dengan biaya yang murah. Software ini mampu memiliki kelebihan untuk menambahkan beberapa kamera masukan seperti video, gambar, audio, web stream, dan banyak lagi untuk kebutuhan produksi.

2.2.8 Aplikasi

Aplikasi perangkat lunak atau yang biasa disingkat *apps* adalah sebuah program komputer atau sekelompok program yang dirancang untuk *end user* atau pengguna akhir. Contoh aplikasi yang umum digunakan orang adalah termasuk pengolah kata, *spreadsheet*, aplikasi akuntansi, browser web, email, pemutar media, penampil file, permainan konsol sampai editor foto. Aplikasi dapat dibundel dengan komputer dan sistem perangkat lunaknya atau diterbitkan secara terpisah. Aplikasi dapat dibangun sebagai proyek pribadi, *open source* atau proyek universitas. Aplikasi yang dibangun untuk platform seluler disebut sebagai aplikasi *mobile* [15].

2.2.9 Aplikasi Mobile

Aplikasi *mobile*, juga disebut sebagai *mobile application* atau *apps*, adalah program komputer atau aplikasi perangkat lunak yang dirancang untuk dioperasikan di perangkat seluler seperti ponsel, tablet, atau jam tangan. Aplikasi awalnya ditujukan untuk bantuan produktivitas seperti email, kalender, dan basis data kontak, tetapi permintaan publik untuk aplikasi menyebabkan ekspansi cepat ke area lain seperti *game mobile*, otomatisasi pabrik, GPS dan layanan berbasis lokasi, pelacakan pesanan, dan tiket pembelian, sehingga sekarang ada jutaan aplikasi yang tersedia. Aplikasi umumnya diunduh dari platform distribusi aplikasi yang dioperasikan oleh pemilik sistem operasi seluler, seperti App Store (iOS) atau Google Play Store. Beberapa aplikasi gratis, dan yang lainnya berbayar, dengan keuntungan dibagi antara pembuat aplikasi dan platform distribusi. Aplikasi seluler sering berbeda dengan aplikasi desktop yang dirancang untuk dijalankan di komputer desktop, dan aplikasi web yang berjalan di browser web seluler daripada langsung di perangkat seluler [16].

2.2.10 Android

Android adalah sistem operasi smartphone layar sentuh seperti halnya iOS pada iPhone. Sistem operasi ini bersifat Open Source dan dikembangkan berdasarkan kernel Linux yang disematkan pada gadget, baik itu handphone atau tablet. Android memiliki OS yang sangat baik, cepat dan kuat serta memiliki antarmuka pengguna intuitif yang dikemas dengan pilihan dan fleksibilitas [17].



Gambar 2. 6 Android

(Sumber : <https://www.android.com/>)

Dalam pengembangannya, Android awalnya dikembangkan oleh perusahaan Android Inc. Yang kemudian dibeli dan diakusisi sepenuhnya oleh Google Inc. Dalam mengembangkan Android dibentuklah Open Handset Alliance, konsorsium dari 34 perusahaan peranti keras, peranti lunak, dan telekomunikasi, termasuk didalamnya Google, HTC, Intel, Motorola, Qualcomm, T-Mobile, dan Nvidia. Google merilis kode-kode android dibawah lisensi Apache, sebuah lisensi perangkat lunak dan open platform pada perangkat seluler. Di dunia ini terdapat dua jenis distributor sistem operasi Android. Pertama yang mendapat dukungan penuh dari Google atau Google Mail Services (GMS) dan kedua adalah yang benar-benar bebas distribusinya tanpa dukungan langsung Google atau dikenal sebagai Open Handset Distribution (OHD) [18]. Penamaan versi android menggunakan penamaan berkaitan dengan makanan manis, pada versi android terbaru diberi nama Andorid 10 untuk memperingati bahwa android telah mencapai 1 dekade secara komersial. Penamaan itu kemudian berlanjut hingga saat ini menggunakan basis nomor bukan basis nama makanan manis. Berikut daftar versi android dari pertama diluncurkan hingga tulisan ini diterbitkan. Bisa dilihat pada tabel 2.1

Tabel 2. 1 Daftar Versi Android

Nama	Nomor Versi	API Level	Waktu Rilis
No Official codename	1.0	1	23 September 2008

Nama	Nomor Versi	API Level	Waktu Rilis
	1.1	2	9 Februari 2009
Cupcake	1.5	3	27 April 2009
Donut	1.6	4	15 September 2009
Eclair	2.0 – 2.1	5 - 7	26 Oktober 2009
Froyo	2.2 – 2.2.3	8	20 Mei 2010
Gingerbread	2.3 – 2.3.7	9 - 10	6 Desember 2010
Honeycomb	3.0 – 3.2.6	11 - 13	22 Februari 2011
Ice Cream Sandwich	4.0 – 4.0.4	14 - 15	18 Oktober 2011
Jelly Bean	4.1 – 4.3.1	16 - 18	9 Juli 2012
Kitkat	4.4 – 4.4.4	19 - 20	31 Oktober 2013
Lollipop	5.0 – 5.1.1	21 - 22	12 November 2014
Marshmallow	6.0 – 6.0.1	23	5 Oktober 2015
Nougat	7.0 – 7.1.2	24 - 25	22 Agustus 2016
Oreo	8.0	26	21 Agustus 2017
	8.1	27	5 Desember 2017
Pie	9	28	6 Agustus 2018
Android 10	10	29	3 September 2019
Android 11	11	30	8 September 2020

2.2.11 Android Studio

Android Studio adalah sebuah Integrated Development Environment (IDE) resmi untuk pengembangan aplikasi pada platform android. Android Studio ini berbasis pada IntelliJ IDEA, sebuah IDE yang dikembangkan oleh perusahaan JetBrains.



Gambar 2. 7 Android Studio

(Sumber : <https://android-developers.googleblog.com/2020/10/android-studio-41.html>)

Android Studio dirilis dalam versi stabil pada Desember 2014, dimulai sejak versi 1.0. Sedangkan versi stabil saat ini adalah versi 4.0 yang dirilis pada Mei 2020. Selain sebagai editor kode dan fitur developer IntelliJ yang andal, Android Studio menawarkan banyak fitur yang meningkatkan produktivitas Anda dalam membuat aplikasi Android, seperti:

1. Sistem build berbasis Gradle yang fleksibel
2. Emulator yang cepat dan kaya fitur
3. Lingkungan terpadu tempat Anda bisa mengembangkan aplikasi untuk semua perangkat Android
4. Terapkan Perubahan untuk melakukan push pada perubahan kode dan resource ke aplikasi yang sedang berjalan tanpa memulai ulang aplikasi
5. Template kode dan integrasi GitHub untuk membantu Anda membuat fitur aplikasi umum dan mengimpor kode sampel
6. Framework dan alat pengujian yang lengkap
7. Alat lint untuk merekam performa, kegunaan, kompatibilitas versi, dan masalah lainnya
8. Dukungan C++ dan NDK
9. Dukungan bawaan untuk Google Cloud Platform, yang memudahkan integrasi Google Cloud Messaging dan App Engine

2.2.12 Kotlin

Kotlin adalah bahasa pemrograman modern, disajikan secara statis yang berjalan pada platform Java Virtual Machine (JVM). Kotlin menggunakan compiler LLVM yang artinya, dapat dikompilasi ke dalam kode JavaScript. Kotlin dibuat dan dikembangkan oleh Perusahaan JetBrains, yang juga mengembangkan tools pemrograman IDE Android Studio. Kotlin merupakan sebuah pulau yang berada di tempat yang sama dengan markas JetBrains. Lokasinya di Saint Petersburg, Russia. Penamaan ini sama dengan penamaan sebuah bahasa pemrograman Java yang menggunakan nama sebuah pulau.



Gambar 2. 8 Kotlin Programming Language
(Sumber : <https://kotlinlang.org/>)

Kotlin versi 1.0 dirilis pada Februari 2016 dan saat ini sudah mencapai versi 1.5.0. Dalam konferensi tahunan Google I/O 2019, Google mengumumkan bahwa Kotlin menjadi bahasa kelas utama (first class language) dalam pembuatan aplikasi android, dengan begitu dukungan penuh terhadap bahasa pemrograman Kotlin. Berikut beberapa keunggulan pada bahasa Kotlin:

1. Concise : Kotlin mampu mengurangi boilerplate of code atau tingkat kerumitan dari kode yang biasa kita tulis, ketika menggunakan bahasa Java
2. Safe : Kotlin mampu menjamin bahwa setiap syntax yang kita tulis secara proses kompilasi dapat mencegah kemungkinan terjadinya error, misalnya mampu mencegah terjadinya NullPointerExceptions saat menulis dengan bahasa Java
3. Versatile : Kotlin sejatinya sama seperti Java, karena memang kotlin itu sendiri di turunkan dari bahasa induknya, yaitu Java. Sehingga kotlin juga dapat di pakai dalam pengembangan aplikasi di Web maupun Mobile
4. Interoperable : Kotlin tidak sama seperti bahasa Java turunan lainnya (misal; Scala ataupun Clojure) yang tidak dapat dijalankan bersamaan dengan kode yang kita tulis menggunakan Java. Kotlin mampu membaca kode lama atau library yang kita gunakan atau kita tulis dengan bahasa Java dan begitupun sebaliknya

2.2.13 XML

XML adalah sebuah teknologi cross platform, dan merupakan tool untuk melakukan transmisi informasi. XML bukanlah program, atau pustaka. XML adalah sebuah teknologi, sebuah standar dengan berbagai aturan tertentu. Teknologi XML adalah teknologi keturunan dari SGML (Standard Generalized Markup

Language, ISO 8879) yang dikembangkan pada tahun 1980-an. Dalam pengertian yang sederhana, sebuah dokumen XML hanyalah sebuah file teks biasa yang berisikan berbagai tag yang didefinisikan sendiri oleh pembuat dokumen XML tersebut. Sesuai dengan namanya, eXtensible Markup Language, sebuah dokumen XML adalah sebuah dokumen dengan markup, sama seperti halnya dengan HTML. XML bukanlah hal baru dan bukan merupakan pengganti HTML. Keduanya mempunyai fungsi yang berbeda dalam penerapannya. XML ditujukan untuk fokus pada data, sedangkan HTML ditujukan untuk cara menampilkan data. XML merupakan kelanjutan dari HTML (HyperText Markup Language) yang merupakan bahasa standar untuk melacak Internet.

2.2.14 JSON

JavaScript Object Notation (JSON) adalah format file standar terbuka, dan format pertukaran data, yang menggunakan teks yang dapat dibaca manusia untuk menyimpan dan mengirimkan objek data yang terdiri dari pasangan atribut-nilai dan tipe data *array*. Ini merupakan format data yang sangat umum, dengan beragam aplikasi, seperti berfungsi sebagai pengganti XML dalam sistem AJAX. JSON merupakan format data bahasa-independen. Hal tersebut berasal dari JavaScript, tetapi banyak bahasa pemrograman modern menyertakan kode untuk menghasilkan dan mem-parsing format data JSON. Jenis media Internet resmi untuk JSON adalah *application / json*. Nama file JSON menggunakan ekstensi *.json* [19].

2.2.15 WordPress API

API atau Application Programming Interface adalah sebuah interface yang dapat menghubungkan dua aplikasi untuk dapat berkomunikasi dengan mudah. Bisa berupa website, mobile app, web app, atau lainnya. WordPress REST API merupakan salah satu jenis API. REST (Representational State Transfer) API menghubungkan wordpress melalui HTTP dalam proses pertukaran datanya.

WordPress REST API adalah format API yang memungkinkan untuk mengintegrasikan berbagai elemen WordPress dengan aplikasi dan server dari luar menggunakan JSON. Dengan adanya WordPress API, pengembangan website

WordPress bisa lebih mudah karena developer tak perlu membuat aplikasi dengan fungsi dan tujuan yang sama dari nol.

2.2.16 Youtube API

YouTube API memungkinkan untuk menggabungkan fungsi yang biasanya dijalankan di situs web YouTube ke dalam situs web atau aplikasi. Dengan menggunakan API, tidak hanya dapat menghubungkan atau berkomunikasi antar aplikasi atau website saja, tetapi dapat juga menggunakan sumber daya atau data yang ada tanpa perlu mengetahui bagaimana aplikasi atau website tersebut dibuat. Youtube telah menyediakan sebuah API untuk para developer agar dapat dengan mudah mendapatkan segala informasi pada Youtube dengan mudah. Sehingga, tentu manfaatnya sangat dibutuhkan untuk semakin terorganisir dalam mengelola Youtube.

2.2.17 Unified Modeling Language

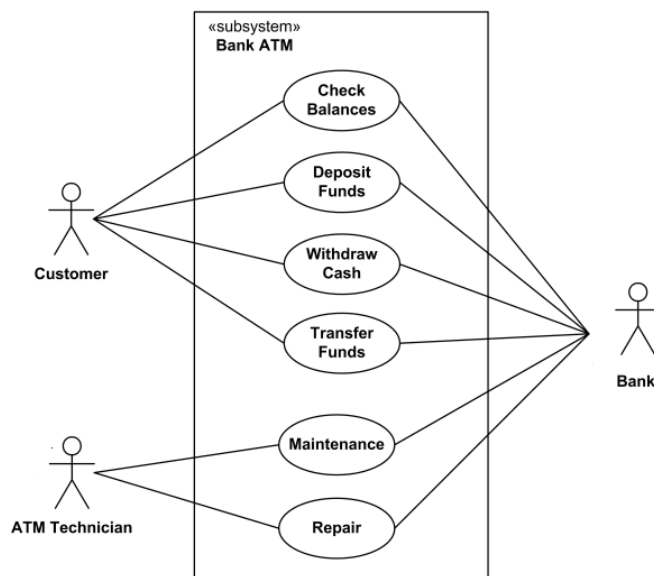
UML muncul karena adanya kebutuhan, pemodelan visual untuk menspesifikasikan, menggambarkan, membangun, dan mendokumentasi dari sistem perangkat lunak. Unified Modeling Language selanjutnya disebut UML adalah sebuah teknik pengembangan sistem yang menggunakan bahasa grafis sebagai alat pendokumentasian dan melakukan spesifikasi pada sistem. UML (Unified Modeling Language) adalah bahasa pemodelan untuk sistem atau perangkat lunak yang berpradigma berorientasi objek.

Membuat Model adalah penyederhanaan dari sistem yang sebenarnya, sehingga memungkinkan desain dan kelangsungan sistem untuk dipahami, dievaluasi, dan dikritik lebih cepat daripada jika harus menggali lebih dalam. Bahkan lebih baik lagi, dengan bahasa pemodelan formal, bahasanya abstrak namun sama persis dengan bahasa pemrograman. Presisi ini memungkinkan bahasa yang dapat dibaca mesin, sehingga dapat diinterpretasikan, dieksekusi, dan diubah di antaranya sistem itu sendiri [20].

2.2.18 Usecase Diagram

Usecase diagram digunakan untuk mendeskripsikan apa yang seharusnya dilakukan oleh sebuah sistem. Use case diagram sangat membantu dalam penyusunan kebutuhan (requirement) sebuah sistem dan perancangan semua fitur-fitur yang terdapat dalam sistem. Usecase atau diagram use case merupakan permodelan untuk kelakuan (behavior) sistem informasi yang akan dibuat. Use case adalah fungsionalitas atau persyaratan-persyaratan sistem yang harus dipenuhi oleh sistem yang akan dikembangkan tersebut menurut pandangan pemakai sistem.

Usecase menangkap bagian dari fungsionalitas yang dimiliki sistem selain itu use case adalah inti dari model Sistem yang memengaruhi dan memandu semua elemen lain dalam desain sistem [20]. Dalam use case diagram terdapat simbol-simbol yang menggambarkan berbagai interaksi yang terjadi di dalamnya. Berikut tabel yang berisikan simbol-simbol yang terdapat dalam Usecase Diagram Berikut adalah salah satu contoh yang menggambarkan dari Usecase Diagram:



Gambar 2. 9 Contoh Usecase Diagram

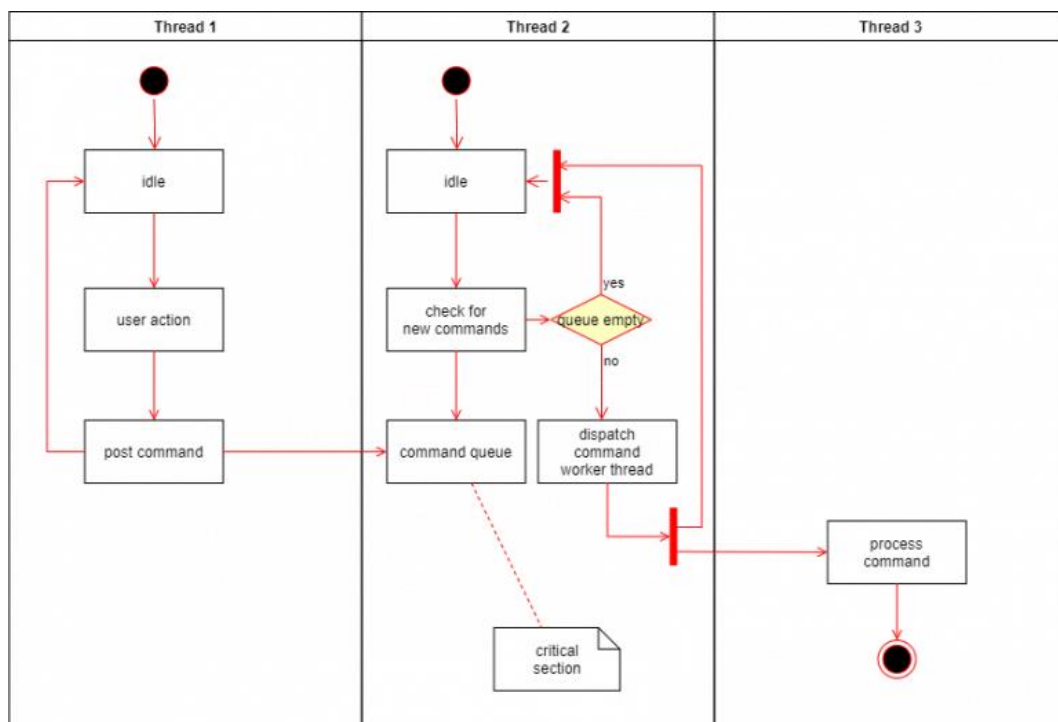
(Sumber : <https://www.dicoding.com/blog/apa-itu-uml/>)

2.2.19 Activity Diagram

Diagram aktivitas atau activity diagram menggambarkan workflow (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. Diagram aktivitas (activity diagram) sesungguhnya merupakan bentuk khusus dari state machine yang bertujuan memodelkan komputasi-

komputasi dan aliran-aliran kerja yang terjadi dalam sistem/perangkat lunak yang sedang dikembangkan.

Berdasarkan beberapa definisi diatas dapat disimpulkan bahwa diagram aktivitas adalah suatu diagram yang menggambarkan tentang workflow (aliran kerja) atau aktivitas yang terjadi pada sebuah sistem sehingga dari gambaran tersebut akan diketahui aliran kerja serta hubungan aktivitas satu dengan yang lainnya pada sebuah sistem. Activity Diagram adalah salah satu diagram UML yang paling mudah diakses karena diagram tersebut menggunakan simbol simbol yang mirip dengan notasi diagram alur [20]. Berikut adalah salah satu contoh yang menggambarkan dari Activity Diagram:



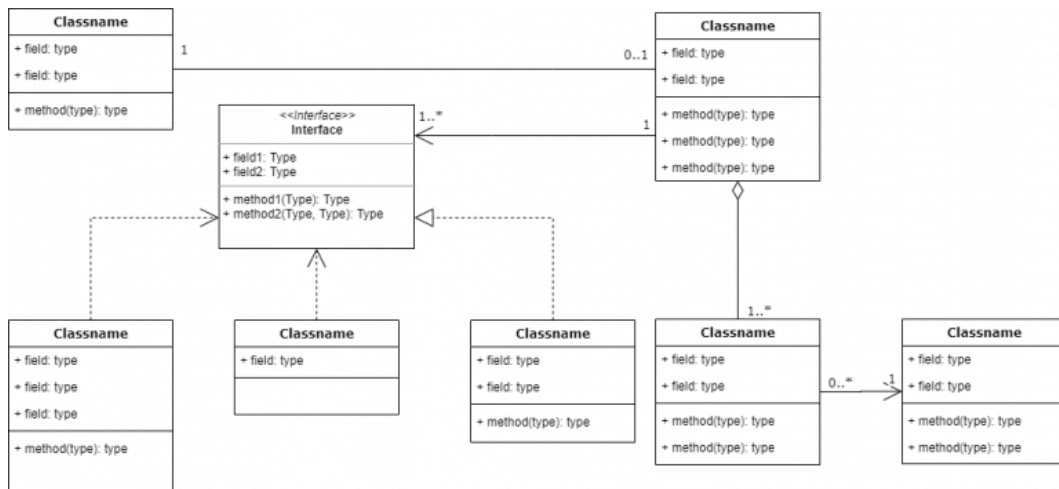
Gambar 2. 10 Contoh Activity Diagram

(Sumber : <https://www.dicoding.com/blog/apa-itu-uml/>)

2.2.20 Class Diagram

Class diagram adalah diagram yang selalu ada di permodelan sistem berorientasi objek. Class diagram menunjukkan hubungan antar class dalam sistem yang sedang dibangun dan bagaimana mereka saling berkolaborasi untuk mencapai suatu tujuan.

Diagram kelas atau class diagram adalah menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Berikut adalah salah satu contoh yang menggambarkan dari Class Diagram:



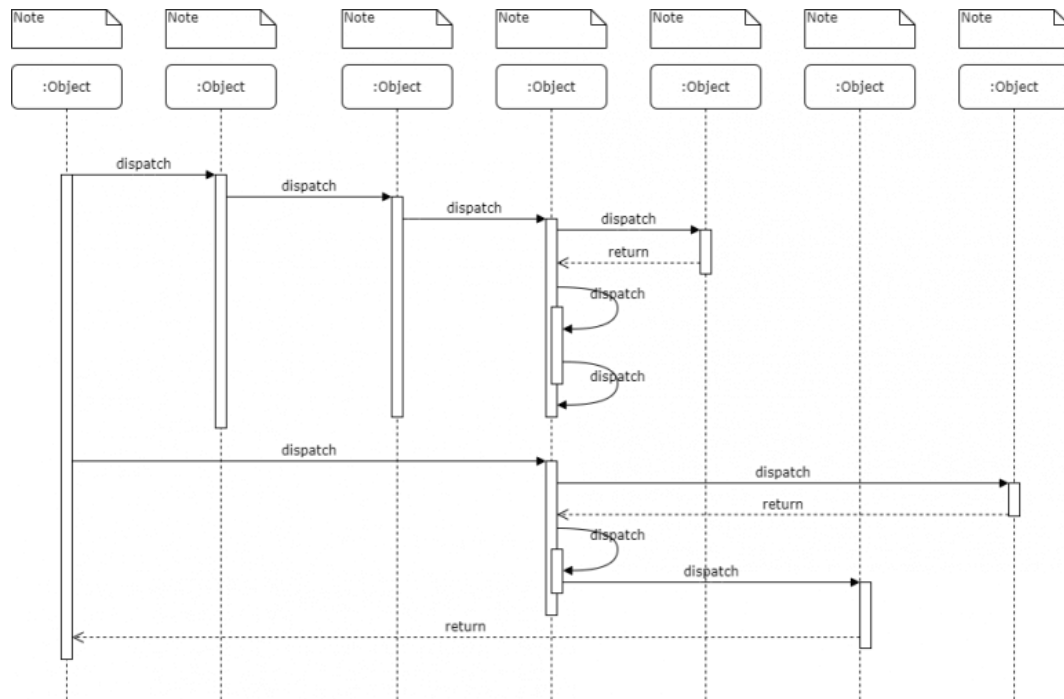
Gambar 2. 11 Contoh Class Diagram

(Sumber : <https://www.dicoding.com/blog/apa-itu-uml/>)

2.2.21 Sequence Diagram

Sequence Diagram adalah suatu diagram yang memperlihatkan/menampilkan interaksi-interaksi antar objek di dalam sistem yang disusun pada sebuah urutan atau rangkaian waktu. Interaksi antar objek tersebut termasuk pengguna, display, dan sebagainya berupa pesa/message.

Sequence diagram menangkap urutan interaksi antar bagian pada sistem. Dengan menggunakan sequence diagram, bisa mendeskripsikan interaksi yang akan dilakukan ketika kasus penggunaan tertentu dijalankan dan dalam urutan interaksi tersebut akan terjadi. Sequence diagram menunjukkan banyak informasi lain tentang suatu interaksi [20]. Berikut adalah salah satu contoh yang menggambarkan dari Sequence Diagram:



Gambar 2. 12 Contoh Sequence Diagram
(Sumber : <https://www.dicoding.com/blog/apa-itu-uml/>)