

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Anak

Anak usia dini adalah anak yang berada pada rentang usia 0-8 tahun. yang merupakan karakter individu yang sedang dalam proses perkembangan. Perkembangan anak merupakan proses perubahan tingkah laku dari belum dewasa menjadi dewasa, dari sederhana menjadi kompleks, suatu proses evolusi manusia dari ketergantungan menjadi dewasa mandiri. Perkembangan anak adalah suatu proses perubahan dimana anak belajar menguasai aspek-aspek tingkat yang lebih tinggi: bergerak, berpikir, merasakan, dan berinteraksi dengan dan dengan orang lain. dengan benda-benda di sekitar Anda[9].

Perkembangan anak perlu didukung oleh keluarga dan lingkungan agar tumbuh kembang anak berlangsung secara optimal dan kelak menjadi orang dewasa yang berkualitas dan menjadi orang yang berguna baik bagi dirinya maupun bagi keluarga, bangsa dan negara. Proses pendidikan bagi anak usia dini secara formal dapat ditempuh di TK, Play Group, TPA atau SD kelas awal. Lembaga ini merupakan lembaga pendidikan yang ditujukan untuk melaksanakan suatu proses pembelajaran agar anak dapat mengembangkan potensi-potensinya sejak dini sehingga anak dapat berkembang secara wajar sebagai seorang anak. Melalui suatu proses pembelajaran sejak usia dini, diharapkan anak tidak saja siap untuk memasuki jenjang pendidikan lebih lanjut, tetapi yang lebih utama agar anak memperoleh rangsangan-rangsangan fisik-motorik, intelektual, sosial, dan emosi sesuai dengan tingkat usianya[10].

Batasan tentang masa anak cukup bervariasi. Dalam pandangan mutakhir yang lajim dianut di negara maju, istilah anak usia dini (early childhood) adalah anak yang berkisar antara usia 0 - 8 tahun. Bila dilihat dari jenjang pendidikan yang berlaku di Indonesia, maka yang termasuk dalam kelompok anak usia dini adalah anak usia SD kelas rendah (kelas 1-3), Taman Kanak-kanak (kindergarten), kelompok bermain (play group) dan anak masa sebelumnya (masa bayi)[9].

Dalam perkembangan individu dikenal prinsip-prinsip perkembangan sebagai berikut :

1. Perkembangan berlangsung seumur hidup dan meliputi semua aspek. Perkembangan bukan hanya berkenaan dengan aspek-aspek tertentu tetapi menyangkut semua aspek. Perkembangan aspek tertentu mungkin lebih terlihat dengan jelas, sedangkan aspek yang lainnya lebih tersembunyi.
2. Setiap anak memiliki kecepatan (tempo) dan kualitas perkembangan yang berbeda. Seseorang mungkin mempunyai kemampuan berpikir dan membina hubungan sosial yang sangat tinggi dan tempo perkembangannya dalam segi itu sangat cepat, sedang dalam aspek lainnya seperti keterampilan atau estetika kemampuannya kurang dan perkembangannya lambat. Sebaliknya, ada anak yang ketrampilan dan estetikanya berkembang pesat sedangkan kemampuan berpikir dan hubungan sosialnya agak lambat.
3. Perkembangan secara relatif beraturan, mengikuti pola-pola tertentu. Perkembangan sesuatu segi didahului atau mendahului segi yang lainnya. Anak bisa merangkak sebelum anak bisa berjalan, anak bisa meraba sebelum anak bisa berbicara, dan sebagainya.
4. Perkembangan berlangsung secara berangsur-angsur sedikit demi sedikit. Secara normal perkembangan itu berlangsung sedikit demi sedikit tetapi dalam situasi-situasi tertentu dapat juga terjadi loncatan-loncatan. Sebaliknya dapat juga terjadi kemacetan perkembangan aspek tertentu.

2.2. Orang Tua

Orang tua adalah laki-laki dan perempuan yang diikat oleh perkawinan dan siap memikul tanggung jawab sebagai ayah dan ibu dari anak-anak yang dikandungnya. Orang tua adalah dua individu berbeda yang memasuki kehidupan bersama dengan membawa pendapat, kebiasaan sehari-hari. Orang tua adalah semua orang yang bertanggung jawab atas tugas keluarga atau rumah tangga, yang dalam kehidupan sehari-hari disebut sebagai ayah dan ibu [11]. Orang tua (ayah dan ibu) adalah pendidik

kodrati, pendidik bagi anak-anaknya, karena ibu dan ayah secara kodrati dikaruniai naluri orang tua. Orang tua adalah guru yang paling utama dan yang pertama memberikan pendidikan kepada anak-anaknya serta bertanggung jawab penuh atas proses tumbuh kembangnya.

Orang tua merupakan penanggung jawab utama dalam Pendidikan anaknya. Dimanapun anak tersebut menjalani pendidikan, baik dilembaga formal, informal maupun non formal orang tua tetap berperan dalam menentukan masa depan pendidikan anak-anaknya [12]. Seorang anak sangatlah membutuhkan bimbingan dari orang tuanya sehingga kelak bisa menjalani kehidupannya sendiri, dalam hal ini terutama bagi remaja putri yang kelak juga akan menjadi ibu yang akan membimbing anaknya kelak, begitu pentingnya peran orang tua yang menjadi sentral pendidikan baik moral maupun emosi anaknya, menjadikan karakter dan kepribadian orang tua juga berpengaruh dalam mendidik anaknya terutama remaja putrinya. Ketika anak mengalami kesulitan apapun, maka akan selalu meminta bantuan kepada orang tuanya; ketika sedang berbicara dengan kawan sebayanya, anak-anak selalu memanggakan orang tuanya masing-masing. Itulah orang tua bagi seorang anak [11]. Sedangkan peran orang tua mengungkapkan bahwa peran orang tua mencakup Covey. Terdapat 2 prinsip peran keluarga atau orang tua, antara lain:

1. Sebagai Modeling

Definisi role model adalah seseorang yang memberikan teladan dan berperilaku yang bisa diikuti oleh orang lain. Role model bisa diartikan juga dengan seseorang yang terhormat, kelompok, atau membayangkan bahwa seseorang mencoba meniru dalam menghadapi kehidupan. Peniruan atau meniru sesungguhnya tidak tepat untuk mengganti kata modeling, karena modeling bukan sekedar meniru atau mengulangi apa yang dilakukan orang model (orang lain), tetapi modeling melibatkan penambahan dan atau pengurangan tingkahlaku seseorang yang telah diamati, menggeneralisir berbagai pengamatan sekaligus, melibatkan proses kognitif. Orang yang diamati disebut model,

dan proses belajar observasional ini juga dikenal dengan “modelling” (pemodelan) [13].

2. Sebagai Mentoring dan Monitoring

Orang tua adalah mentor pertama bagi anak yang menjalin hubungan, memberikan kasih sayang secara mendalam baik secara positif maupun negatif, memberikan perlindungan sehingga mendorong anak untuk bersikap terbuka dan mau menerima pengajaran. Selain itu orang tua menjadi sumber pertama dalam perkembangan perasaan anak yaitu rasa aman atau tidak aman, dicintai atau dibenci [14].

2.3. *Digital Parenting (Pola Asuh di era Digital)*

Digital Parenting berasal dari dua kata yaitu *Digital* dan *Pola Asuh (Parenting)*. *Digital is connected with the use of computer technology, especially the internet.* *Digital* merupakan sebuah langkah terhubung dengan memanfaatkan komputer khususnya melalui penggunaan internet. *Pola asuh (parenting)* menurut kamus oxford berasal dari kata dasar *parent* yang berarti orang tua. Sedangkan *Parenting* yakni *the process of caring for your child or children* *Parenting* adalah proses dari kepedulian terhadap anak-anak. Sejalan dengan itu, Borstein menyatakan bahwa pengasuhan (*parenting*) adalah perpaduan altruisme, prososial, pengabdian, dan selektivitas yang halus, ditandai dengan tuntutan, kriteria perubahan dan ambigu yang terus-menerus menantang, dan evaluasi yang terlalu sering dilakukan. *Parenting* diakui sebagai kunci pencegahan kejahatan dan kegagalan pendidikan, di samping itu juga terdapat semakin banyak bukti di tingkat internasional bahwa program pengasuhan dapat berjalan efektif dan hemat biaya dalam membantu anak-anak dengan memberikan perilaku menantang. Para orangtua melaporkan bahwa menghabiskan waktu bersama anak-anak mereka, terutama saat rekreasi atau sedang di penitipan anak merupakan bagian dari kegiatan mereka yang paling menyenangkan.

Orang tua memiliki kewajiban untuk mengontrol dan selain itu mengawasi setiap bentuk informasi yang diterima oleh anak melalui handphone. Selain itu orang tua juga ikut berinteraksi saat anak bermain gadget dengan memberikan penjelasan yang baik

dan tepat [15]. Modeling penggunaan gadget yang tepat dari orang tua sangat dibutuhkan untuk kepentingan optimalisasi nilai guna gadget pada anak. Proses pengawasan dan pendampingan penggunaan gadget oleh anak disebut dengan istilah Digital parenting.



Gambar 2. 1. Digital Parenting

Digital parenting pada dasarnya dimaknai sebagai upaya pengawasan, pembatasan, dan pendampingan orang tua terhadap perilaku anak dalam menggunakan gadget [16]. Lebih lanjut, proses pengawasan, pembatasan, dan pendampingan tersebut dilakukan untuk mencegah dampak negatif penggunaan gadget pada anak dan cenderung mengoptimalkan dampak positif yang diperoleh dari gadget. Beberapa peran orang tua dalam konsep Digital parenting, antara lain: (1) membatasi anak menggunakan gadget dan media digital lainnya, (2) mendorong anak melakukan aktivitas motorik lainnya, (3) memilihkan media atau tayangan yang tepat dan aman bagi anak, (4) memonitoring lingkungan dunia maya anak, (5) mendampingi dan memantau aktivitas anak dalam mengakses dan menggunakan media sosial, (6) menunjukkan teladan yang baik dan positif menggunakan media sosial, serta (7) advisor, asesor, konselor, demonstrator,

sahabat, fasilitator, pencari fakta, sumber pengetahuan, mentor, motivator, role model, supporter bagi anak usia dini untuk menggunakan media social [17]. Lebih lanjut, Novitasari (2019) menyatakan bahwa bentuk pendampingan orang tua terhadap penggunaan gadget pada anak saat ini antara lain (1) Pilih konten yang sesuai dengan usia anak, (2) Selektif dalam memilihkan aplikasi permainan di dalam gadget. (3) Temani anak dalam bermain. (4) Batasi waktu bermain gadget anak, (5) Mengajak anak melakukan kegiatan positif.

2.4. *Smartphone*

Menurut Williams dan Sawyer, smartphone adalah ponsel dengan mikroprosesor, memori, layar, dan modem bawaan [18]. Smartphone menggabungkan fungsi PDA atau (Pocket PC) dengan telepon dalam satu perangkat, menciptakan gadget yang memiliki banyak fitur dan fungsi, termasuk pesan teks, kamera, pemutar musik, video, game, akses email, televisi digital, search engine, pengelola informasi pribadi, fungsi GPS, layanan telepon internet dan bahkan ada telepon yang berfungsi ganda sebagai kartu kredit.

Ponsel pintar atau smartphone berdasarkan fungsinya dapat dibedakan menjadi lebih dari lima fungsi utama, yang pertama adalah smartphone sebagai asisten tugas kantor sehari-hari, smartphone kedua adalah perangkat untuk melihat, mengedit, membuat file atau dokumen dalam format Word, TXT dan PDF, smartphone ketiga bertindak sebagai media untuk eksekusi cepat Push E-Mail, smartphone keempat bertindak sebagai perangkat teknologi hiburan, lima telepon pintar atau smart phone berfungsi sebagai perangkat untuk mengakses internet dengan jaringan 3G, HSDPA dan Wi-Fi dan terakhir keenam, telepon pintar (smartphone) saat ini lebih banyak berfungsi sebagai pengganti komputer desktop atau komputer [19].

Pada penelitian ini, digunakan smartphone Android sebagai alat untuk melakukan monitoring dengan mengakses hardware melalui Application Programming Interface (API) untuk mendapatkan data dan hasil yang diinginkan.

2.5. *Android*

Menurut Nazaruddin Safaat H, Android adalah sistem operasi seluler berbasis Linux yang mencakup sistem operasi, *middleware*, dan aplikasi. Android menyediakan *platform* terbuka bagi para pengembang untuk membangun aplikasi mereka. Awalnya *Google Inc.* beli *android inc.* yang merupakan pendatang baru yang membuat *software* untuk ponsel/*smartphone*. *Open Handset Alliance*, sebuah konsorsium dari 34 perusahaan perangkat keras, perangkat lunak, dan telekomunikasi, termasuk Google, HTC, Intel, Motorola, Qualcomm, T-Mobile, dan Nvidia, kemudian dibentuk untuk mengembangkan Android.

Pada saat Android pertama kali dirilis, pada tanggal 5 November 2007, Android bersama *Open Handset Alliance* menyatakan mendukung pengembangan *open source* pada perangkat seluler. Di sisi lain, *Google* telah merilis kode Android di bawah Lisensi Apache, Lisensi Perangkat Lunak, dan Perangkat Seluler *Platform* Terbuka.

Hingga menjelang pertengahan tahun 2023 terdapat beberapa versi Android yang tersedia untuk digunakan, diantaranya adalah sebagai berikut:

Tabel 2. 1 Rilis Versi Android [20]

Tahun Rilis	Nama Kode	Versi	API Level
September 2008	Alpa	1.0	API level 1
Februari 2009	Beta	1.1	API level 2
April 2009	Cupcake	1.5	API level 3, NDK 1
September 2009	Donut	1.6	API level 4, NDK 2
-	Éclair	2.0 - 2.0.1- 2.1	API level 5,6,7
-	Froyo	2.2	API level 8, NDK 4
Desember 2010	Gingerbread	2.3 - 2.3.2 – 2.3.3	API level 9,10
Februari 2011	Honeycomb	3.0 - 3.1 - 3.2	API level 11,12,13
Oktober 2011	Sandwich	4.0.1 – 4.0.4	API level 14,15
Juni 2012	Jelly Bean	4.1 - 4.2 - 4.3	API level 16,17,18
September 2013	KitKat	4.4	API level 19
Juni 2014	Lollipop	5.0 – 5.1	API level 21,22
Agustus 2015	Marshmallow	6.0	API level 23
Agustus 2016	Nougat	7.0 – 7.1	API level 24, 25
Agustus 2017	Oreo	8.0 – 8.1	API level 26,27
Agustus 2018	Pie	9	API level 28
September 2019	Android Q	10	API level 29
September 2020	Red Velvet	11	API level 30
Oktober 2021	Snow Cone	12	API level 31, 32
Februari 2022	Tiramisu	13	API level 33

Android hadir dengan kumpulan aplikasi inti untuk email, perpesanan teks, kalender, penjelajahan web, kontak, dll. Aplikasi yang disertakan dengan platform tidak memiliki status khusus untuk aplikasi yang ingin dipasang pengguna. Jadi aplikasi pihak ketiga bisa menjadi browser web utama, perpesanan SMS, atau bahkan keyboard utama (dengan beberapa pengecualian, seperti aplikasi Pengaturan Sistem).

Aplikasi sistem bertindak sebagai aplikasi pengguna dan menyediakan fungsionalitas utama yang dapat diakses pengembang dari aplikasi mereka sendiri. Misalnya, jika aplikasi Anda ingin mengirim pesan SMS, Anda tidak perlu membuat sendiri fungsinya - Anda bisa menjalankan salah satu aplikasi SMS pra-instal dan mengirim pesan ke penerima yang Anda tentukan.

2. Java API Framework

Seluruh rangkaian fitur sistem operasi Android tersedia untuk Anda melalui API yang ditulis dalam Java. API ini membentuk blok penyusun Anda harus membangun aplikasi Android dengan menyederhanakan penggunaan kembali komponen dan layanan sistem modular dasar, termasuk yang berikut:

- a. Tampilan sistem yang kaya dan ekstensif memungkinkan Anda membuat antarmuka pengguna aplikasi Anda, termasuk daftar, kisi, kotak teks, tombol, dan bahkan browser web yang dapat disematkan.
- b. Pengelola sumber daya menyediakan akses ke sumber daya non-kode seperti string, grafik, dan file tata letak yang dilokalkan
- c. Pengelola notifikasi yang memungkinkan semua aplikasi menampilkan notifikasi mereka sendiri di bilah status
- d. Activity Manager mengelola siklus hidup aplikasi dan menyediakan stack navigasi fallback yang umum
- e. Penyedia konten yang mengizinkan aplikasi untuk mengakses data dari aplikasi lain, seperti aplikasi Kontak, atau membagikan datanya sendiri
- f. Developers memiliki akses penuh ke API yang digunakan oleh aplikasi sistem Android.

3. Native C/C++ Libraries

Banyak komponen dan layanan sistem Android inti seperti ART dan HAL dibuat dari kode bawaan yang memerlukan pustaka bawaan yang tertulis dalam C dan C++. Platform Android memungkinkan kerangka kerja API Java meningkatkan fungsi beberapa pustaka bawaan pada aplikasi. Misalnya, Anda dapat mengakses OpenGL ES melalui kerangka kerja API OpenGL Java Android guna menambahkan dukungan untuk menggambar dan memanipulasi grafik 2D dan 3D pada aplikasi Anda.

Jika Anda mengembangkan aplikasi yang memerlukan kode C atau C++, Anda dapat menggunakan Android NDK untuk mengakses beberapa pustaka platform bawaan langsung dari kode asal.

4. *Android Runtime*

Untuk perangkat yang menjalankan Android versi 5.0 (API level 21) atau lebih tinggi, setiap aplikasi menjalankan proses masing-masing dengan tahap Android Runtime (ART). ART ditulis guna menjalankan beberapa mesin virtual pada perangkat bermemori rendah dengan mengeksekusi file DEX, format bytecode yang dirancang khusus untuk Android yang dioptimalkan untuk footprint memori minimal. Buat rantai aplikasi, misalnya Jack, mengumpulkan sumber Java ke bytecode DEX, yang dapat berjalan pada platform Android.

Beberapa fitur utama ART mencakup:

- a. Kompilasi mendahului waktu (AOT) dan tepat waktu (JIT)
- b. Pengumpulan sampah (GC) yang dioptimalkan
- c. Di Android 9 (API level 28) dan yang lebih tinggi, konversi file format Dalvik Executable (DEX) paket aplikasi menjadi kode mesin yang lebih ringkas.
- d. Dukungan debugging yang lebih baik, mencakup profiler penyampelan terpisah, pengecualian diagnostik mendetail dan laporan kerusakan dan kemampuan untuk mengatur titik pantau guna memantau bidang tertentu.

Sebelum ke Android versi 5.0 (API level 21), Dalvik adalah waktu proses Android. Jika aplikasi Anda berjalan baik pada ART, semestinya berfungsi baik juga pada Dalvik, tetapi mungkin tidak sebaliknya.

Android juga menyertakan serangkaian pustaka waktu proses inti yang

menyediakan sebagian besar fungsi bahasa pemrograman Java, termasuk beberapa fitur bahasa Java 8, yang digunakan kerangka kerja API Java.

5. *Hardware Abstraction Layer (HAL)*

Hardware Abstraction Layer (HAL) memberikan antarmuka standar yang mengungkap kemampuan perangkat keras perangkat ke kerangka kerja API Java yang lebih tinggi. HAL terdiri atas beberapa modul pustaka, masing-masing menerapkan antarmuka untuk komponen perangkat keras tertentu, seperti modul kamera atau bluetooth. Ketika API kerangka kerja melakukan panggilan untuk mengakses perangkat keras, sistem Android memuat modul pustaka untuk komponen perangkat keras tersebut.

6. *Linux Kernel*

Fondasi platform Android adalah kernel Linux. Sebagai contoh, Android Runtime (ART) bergantung pada kernel Linux untuk fungsionalitas dasar seperti threading dan pengelolaan memori tingkat rendah.

Menggunakan kernel Linux memungkinkan Android untuk memanfaatkan fitur keamanan inti dan memungkinkan produsen perangkat untuk mengembangkan driver perangkat keras untuk kernel yang cukup dikenal

2.7. Aplikasi

Menurut *English Oxford Living Dictionary* aplikasi adalah program atau perangkat lunak yang dirancang untuk memenuhi tujuan tertentu. Sedangkan menurut Lingga Agitya dalam penelitian penerapan menjelaskan bahwa aplikasi adalah tempat penyimpanan sesuatu, data masalah [21]. Mengerjakan sebuah media atau media yang dapat digunakan untuk mengaplikasikan atau mengimplementasikan hal atau masalah yang ada sehingga ditransformasikan ke dalam bentuk baru tanpa kehilangan nilai fundamental dari data, masalah dan pekerjaan itu sendiri [22].

Aplikasi menurut Dhanta dikutip dari Sanjaya (2015) adalah software yang dibuat oleh suatu perusahaan komputer untuk mengerjakan tugas-tugas tertentu, misalnya Microsoft Word, Microsoft Excel. Aplikasi berasal dari kata application yang artinya

penerapan lamaran penggunaan. Menurut Jogiyanto dikutip oleh Ramzi (2013) aplikasi merupakan penerapan, menyimpan sesuatu hal, data, permasalahan, pekerjaan kedalam suatu sarana atau media yang dapat digunakan untuk menerapkan atau mengimplementasikan hal atau permasalahan yang ada sehingga berubah menjadi suatu bentuk yang baru tanpa menghilangkan nilai-nilai dasar dari hal data, permasalahan, dan pekerjaan itu sendiri.

Dari pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa aplikasi adalah suatu program atau perangkat lunak yang dibuat dengan tujuan tertentu untuk dapat memecahkan suatu masalah dalam lingkup tertentu yang dihadapinya, baik itu dibuat dan dikembangkan untuk melakukan tugas-tugas umum atau mereka juga dapat dikembangkan untuk melakukan tugas-tugas tertentu. Itu didasarkan pada aplikasi dengan paket unik tertentu, jadi tidak ada paket program yang sesuai yang dapat digunakan. Oleh karena itu, perlu dikembangkan aplikasi itu sendiri.

2.8. Monitoring (Pola Asuh)

Monitoring adalah proses memelihara atau mengawasi keberadaan dan besarnya perubahan keadaan dan aliran data dalam suatu sistem. Pemantauan bertujuan untuk mengidentifikasi kesalahan dan kemajuan dalam menentukan keputusan selanjutnya. Teknik yang digunakan dalam pemantauan sistem informasi bersinggungan dengan bidang pemrosesan *real-time*, *statistik*, dan analisis data. Seperangkat komponen perangkat lunak yang digunakan untuk pengumpulan, pemrosesan, dan penyajian data disebut sistem pemantauan [23].

Secara epistemologi kata “pola” diartikan sebagai cara kerja, dan kata “asuh” berarti menjaga, merawat, mendidik membimbing, membantu, melatih anak yang berorientasi menuju kemandirian. Secara terminology pola asuh orang tua adalah cara terbaik yang ditempuh oleh orang tua dalam mendidik anak sebagai perwujudan dari tanggung jawab kepada anak [24].

Pola asuh adalah pola pengasuhan orang tua terhadap anak, yaitu bagaimana orang tua memperlakukan anak, mendidik, membimbing dan mendisiplinkan serta

melindungi anak dalam mencapai proses kedewasaan sampai dengan membentuk perilaku anak sesuai dengan norma dan nilai yang baik dan sesuai dengan kehidupan masyarakat [25].

Berdasarkan definisi pola asuh di atas, dapat disimpulkan bahwa pola asuh adalah gambaran sikap dan perilaku orang tua ketika berinteraksi dengan anak saat melakukan kegiatan pengasuhan untuk membentuk perilaku baik anak.

2.8.1. Jenis Jenis Monitoring (Pola Asuh)

Orang tua memiliki cara dan pola tersendiri dalam mengasuh dan membimbing anak. Cara dan pola tersebut akan berbeda antara satu keluarga dengan keluarga lainnya. Dari penelitian Diana Baumrind pada 1971, ada beberapa pola asuh yang ditunjukkan oleh para orang tua yaitu:

1. Pola pengasuhan otoriter (*Authoritarian parenting*)

Merupakan gaya pengasuhan yang membatasi dan menghukum, dimana orangtua mendesak anak untuk mengikuti arahan mereka. Orangtua yang menerapkan pola pengasuhan ini memberikan batas dan kendali yang tegas pada anak dan meminimalisir perdebatan verbal. Ciri khas dari pola asuh otoriter adalah anak diharuskan mengulang pekerjaan yang dianggap orang tua salah, orang tua mengancam akan memberikan hukuman apabila anak tidak mematuhi perintahnya, dan orang tua menggunakan suara yang keras ketika menyuruh anak untuk melakukan suatu pekerjaan. Orang tua yang otoriter juga mungkin sering memukul anak itu, menegakkan aturan dengan tegas tetapi tidak menjelaskannya, dan menunjukkan kemarahan kepada anak itu. Anak-anak dari orang tua otoriter sering tidak bahagia, takut, dan cemas tentang membandingkan diri mereka dengan orang lain, gagal memulai kegiatan, dan memiliki keterampilan komunikasi yang lemah. Anak-anak dari orang tua otoriter dapat berperilaku agresif.

2. Pola pengasuhan demokratis (*Authoritative Parenting*)

Merupakan gaya pengasuhan yang mendorong anak untuk mandiri namun masih menerapkan batas dan kendali pada tindakan mereka. Ada tindakan verbal memberi dan menerima, dan orangtua bersikap hangat serta penyayang terhadap anaknya. Ciri

khas dari pola asuh demokratis adalah adanya komunikasi yang baik antara anak dan orang tua, dimana orang tua melibatkan diri dan berdiskusi tentang masalah yang dialami anak. Orang tua biasa memberikan pujian apabila anak melakukan hal yang baik dan mengajarkan anak agar melakukan segala sesuatu secara mandiri dengan rasa tanggung jawab dan mencerminkan rasa kasih sayang.

3. Pola pengasuhan membiarkan (*Permissive Indulgent*)

Merupakan gaya pengasuhan di mana orang tua sangat terlibat dengan anak-anak mereka tetapi hanya sedikit menuntut atau mengendalikan mereka. Orang tua semacam itu membiarkan anak-anak mereka melakukan apa yang mereka inginkan. Hasilnya adalah bahwa anak-anak tidak pernah belajar mengendalikan perilaku mereka sendiri dan selalu berharap mendapatkan apa yang mereka inginkan. Beberapa orang tua dengan sengaja membesarkan anak-anak mereka dengan cara ini karena mereka percaya kombinasi keterlibatan yang hangat dan sedikit pengekangan akan menghasilkan anak yang kreatif dan percaya diri. Namun, anak-anak yang orang tuanya memanjakan jarang belajar menghargai orang lain dan sulit mengendalikan perilaku mereka. Mereka mungkin mendominasi, egosentris, tidak patuh, dan memiliki kesulitan dalam hubungan teman sebaya.

2.7. QR Code

QR Code adalah suatu jenis kode matriks atau kode batang dua dimensi yang dikembangkan oleh Denso Wave, sebuah divisi Denso Corporation yang merupakan sebuah perusahaan Jepang dan dipublikasikan pada tahun 1994 dengan fungsionalitas utama yaitu dapat dengan mudah dibaca oleh pemindai. QR Code merupakan singkatan dari *quick response* atau respons cepat, yang sesuai dengan tujuannya adalah untuk menyampaikan informasi dengan cepat dan mendapatkan respons yang cepat pula, berbeda dengan kode batang, yang hanya menyimpan informasi secara horizontal, QR Code mampu menyimpan informasi secara horizontal dan vertikal, oleh karena itu secara otomatis QR Code dapat menampung informasi yang lebih banyak daripada kode batang[26].

Tabel 2. 2 Kapasitas data QR Code

Tipe Data	Maximum Karakter
Numerik	7.089
Alpanumerik	4.296
Biner	2.953
Kanji	1.817



Gambar 2. 3 Contoh QR Code

QR Code memiliki kapasitas tinggi dalam data pengkodean, yaitu mampu menyimpan semua jenis data, seperti data numerik, data alphanumerik, kode biner dan kanji. Secara spesifik QR Code mampu menyimpan data jenis numerik sampai dengan 7.089 karakter, data alphanumerik sampai dengan 4.296 karakter, kode binari sampai dengan 2.844 byte, dan huruf kanji sampai dengan 1.817 karakter. Selain itu QR Code memiliki tampilan yang lebih kecil daripada kode batang. Hal ini dikarenakan QR Code mampu menampung data secara horizontal dan vertikal, oleh karena itu secara otomatis ukuran dari tampilannya gambar QR Code bisa hanya sepersepuluh dari ukuran sebuah kode batang. Tidak hanya itu, QR Code juga tahan terhadap kerusakan, sebab QR Code mampu memperbaiki kesalahan sampai dengan 30% untuk Level H, lalu untuk Level Q sampai 25%, Level M sampai 15%, dan Level L sampai 7%. Oleh karena itu, walaupun sebagian simbol QR Code kotor ataupun rusak, data tetap dapat disimpan dan dibaca. Tiga tanda berbentuk persegi di tiga sudut memiliki fungsi agar simbol dapat dibaca dengan hasil yang sama dari sudut manapun sepanjang 360 derajat.

Komponen pembentuk yang terdapat pada QRcode dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2. 3 Komponen QR Code

Komponen	Fungsi
Quiet Zone	Area kosong di bagian luar QR yang berfungsi sebagai pembatas kode.
Finder pattern	Tiga kotak hitam yang biasanya ada di kiri bawah, kiri atas, dan kanan atas QR.
Alignment pattern	Kotak kecil yang biasanya terletak di kanan bawah QR. Berfungsi agar QR tetap terbaca walaupun posisinya miring.
Timing pattern	Garis berbentuk L yang berada di antara finder pattern. Berfungsi agar QR masih terbaca walaupun ada sedikit kerusakan.
Version information	Area kosong kecil yang biasanya terletak di kanan atas finder pattern. Berfungsi sebagai penunjuk tipe QR yang discan.
Data cells	Sisa area di QR yang berfungsi menyimpan data di dalamnya.

Cara kerja QR code tak jauh berbeda dengan barcode. Pola pada QR menyimpan data dalam bentuk kode binary yang akan otomatis diterjemahkan saat men-scannya. Semua proses ini terjadi dalam hitungan detik. QR mampu menyimpan lebih banyak data dibanding barcode karena mempunyai banyak komponen kompleks yang saling melengkapi. Berikut penjelasannya:

2.8. Firebase

Firebase adalah suatu layanan dari Google untuk memberikan kemudahan bahkan mempermudah para developer aplikasi dalam mengembangkan aplikasinya. Firebase alias BaaS (Backend as a Service) merupakan solusi yang ditawarkan oleh Google untuk mempercepat pekerjaan developer. Dengan menggunakan Firebase, apps developer bisa fokus dalam mengembangkan aplikasi tanpa memberikan effort yang besar untuk urusan backend.

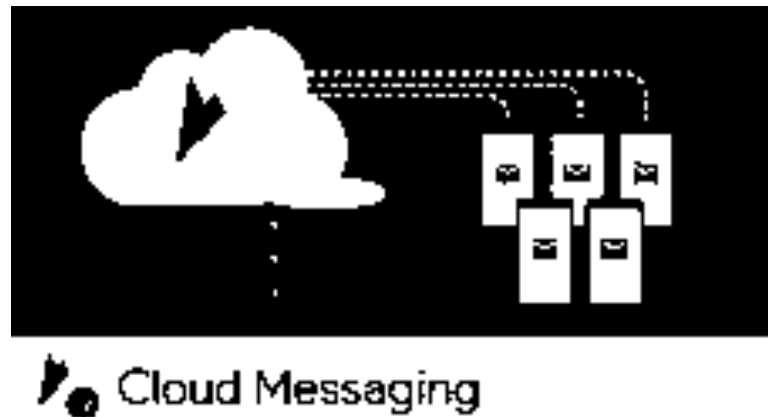
Sejarah dari Firebase didirikan pertama kali pada tahun 2011 oleh Andrew Lee dan James Tamplin. Produk Firebase yang pertama kali adalah Realtime Database. Realtime Database digunakan developer untuk menyimpan data dan synchronize ke banyak user. Kemudian ia berkembang sebagai layanan pengembang aplikasi. Pada bulan Oktober 2014, perusahaan tersebut diakuisisi oleh Google.

Firebase memberikan layanan service trial (percobaan), namun saat ini bisa memanfaatkan dan menggunakan layanan Firebase secara free (gratis). Tentu saja

dengan adanya batasan-batasan tertentu.

Terdapat beberapa jenis layanan yang disediakan Firebase antara lain ada yang gratis (SPARK) dan berbayar (BLAZE). Dari jenis layanan tersebut terdapat dua fitur yang akan digunakan dalam penelitian ini, yaitu:

1. **Firebase Cloud Messaging and Notifications**



Gambar 2. 4 Firebase Cloud Messaging

FCM (Firebase Cloud Messaging) yaitu menyediakan koneksi yang handal dan tentunya hemat baterai antar server maupun antar device. Sehingga kamu dapat mengirim dan menerima pesan serta notifikasi di Android, iOS, dan web tanpa perlu biaya[27].

Untuk menargetkan pesan lanjutan, kita bisa targetkan pesan dengan mudah menggunakan segment yang telah ditentukan sebelumnya yakni menggunakan demografi dan behavior/perilaku. Kita dapat menargetkan pesan ke perangkat yang telah berlangganan pada topik tertentu. Selain itu, kita bisa juga menargetkan hanya ke satu perangkat untuk mendapatkan informasi data yang terperinci. Biasanya ini dilakukan untuk proses pengujian.

Pesan notifikasi ini terintegrasi sepenuhnya dengan Google Analytics for Firebase, sehingga kita memiliki akses pada interaksi dan tracking konversi secara detail. Kita dapat memantau suatu efektivitas dari satu dashboard tanpa perlu coding atau membuat

program sendiri [28].

Cara kerja firebase push notification secara umum dapat dilihat pada tahapan berikut:

1. Pengguna menginstal aplikasi dan memberikan izin untuk menerima notifikasi.
2. Aplikasi Anda mendaftarkan perangkat pengguna dengan Firebase Cloud Messaging (FCM).
3. Aplikasi Anda mengirimkan pesan push ke FCM menggunakan API FCM.
4. FCM menerima pesan push dan mengirimkannya ke perangkat pengguna yang terdaftar.
5. Perangkat pengguna menerima pesan push dan menampilkan notifikasi ke pengguna.

2. Firebase Realtime Database



Gambar 2. 5 Firebase Database Relatime

Firestore Realtime Database adalah layanan database *cloud* yang disediakan oleh Google Firestore untuk pengembangan aplikasi. Firestore Realtime Database menggunakan model data JSON untuk menyimpan dan menyinkronkan data antara klien dan server secara real-time[29].

Firestore Realtime Database bekerja dengan menghubungkan klien aplikasi ke database Firestore di *cloud*. Setiap kali data diubah oleh satu *klien*, Firestore secara

otomatis menyinkronkan perubahan tersebut ke semua klien yang terhubung ke database Firebase. Ini memungkinkan aplikasi untuk beroperasi secara *real-time*, di mana setiap klien dapat melihat perubahan data secara langsung tanpa perlu melakukan refresh atau sinkronisasi manual.

Firebase Realtime Database menggunakan protokol *Websocket* untuk menghubungkan klien dan *server*. Ini memungkinkan server untuk memperbarui klien dengan cepat dan efisien. Firebase juga menyediakan SDK (*Software Development Kit*) untuk berbagai platform seperti Android, iOS, dan web yang memungkinkan pengembang untuk dengan mudah mengintegrasikan Firebase Realtime Database ke dalam aplikasi mereka.

Secara umum, Firebase Realtime Database bekerja dengan prinsip event-driven programming, di mana klien akan menerima peristiwa ketika terjadi perubahan pada data di database. Klien dapat mengambil tindakan yang sesuai berdasarkan peristiwa tersebut, seperti memperbarui UI (*User Interface*) atau melakukan perhitungan lainnya.

Kemampuan lain dari Firebase Realtime Database adalah tetap responsif bahkan saat offline karena SDK Firebase Realtime Database menyimpan data langsung ke *disk device* atau memori lokal. Setelah perangkat terhubung kembali dengan internet, perangkat pengguna (*user*) akan menerima setiap perubahan yang terjadi [29]. Berikut adalah cara kerja Firebase Realtime Database secara umum:

1. Setiap kali ada perubahan data pada database, Firebase Realtime Database akan secara otomatis mengirimkan perubahan tersebut ke semua client yang terhubung ke database.
2. *Client* dapat membaca atau menulis data ke Firebase Realtime Database menggunakan SDK Firebase di berbagai platform, seperti Android, iOS, dan web.
3. Setiap kali client menulis data ke database, Firebase Realtime Database akan menyimpan data tersebut di cloud.
4. Selain itu, Firebase Realtime Database juga menyediakan API untuk mengakses data secara langsung dari server, sehingga aplikasi dapat mengakses data secara *real-time*.

5. Firebase Realtime Database juga menyediakan fitur keamanan yang memungkinkan pengguna untuk mengatur akses ke data berdasarkan aturan akses yang didefinisikan.
6. Firebase Realtime Database juga menyediakan fungsi cloud untuk memproses data di server, sehingga aplikasi dapat menghitung data atau menjalankan algoritma yang rumit secara server-side.

2.9. Visual Studio Code

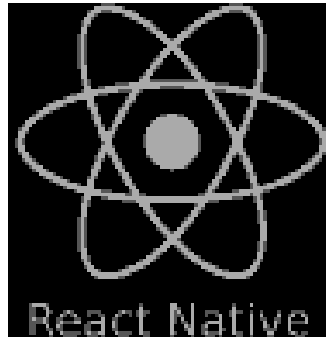
Visual Studio Code (disingkat VSCode) adalah perangkat lunak pengedit kode sumber yang dikembangkan oleh Microsoft untuk Linux, macOS, dan Windows. Visual Studio Code menyediakan fitur seperti penyorotan sintaks, penyelesaian kode, cuplikan kode, pemfaktoran ulang kode, debugging, dan Git. Microsoft merilis kode sumber Visual Studio Code dalam repositori GitHub di bawah lisensi MIT (Code - OSS), sedangkan binari yang dibuat oleh Microsoft tidak dirilis di bawah lisensi MIT dan merupakan perangkat lunak berpemilik.

Kode Visual Studio pertama kali diperkenalkan pada 29 April 2015 oleh Microsoft pada konferensi Build 2015. Versi pratinjau dirilis tidak lama kemudian. Visual Studio Code adalah editor kode sumber yang dapat digunakan untuk berbagai bahasa pemrograman, termasuk Java, JavaScript, Go, Node.js, Python, React Native dan C++. Kode Visual Studio menggunakan komponen pengeditan yang sama (nama kode "Monako") yang digunakan di Azure DevOps (awalnya disebut Visual Studio Online dan Layanan Tim Visual Studio).

Alih-alih sistem proyek, VSCode memungkinkan pengguna untuk membuka satu atau lebih direktori yang dapat disimpan di ruang kerja untuk digunakan kembali nanti. Hal ini memungkinkan untuk bertindak sebagai editor kode bahasa untuk semua bahasa. VSCode mendukung banyak bahasa pemrograman dan kumpulan fitur yang berbeda dari satu bahasa ke bahasa lainnya. File dan folder yang tidak diinginkan dapat dikecualikan dari pohon proyek melalui pengaturan proyek. Sebagian besar fungsionalitas VSCode tidak diakses melalui menu atau antarmuka pengguna, tetapi

melalui palet perintah.

2.10. React Native



Gambar 2. 6 Logo React Native

React Native adalah framework open source buatan Facebook yang dibuat setelah Facebook sebelumnya membuat React.js, React.JS sendiri merupakan library dari Facebook yang bisa digunakan untuk membuat user interface (UI). Oleh karena itu, React Native adalah kerangka kerja sumber terbuka untuk membuat aplikasi lintas platform (platform Android, iOS, dan Windows "dalam pengembangan") dengan bahasa javascript, sesuai dengan deskripsi di situs web resmi "Learn once, write anywhere" [30].

React Native adalah salah satu framework untuk membuat aplikasi mobile dengan menggunakan kode JavaScript. Framework React Native memiliki seperangkat komponen bagi platform iOS dan Android untuk membangun aplikasi mobile dengan tampilan yang benar-benar seperti native. Dengan menggunakan Framework React Native, kita dapat merender User Interface untuk platform iOS dan Android. React Native ini adalah framework open source, yang bisa kompatibel dengan platform lain seperti Windows atau tvOS dalam waktu dekat [31].

Dengan Framework React Native, kita tidak membangun "aplikasi mobile web", "aplikasi HTML5", atau "aplikasi hybrid". Kita membangun aplikasi mobile native yang tidak dapat dibedakan dari aplikasi yang dibuat menggunakan Objective-C atau

Java. React Native menggunakan blok bangunan User Interface dasar yang sama seperti aplikasi iOS dan Android biasa. Sehingga kita tinggal memasang blok-blok tersebut menggunakan JavaScript.

2.11. Java Android



Gambar 2. 7 Logo Java Android.

Java Android adalah salah satu platform pengembangan aplikasi mobile yang paling populer di dunia saat ini. Platform ini didasarkan pada bahasa pemrograman Java dan dirancang khusus untuk pengembangan aplikasi mobile yang berjalan pada sistem operasi Android.

Android adalah sistem operasi mobile yang dikembangkan oleh Google dan saat ini digunakan oleh jutaan perangkat mobile di seluruh dunia, seperti smartphone, tablet, dan smartwatch. Dalam pengembangan aplikasi Android, Java digunakan sebagai bahasa pemrograman utama dan SDK (Software Development Kit) Android menyediakan berbagai alat dan sumber daya yang diperlukan untuk membangun aplikasi yang efektif dan efisien.

Beberapa fitur kunci dalam pengembangan aplikasi Android dengan Java adalah sebagai berikut:

1. Kompatibilitas: Java adalah bahasa pemrograman lintas platform yang dapat digunakan pada berbagai jenis perangkat, termasuk desktop, web, dan mobile. Ini memungkinkan pengembang untuk membangun aplikasi yang dapat dijalankan pada berbagai perangkat mobile dengan mudah.

2. Kinerja: Java adalah bahasa pemrograman yang cepat dan efisien, yang memungkinkan aplikasi Android untuk berjalan dengan lancar dan responsif pada berbagai perangkat.
3. Kelengkapan SDK: SDK Android menyediakan berbagai alat dan sumber daya untuk membantu pengembang membangun aplikasi, termasuk emulator, alat debug, dan dokumentasi lengkap.
4. Komunitas yang besar: Ada komunitas pengembang yang besar dan aktif untuk Android dan Java, yang menyediakan sumber daya dan dukungan bagi para pengembang yang ingin mempelajari atau mengembangkan aplikasi Android.

2.12. Unified Modeling language (UML)



Gambar 2. 8 Logo UML

Unified Modeling Language (UML) adalah salah satu alat yang dapat digunakan dalam bahasa pemrograman berorientasi objek, saat ini UML akan mulai menjadi standar masa depan untuk pengembangan sistem/perangkat lunak berorientasi industri. UML adalah bahasa yang telah menjadi standar untuk memvisualisasikan, menspesifikasikan, mengkonstruksi, dan mendokumentasikan makna dari sebuah sistem perangkat lunak.

View digunakan untuk melihat model sistem dari aspek yang berbeda. Ada beberapa jenis dalam UML :

1) Use Case View

Mendespkripsikan fungsionalitas sistem yang seharusnya dilakukan sesuai yang

diinginkan external actors.

2) Logical View

Mendeskripsikan bagaimana fungsionalitas dari sistem, struktur statis dan kolaborasi dinamis yang terjadi ketika object mengirim pesan ke object lain dalam suatu fungsi tertentu.

3) Component View

Mendeskripsikan implementasi dan ketergantungan modul.

4) Concurrency View

membagi sistem ke dalam proses dan prosesor.

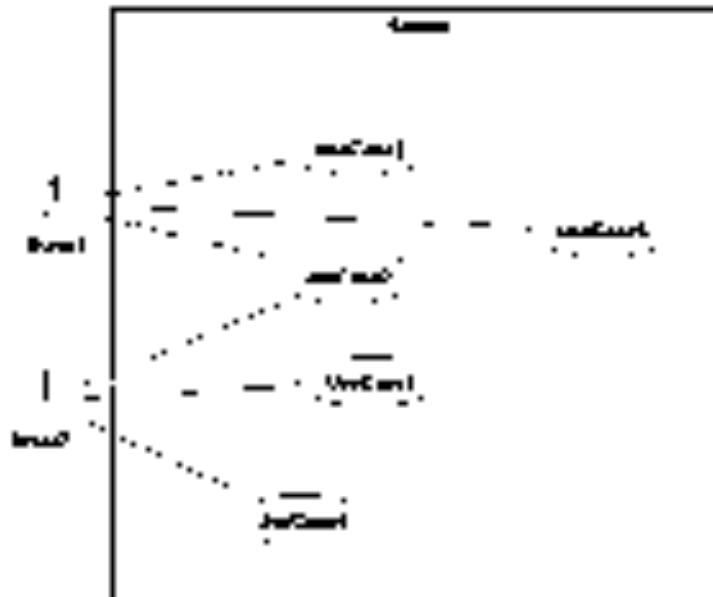
5) Deployment View

Mendeskripsikan fisik dari sistem seperti komputer dan perangkat dan bagaimana hubungannya dengan lainnya.

2.13.1. Diagram UML

Diagram berbentuk grafik yang menunjukkan simbol elemen model yang disusun untuk mengilustrasikan bagian atau aspek tertentu dari sistem. Sebuah diagram merupakan bagian dari suatu view tertentu dan ketika digambarkan biasanya dialokasikan untuk view tertentu.

Dibawah ini bisa kita lihat diagram UML :



Gambar 2. 10 Use Case Diagram

Syarat penamaan pada use case adalah nama didefinisikan sesimpel mungkin dan dapat dipahami. Ada dua hal utama pada use case yaitu pendefinisian apa yang di sebut aktor dan use case.

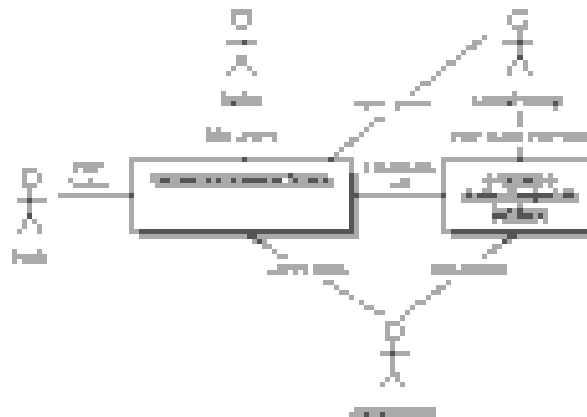
A. Aktor

Merupakan orang, proses atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri.

B. Use case

Merupakan fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antara unit atau aktor.

Berikut merupakan contoh penerapan Use Case diagram login sederhana. Dapat dilihat pada gambar 2.11



Gambar 2. 11 Contoh Penerapan Use Case [32]

2.13.3. Class Diagram

Menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Diagram Class juga di buat agar programmer membuat kelas-kelas sesuai rancangan di dalam diagram kelas agar antara dokumentasi perancangan dan perangkat lunak sinkron.

Terdapat beberapa komponen penyusun Class Diagram:



Gambar 2. 12 Komponen Class Diagram

- a. Komponen atas

Komponen ini berisikan nama class. Setiap class pasti memiliki nama yang berbeda-beda, sebutan lain untuk nama ini adalah simple name (nama sederhana).

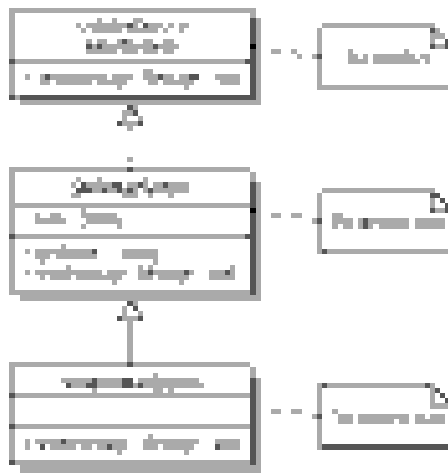
b. Komponen tengah

Komponen ini berisikan atribut dari class, komponen ini digunakan untuk menjelaskan kualitas dari suatu kelas. Atribut ini dapat menjelaskan dapat ditulis lebih detail, dengan cara memasukan tipe nilai.

c. Komponen bawah

Komponen ini menyertakan operasi yang ditampilkan dalam bentuk daftar. Operasi ini dapat menggambarkan bagaimana suatu class dapat berinteraksi dengan data.

Berikut adalah Contoh penerapan dari *diagram Class*:

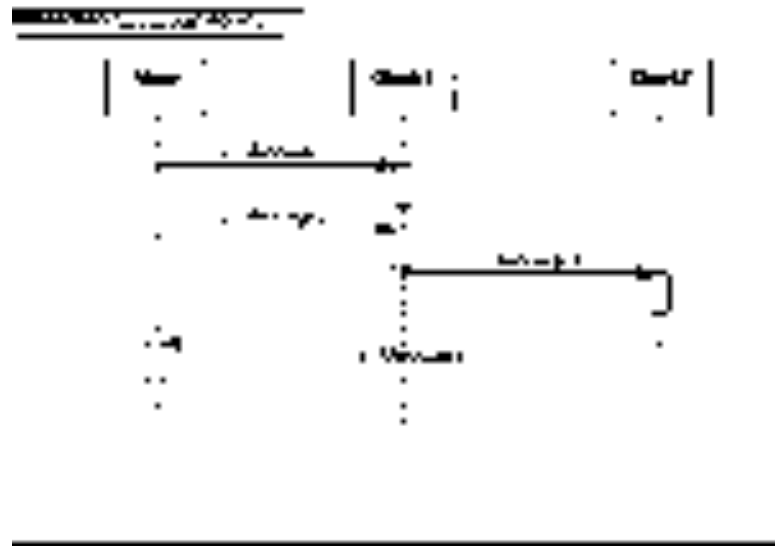


Gambar 2. 13 Contoh penerapan Class Diagram [32]

2.13.4. Sequence Diagram

Menggambarkan kelakuan objek pada usecase dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan message yang dikirimkan dan diterima antar objek. Oleh karena itu untuk menggambar diagram sekuen maka harus diketahui objek-objek yang terlihat dalam sebuah use case beserta metode-metode yang dimiliki kelas yang diinstansiasi

menjadi objek itu.

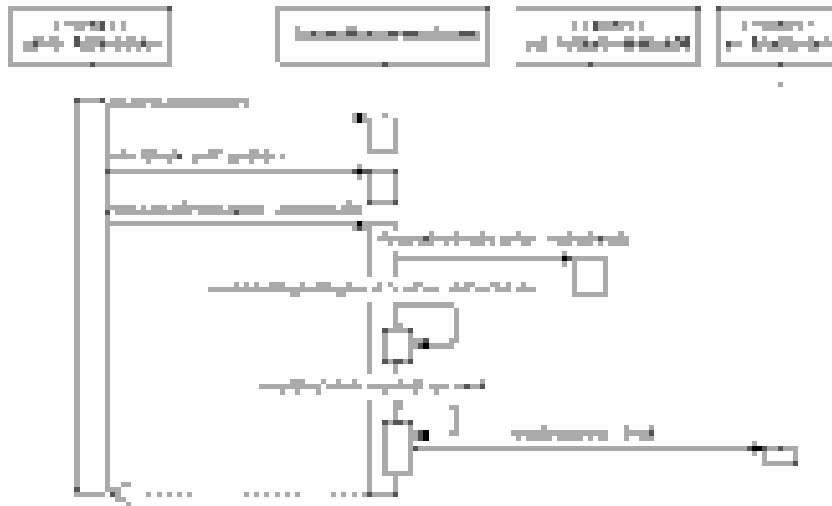


Gambar 2. 14 Sequence Diagram

Berikut merupakan penjelasan dari Sequence diagram diatas:

- a. Aktor
Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri.
- b. Objek
Objek yang berinteraksi pesan.
- c. Lifeline
Kehidupan suatu objek
- d. Message
Suatu objek memanggil operasi/metode yang ada pada objek lain atau dirinya sendiri

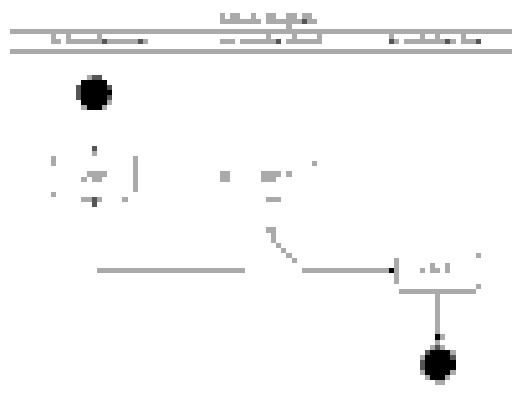
Berikut adalah Contoh penerapan dari *Sequence diagram*:



Gambar 2. 15 Contoh penerapan Sequence Diagram [32]

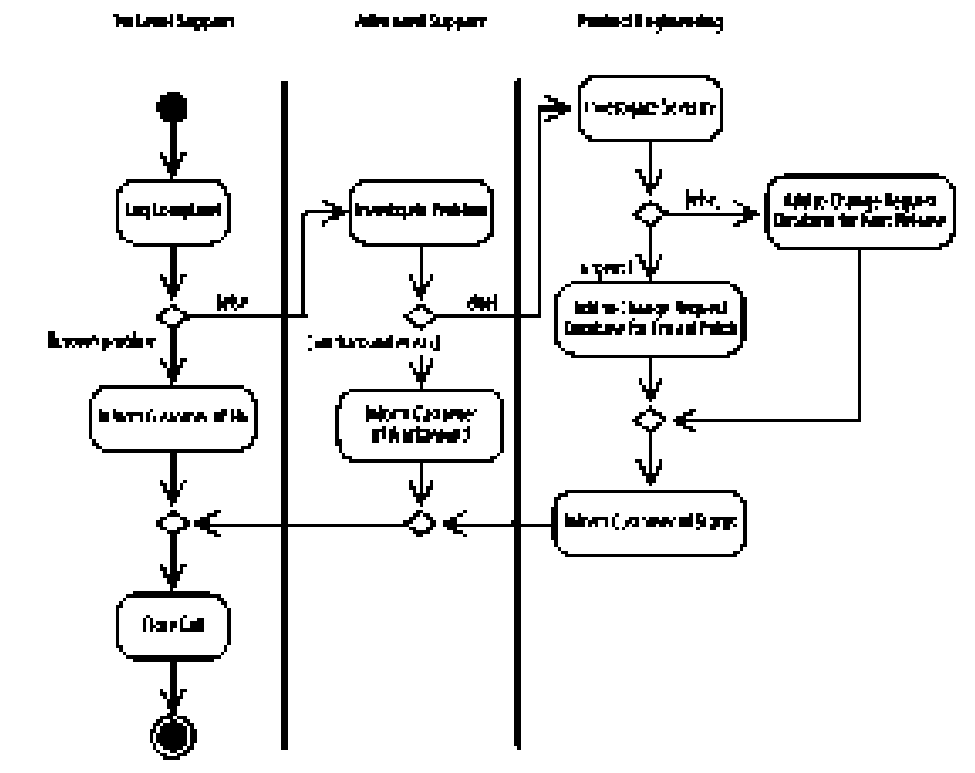
2.13.5. Activity Diagram

Activity diagram atau diagram aktivitas menggambarkan workflow (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. Yang perlu di perhatikan disini adalah bahwa diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor, jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem.



Gambar 2. 16 Activity Diagram

Berikut merupakan Contoh dari penerapan *Activity Diagram*:



Gambar 2. 17 Contoh Penerapan Activity Diagram[32]