

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Latar Belakang Berdirinya BNN

Perkembangan organisasi dan kelembagaan pemerintah yang diberikan kewenangan dalam penanganan narkotika sudah dimulai dari tahun 1971, dengan dikeluarkannya Instruksi Presiden Republik Indonesia (Inpres) Nomor 6 Tahun 1971 kepada Kepala Badan Koordinasi Intellijen Nasional (BAKIN) untuk menanggulangi 6 permasalahan nasional yang menonjol, yaitu pemberantasan uang palsu, penanggulangan penyalahgunaan narkoba, penanggulangan penyelundupan, penanggulangan kenakalan remaja, penanggulangan subversi, dan pengawasan orang asing. Badan Koordinasi Pelaksanaan Instruksi Presiden (Bakolak Inpres) adalah sebuah badan koordinasi kecil yang beranggotakan 25 instansi pemerintah terkait, yang berada di bawah komando dan bertanggungjawab kepada Kepala BAKIN. Badan ini tidak mempunyai wewenang operasional dan tidak secara spesifik mendapat alokasi anggaran dari APBN melainkan disediakan berdasarkan kebijakan internal BAKIN.

Dalam pelaksanaan kegiatannya, Bakolak Inpres bekerja sama dengan departemen terkait antara lain Departemen Luar Negeri, Departemen Kesehatan, Departemen Sosial, Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, Departemen Penerangan, Departemen Kehakiman, dan sejumlah instansi lainnya. Berdasarkan pada perkembangan kiprah Bakolak Inpres tersebut, pemerintah bersama dengan anggota DPR RI membuat peraturan yang mengatur tentang narkotika. Peraturan tersebut adalah UU Nomor 9 Tahun 1976. Undang-undang tersebut lahir setelah DPR meratifikasi UN Single Convention on Narcotic Drugs 1961 dan di amandemen dengan protokol 1972 menjadi Undang-Undang Nomor 8 Tahun 1976. Tahun 1997 Pemerintah Indonesia dan DPR RI mengesahkan dua peraturan yang berkaitan dengan penanggulangan bahaya Narkotika yaitu Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1997 tentang Psikotropika dan Undang-Undang Nomor 22 Tahun 1997 tentang Narkotika. Berdasarkan kedua UU tersebut, pada tahun 1999 pemerintah melalui Keputusan Presiden Nomor 116 Tahun 1999 membentuk Badan

Koordinasi Narkotika Nasional atau disingkat BKNN. BKNN adalah suatu badan koordinasi penanggulangan narkoba yang beranggotakan 25 instansi pemerintah. BKNN secara *ex-officio* diketuai oleh Kepala Kepolisian Republik Indonesia (Kapolri).

BKNN sebagai badan koordinasi dirasakan tidak memadai lagi untuk menghadapi ancaman bahaya narkoba yang makin serius. Oleh karenanya berdasarkan Keputusan Presiden Nomor 17 Tahun 2002 tentang Badan Narkotika Nasional, BKNN diganti dengan Badan Narkotika Nasional (BNN). BNN, sebagai sebuah lembaga forum dengan tugas mengoordinasikan 25 instansi pemerintah terkait dan ditambah dengan kewenangan operasional, mempunyai tugas dan fungsi: 1. mengoordinasikan instansi pemerintah terkait dalam perumusan dan pelaksanaan kebijakan nasional penanggulangan narkoba; 2. mengoordinasikan pelaksanaan kebijakan nasional penanggulangan narkoba.

Mulai tahun 2003 BNN baru mendapatkan alokasi anggaran dari APBN. dengan alokasi anggaran APBN tersebut, BNN terus berupaya meningkatkan kerjanya bersama-sama dengan BNP dan BNK. Namun karena tanpa struktur kelembagaan yang memiliki jalur komando yang tegas dan hanya bersifat koordinatif (kesamaan fungsional semata), maka BNN dinilai tidak dapat bekerja optimal dan tidak akan mampu menghadapi permasalahan narkoba yang terus meningkat dan makin serius. Oleh karena itu pemegang otoritas dalam hal ini segera menerbitkan Peraturan Presiden Nomor 83 Tahun 2007 tentang Badan Narkotika Nasional, Badan Narkotika Provinsi (BNP) dan Badan Narkotika Kabupaten/Kota (BNK), yang memiliki kewenangan operasional melalui kewenangan Anggota BNN terkait dalam satuan tugas, yang mana BNN-BNP-BNKab/Kota merupakan mitra kerja pada tingkat nasional, Provinsi dan kabupaten/kota yang masing-masing bertanggung jawab kepada Presiden, Gubernur dan Bupati/Walikota, dan yang masing-masing (BNP dan BN Kab/Kota) tidak mempunyai hubungan struktural-vertikal dengan BNN.

Merespon perkembangan permasalahan narkoba yang terus meningkat dan makin serius, maka Ketetapan MPR-RI Nomor VI/MPR/2002 melalui Sidang Umum Majelis Permusyawaratan Rakyat Republik Indonesia (MPR-RI) Tahun

2002 telah merekomendasikan kepada DPR-RI dan Presiden RI untuk melakukan perubahan atas Undang-Undang Nomor 22 Tahun 1997 tentang Narkotika. Oleh karena itu, Pemerintah dan DPR-RI mengesahkan dan mengundangkan Undang-Undang Nomor 35 Tahun 2009 tentang Narkotika, sebagai perubahan atas UU Nomor 22 Tahun 1997. Berdasarkan UU Nomor 35 Tahun 2009 tersebut, BNN diberikan kewenangan penyelidikan dan penyidikan tindak pidana narkotika dan prekursor narkotika.

Berdasarkan UU tersebut, status kelembagaan BNN menjadi Lembaga Pemerintah Non-Kementerian (LPNK) dengan struktur vertikal ke provinsi dan kabupaten/kota. Di provinsi dibentuk BNN Provinsi, dan di kabupaten/kota dibentuk BNN Kabupaten/Kota. BNN dipimpin oleh seorang Kepala BNN yang diangkat dan diberhentikan oleh Presiden. BNN berkedudukan dan bertanggungjawab kepada Presiden. Kepala BNN dibantu oleh seorang Sekretaris Utama, Inspektur Utama, dan 5 (lima) Deputi yaitu Deputi Pencegahan, Deputi Pemberdayaan Masyarakat, Deputi Rehabilitasi, Deputi Pemberantasan, dan Deputi Hukum dan Kerja Sama [10].

2.1.1 Logo BNN

Logo dari Badan Narkotika Nasional dapat dilihat pada Gambar 2.1.



Gambar 2.1. Logo Badan Narkotika Nasional

Dalam penelitian ini logo instansi Badan Narkotika Nasional digunakan sebagai logo utama dalam aplikasi, selain itu logo tersebut adalah identitas BNN.

2.1.2 Tugas dan Wewenang

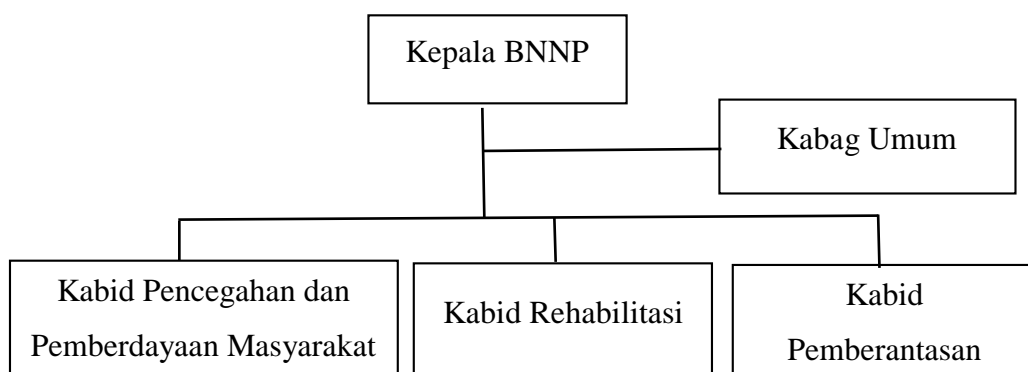
Adapun tugas yang dilakukan oleh BNN sebagai instansi pencegahan dan pemberantasan narkotika memiliki 10 poin, tugas BNN yang tercantum dalam peraturan kepala badan narkotika nasional nomor 03 tahun 2010 tentang organisasi dan tata kerja badan narkotika nasional antara adalah sebagai berikut.

- 1 Menyusun dan melaksanakan kebijakan nasional mengenai pencegahan dan pemberantasan penyalahgunaan dan peredaran gelap narkotika dan prekursor narkotika.
- 2 Mencegah dan memberantas penyalahgunaan dan peredaran gelap narkotika dan prekursor narkotika.
- 3 Berkoordinasi dengan Kepala Kepolisian Republik Negara Indonesia dalam pencegahan dan pemberantasan penyalahgunaan dan peredaran gelap narkotika dan prekursor narkotika.
- 4 Meningkatkan kemampuan lembaga rehabilitasi medis dan rehabilitasi sosial pecandu narkotika, baik yang diselenggarakan oleh pemerintah maupun masyarakat.
- 5 Memberdayakan masyarakat dalam pencegahan penyalahgunaan dan peredaran gelap narkotika dan prekursor narkotika.
- 6 Memantau, mengarahkan, dan meningkatkan kegiatan masyarakat dalam pencegahan penyalahgunaan dan peredaran gelap narkotika dan prekursor narkotika.
- 7 Melakukan kerja sama bilateral dan multilateral, baik regional maupun internasional, guna mencegah dan memberantas peredaran gelap narkotika dan prekursor narkotika.
- 8 Mengembangkan laboratorium narkotika dan prekursor narkotika
- 9 Melaksanakan administrasi penyelidikan dan penyidikan terhadap perkara penyalahgunaan dan peredaran gelap narkotika dan prekursor narkotika.
- 10 Membuat laporan tahunan mengenai pelaksanaan tugas dan wewenang.

Dalam melaksanakan tugas pemberantasan penyalahgunaan dan peredaran gelap narkoba dan prekursor narkoba, BNN berwenang melakukan penyelidikan dan penyidikan penyalahgunaan dan peredaran gelap narkoba dan prekursor narkoba [11]. Pada penelitian ini tugas dan wewenang BNN digunakan untuk mengetahui peranan BNN sebagai instansi penanggulangan narkoba.

2.1.3 Struktur BNNP Jabar

Adapun Struktur Organisasi yang terdapat pada Badan Narkotika Nasional Provinsi Jawa Barat yang bertempat di Jl.Hasan No.1 Soekarno Hatta Kota Bandung tersebut dapat dilihat pada Gambar 2.2.



Gambar 2.2. Struktur Badan Narkotika Nasional

Adapun penjelasan dari bagian-bagian diatas sebagai berikut.

- Kepala BNNP bertugas di instansi BNN dan melakukan strategi pencegahan narkoba di wilayah Jawa Barat.
- Kabag Umum bertugas untuk membantu Kepala BNNP dibagian administrasi dan infrastruktur.
- Kabid Pencegahan dan Pemberdayaan Masyarakat bertugas untuk melakukan edukasi kepada masyarakat terkait berbahaya narkoba serta cara menanggulangnya.
- Kabid Rehabilitasi bertugas untuk melakukan rehabilitasi kepada pecandu narkoba maupun tersangka penyalahguna.
- Kabid pemberantasan bertugas untuk melakukan pemberantasan serta investigasi.

2.2 Landasan Teori

Landasan teori menjelaskan beberapa definisi dan teori yang berkaitan dengan pembangunan sistem informasi reservasi sebagai dasar pemahaman dalam pembangunan sistem.

2.2.1 Pengertian Narkoba

Narkoba adalah kependekan dari narkotika dan bahan berbahaya. Secara harfiah narkotika itu sendiri berasal dari bahasa Yunani dari kata narke, yang artinya beku, lumpuh, kelenger dan dungu. Narkotika merujuk pada sesuatu yang bisa membuat seseorang tidak sadarkan diri, sedangkan dalam bahasa Inggris narcotic lebih mengarah ke konteks yang artinya opium (candu) [12]. Ciri penyalahguna narkoba terjadinya perubahan perilaku seperti prestasi di sekolah turun secara mendadak, pola tidur berubah, selera makan berkurang, bersikap lebih kasar kepada keluarga dan perubahan kelompok pertemanan. Selain perubahan perilaku ada perubahan fisik yaitu tanda-tanda tersebut terlihat saat intoksikasi atau saat terjadi keadaan putus zat, sesuai dengan jenis narkoba yang digunakannya.

Dampak penyalahgunaan narkoba terhadap psikis adalah (1) lamban kerja, ceroboh kerja, sering tegang dan gelisah; (2) hilang kepercayaan diri, apatis, pengkhayal, penuh curiga; (3) agitatif, menjadi ganas dan tingkah laku yang brutal; (3) sulit berkonsentrasi, perasaan kesal dan tertekan; dan (4) cenderung menyakiti diri, perasaan tidak aman, bahkan bunuh diri. Dampak penyalahgunaan narkoba terhadap lingkungan sosial yaitu, (1) gangguan mental, anti-sosial dan asusila, dikucilkan oleh lingkungan; (2) merepotkan dan menjadi beban keluarga; Pendidikan menjadi terganggu, masa depan suram; dan (3) tindak kriminalitas. [13] [14]. Hasil survei oleh BNN tahun 2011 menunjukkan dari 100 pelajar/mahasiswa, terdapat empat orang pernah menyalahgunakan narkoba, tiga orang menyalahgunakan dalam satu tahun terakhir dan dua sampai tiga orang dalam satu bulan terakhir. Data rekapitulasi tersangka narkoba berdasarkan pendidikan tahun 2014 menunjukkan dari 512 tersangka yang ditemukan, paling banyak (90%) berpendidikan SMA/ sederajat, selanjutnya 0,05% tersangka berpendidikan SMP,

0,04% berpendidikan perguruan tinggi dan hanya 0,02% tersangka berpendidikan SD [15].

2.2.2 Pengertian Narkotika

Narkotika adalah zat atau obat yang berasal dari tanaman atau bukan tanaman, baik sintetis maupun semisintetis, yang dapat menyebabkan penurunan atau perubahan kesadaran, hilangnya rasa, mengurangi sampai menghilangkan rasa nyeri, dan dapat menimbulkan ketergantungan, yang dibedakan ke dalam golongan-golongan sebagaimana terlampir dalam Undang-Undang ini. Pada dasarnya narkotika memiliki 3 golongan. narkotika golongan I, narkotika golongan II dan narkotika golongan III.

2.2.2.1 Narkotika Golongan I

Narkotika golongan I adalah narkotika yang hanya dapat digunakan untuk tujuan pengembangan ilmu pengetahuan dan tidak digunakan dalam terapi, serta mempunyai potensi sangat tinggi mengakibatkan ketergantungan, salah satu jenis narkotikanya adalah opium, tanaman koka, daun koka, kokain mentah, heroina, metamfetamina dan tanaman ganja.

2.2.2.2 Narkotika Golongan II

Narkotika golongan II adalah narkotika berkhasiat pengobatan digunakan sebagai pilihan terakhir dan dapat digunakan dalam terapi dan/atau untuk tujuan pengembangan ilmu pengetahuan serta mempunyai potensi tinggi mengakibatkan ketergantungan adapun salah satu jenis dari narkotika golongan tersebut adalah ekgonina, morfin metobromida dan morfina.

2.2.2.3 Narkotika Golongan III

Narkotika golongan III adalah narkotika berkhasiat pengobatan dan banyak digunakan dalam terapi dan/atau untuk tujuan pengembangan ilmu pengetahuan serta mempunyai potensi ringan mengakibatkan ketergantungan. Adapun jenis narkotika golongan tersebut adalah etilmorfina, kodeina, polkodina dan propiram.

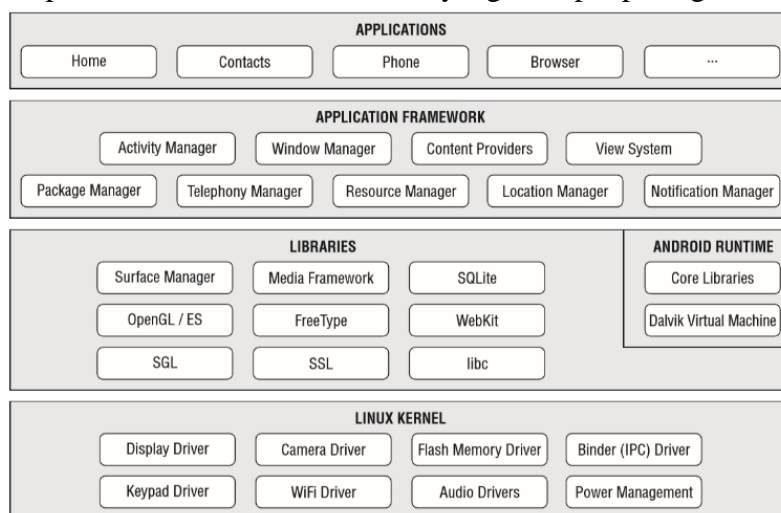
2.2.3 Pengertian Android

Android merupakan salah satu sistem operasi mobile yang berbasis Linux untuk telepon seluler seperti telepon pintar dan komputer tablet. Android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri untuk digunakan oleh bermacam peranti bergerak. Awalnya, Google Inc. membeli Android Inc., pendatang baru yang membuat peranti lunak untuk ponsel. Kemudian untuk mengembangkan android, dibentuklah Open Handset Alliance, konsorsium dari 34 perusahaan peranti keras, peranti lunak, dan telekomunikasi, termasuk Google, HTC, Intel, Motorola, Qualcomm, T-Mobile, dan Nvidia.

Android menawarkan pendekatan yang menyeluruh dalam pengembangan aplikasi. Artinya, satu aplikasi android yang dibangun dapat berjalan di berbagai perangkat yang menggunakan sistem operasi android baik itu smartphone, smartwatch, tablet, dan perangkat lainnya. Perkembangan teknologi android yang begitu pesat juga tidak dapat dilepas dari peranan AOSP (Android Open Source Project) yang bertanggung jawab dalam pengembangan sistem operasi android dan dipimpin langsung oleh Google. [16]. pada penelitian ini android akan dijadikan platform pada pembangunan sistem ini.

2.2.3.1 Arsitektur Android

Arsitektur sistem operasi android pada umumnya bahwa terdapat empat tingkatan atau lapisan dalam arsitektur android yang terdapat pada gambar 2.3.



Gambar 2.3. Arsitektur Android

Dimulai dari LinuxKernel sebagai lapisan terbawah, diikuti lapisan Libraries dan Android Runtime, lapisan Application Framework, hingga lapisan Applications [16]. Pada penelitian ini arsitektur android digunakan untuk mengetahui tentang struktur platform yang akan digunakan.

2.2.3.2 Versi Android

Sejak pertama kali diperkenalkan pada tahun 2007, android telah melakukan pengembangan dengan sangat cepat, adapun tabel ringkasan penjelasan versi android pada awal mula adanya android sampai sekarang sebagai berikut.

Tabel 2.1. Versi Android

Nama	Versi	Peluncuran
Cupcake	1.5	27 April 2009
Donut	1.6	15 September 2009
Eclair	2.0 – 2.1	26 Oktober 2009
Froyo	2.2 – 2.2.3	20 Mei 2010
Gingerbread	2.3 – 2.3.7	6 Desember 2010
Honeycomb	3.0–3.2.6	22 Pebruari 2011
Ice Cream Sandwich	4.0 – 4.0.4	18 Oktober 2011
Jelly Bean	4.1 – 4.3.1	9 Juli 2012
KitKat	4.4 – 4.4.4	31 Oktobe 2013
Lollipop	5.0 – 5.1.1	12 November 2014
Marshmallow	6.0 – 6.0.1	5 Oktober 2015
Nougat	7.0	Agustus / September 2016
Oreo	8.0	Agustus 2017
Pie	9.0	Agustus 2018

Pada penelitian ini versi android digunakan untuk acuan standarisasi minimum perangkat lunak mobile yang akan digunakan, supaya bisa digunakan untuk semua kalangan.

2.2.4 GPS (Global Positioning System)

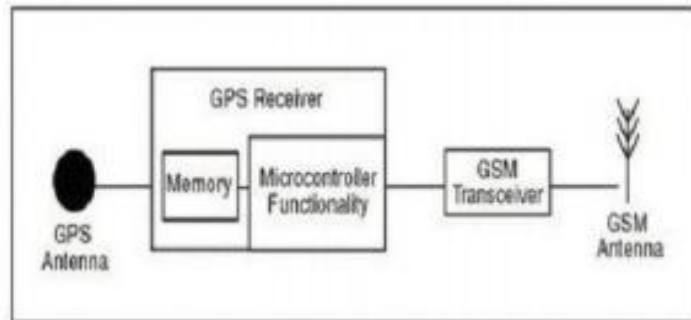
Salah satu perlengkapan modern untuk navigasi adalah Global Positioning System (GPS) adalah perangkat yang dapat mengetahui posisi koordinat bumi secara tepat yang dapat secara langsung menerima sinyal dari satelit. Perangkat GPS modern menggunakan peta sehingga merupakan perangkat modern dalam navigasi di darat, kapal di laut, sungai dan danau serta pesawat udara [17]. Selain

itu GPS bisa menentukan posisi dan navigasi secara global dengan menggunakan satelit. GPS dapat memberikan informasi tentang posisi, kecepatan, dan waktu secara cepat, akurat, murah, dimana saja bumi ini pada setiap saat tanpa tergantung cuaca. Teknologi GPS saat ini sudah ada di dalam fitur yang terdapat pada gadget smartphone android. Teknologi GPS biasa digunakan untuk menentukan lokasi dengan akurat [18].

GPS terdiri dari 3 segmen: Segmen angkasa, Segmen kontrol/pengendali, dan Segmen pengguna. Dimana segmen angkasa terdiri dari 24 satelit yang beroperasi dalam 6 orbit pada ketinggian 20.200 km dan inklinasi 55 derajat dengan periode 12 jam (satelit akan kembali ke titik yang sama dalam 12 jam). Satelit tersebut memutar orbitnya sehingga minimal ada 6 satelit yang dapat dipantau pada titik manapun di bumi ini. Satelit tersebut mengirimkan posisi dan waktu kepada pengguna seluruh dunia [19].

Untuk menghitung lokasinya, penerima GPS harus dapat menentukan jaraknya dari beberapa satelit. Ini dilakukan dengan menggunakan data ephemeris. Termasuk dalam data yang ditransmisikan dari satelit, bersama dengan data posisi, adalah waktu di mana transmisi dimulai. Setiap satelit GPS berisi mekanisme ketepatan waktu yang sangat akurat yang memungkinkan satelit untuk menjaga waktu sinkron dengan sisa satelit. Untuk menghasilkan perhitungan lokasi yang akurat, satelit GPS dan penerima GPS harus disinkronkan dengan jam mereka. Bahkan perbedaan sedikit waktu dapat menyebabkan kesalahan besar saat menghitung lokasi [20] [21].

Nilai yang dihasilkan dari GPS berasal dari tingkat akurasi yang terdiri dari akurasi jarak dan akurasi waktu. Akurasi jarak terdiri dari dua komponen yaitu : (1) Tergantung dari kualitas GPS unit yang digunakan (militer atau sipil) akurasi berkisar antara 20m s/d 1mm, dan (2) Sebuah GPS sipil yg berkualitas medium (misalnya: Garmin E-track) dapat memberikan akurasi dari 12m s/d 3m. Sedangkan akurasi waktu: sebuah GPS unit (baik militer maupun sipil) akan memberikan 60 nano second (detik) s/d 5 nano second akurasi waktu (time accuracy). GPS memiliki kelemahan antara lain adalah sinyal mudah terdistorsi oleh benda padat seperti bangunan, pohon, manusia dan sebagainya, serta hal ini menyebabkan blank spot atau kesalahan lokasi.



Gambar 2.16. Skema Penggunaan GPS

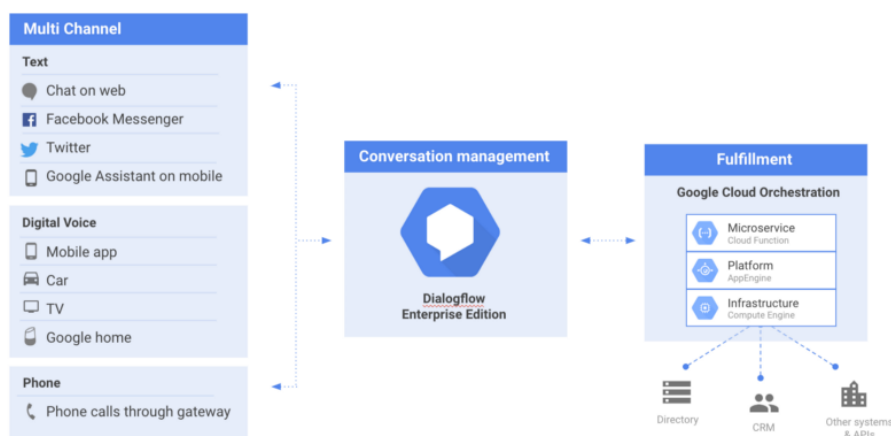
Fungsi GPS antara lain (1) GPS digunakan untuk keperluan perang, seperti menuntun arah bom, atau mengetahui posisi pasukan berada. Dengan cara ini maka kita bisa mengetahui mana teman mana lawan untuk menghindari salah target, ataupun menentukan pergerakan pasukan.(2) GPS banyak juga digunakan sebagai alat navigasi seperti kompas. Beberapa jenis kendaraan telah dilengkapi dengan GPS untuk alat bantu navigasi, dengan menambahkan peta, maka bisa digunakan untuk memandu pengendara, sehingga pengendara bisa mengetahui jalur mana yang sebaiknya dipilih untuk mencapai tujuan yang diinginkan.(3) Sistem Informasi Geografis. Untuk keperluan Sistem Informasi Geografis, GPS sering juga diikutsertakan dalam pembuatan peta, seperti mengukur jarak perbatasan, ataupun sebagai referensi pengukuran. (4) Sistem pelacakan kendaraan. Kegunaan lain GPS adalah sebagai pelacak kendaraan, dengan bantuan GPS pemilik kendaraan/pengelola armada bisa mengetahui ada dimana saja kendaraannya/aset Bergeraknya berada saat ini. (5) Pemantau gempa. Bahkan saat ini, GPS dengan ketelitian tinggi bisa digunakan untuk memantau pergerakan tanah, yang ordenya hanya mm dalam setahun. Pemantauan pergerakan tanah berguna untuk memperkirakan terjadinya gempa, baik pergerakan vulkanik ataupun tektonik [22].

Pengetahuan dan subbab tentang sensor android GPS diperlukan karena pada aplikasi android yang dibangun akan banyak memanfaatkan sensor GPS. Sensor GPS ini nantinya akan digunakan untuk menentukan current location dari pengguna dan proses pointing antenna pada aplikasi yang dibangun. Tentunya dengan adanya pembahasan ini dapat menjadi landasan pemahaman dari apa itu sensor GPS pada android dan bagaimana proses penggunaannya [23] [24]. Pada penelitian ini GPS

digunakan sebagai sensor untuk mempermudah ketika pengaduan dimana ketika masyarakat mengadu aplikasi bisa menangkap letak posisi pelapor.

2.2.5 Chatbot

Artificial Intelligence adalah suatu bidang studi tentang bagaimana membuat komputer mampu melakukan suatu hal yang dapat dilakukan manusia dengan lebih baik. Salah satu aplikasi yang menggunakan kecerdasan buatan adalah aplikasi ChatBot [25] [26]. Penerapan AI salah satunya adalah dalam bentuk chatbot. Chatbot penerapan dari salah satu bidang NLP (natural language processing) yang mengajari komunikasi antara manusia dengan komputer melalui bahasa alami [27], komputasi seperti ini berguna untuk menggunakan komunikasi antara manusia dengan komputer dalam hal pencarian informasi sehingga dapat terjadi suatu interaksi antara keduanya dengan menggunakan bahasa alami [28]. Chatbot merupakan sebuah program komputer yang diprogram untuk dapat berkomunikasi dengan manusia menggunakan bahasa manusia itu sendiri. Salah satunya contoh kongkritnya adalah Help Bot pada Yahoo! Messenger dan ALICE (Artificial Linguistic Internet Computer Entity) yang dikembangkan oleh Dr. Richard S.Wallace. Atau dapat dikatakan juga chatbot (atau chatterbot, atau bots) adalah sebuah program komputer yang dirancang untuk menstimulasikan percakapan intelektual dengan satu atau lebih manusia baik secara audio maupun teks. Arsitektur salah satu chatbot seperti berikut.



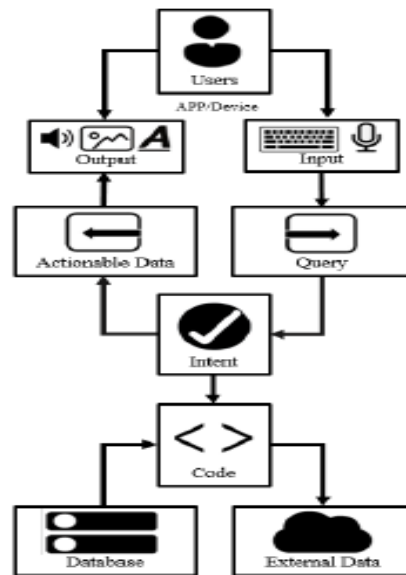
Gambar 2.5. Arsitektur Chatbot Dialogflow

Pada mulanya, program komputer ini diuji melalui turing test, yaitu dengan merahasiakan identitasnya sebagai mesin sehingga dapat mengelabui orang yang bercakap-cakap dengannya. Jika pengguna tidak dapat mengidentifikasi bots sebagai suatu program komputer, maka chatterbot tersebut dikategorikan sebagai kecerdasan buatan atau artificial intelligence. Zaman sekarang ini, chatbot telah dimanfaatkan untuk tujuan praktis seperti bantuan online, layanan personal, atau akuisisi informasi, dalam hal ini dapat dilihat fungsi program sebagai suatu jenis agen percakapan atau conversational agent. Yang membedakan chatterbot dengan sistem pemrosesan bahasa alami atau Natural Language Processing System adalah kesederhanaan algoritma yang digunakan.

Chatbot juga merupakan QA system atau question-answering system, yaitu memberikan kemampuan pada sebuah mesin komputer untuk menginterpretasikan bahasa alami untuk melakukan dialog dengan pengguna hampir seperti dialog antara dua orang manusia dalam bahasa sehari-hari. Baru-baru ini telah muncul ide-ide baru di dalam pengembangan ALICE di antaranya adalah kemampuan untuk menjaga alur pembicaraan untuk setiap user yang melakukan pembicaraan dengannya. Selain itu juga mulai telah dipikirkan suatu cara agar nantinya program tersebut dapat memprediksi atau mengidentifikasi umur, jenis kelamin, lokasi geografis dan pekerjaan dari pengguna yang melakukan perbincangan dengannya [9]. Chabot juga merupakan perangkat untuk membantu menjelaskan informasi yang bisa menggantikan customer service yang kita tahu bahwa customer service adalah sebagai ujung tombak terpenting bagi perusahaan dalam menggunakan kepuasan pelanggan [29], pada penelitian ini chatbot digunakan untuk media interaksi edukasi antara aplikasi dengan masyarakat umum.

2.2.5.1.1 Alur Kerja Dialogflow

Proses awal yang dilakukan adalah dengan adanya request yang datang dari user dengan melakukan permohonan ke platform, lalu sistem didalam platform ini akan memberikan respon ke user yang terkait bahwa permohonan untuk menggunakan layanan diterima, user disini dapat dikatakan sebagai developer yang merancang sebuah chatbot. Gambar 2.6. menunjukan ilustrasi mengenai platform ini.



Gambar 2.6. Cara Kerja Dialogflow

Gambar 2.6. di atas merupakan gambaran umum mengenai cara kerja di dalam platform dialogflow ini. Pertama-tama dimulai dari user yang mengirimkan request berupa teks ataupun suara ke dalam platform dialogflow ini, kemudian query atau permintaan tadi akan diproses di dalam intents untuk memetakan permintaan tersebut dan tindakan apa yang harus dilakukan. Selanjutnya apabila terdapat informasi tambahan yang akan diberikan sebagai respon, platform ini akan mengirimkan fulfillment, ini akan mendapatkan informasi dari sumber daya luar. Lalu user akan mendapatkan jawaban dari pertanyaan tersebut.

Pada langkah awal developer akan membuat sebuah Agent yang akan digunakan sebagai modul. End-user atau user yang akan memanfaatkan layanan chatbot yang sudah terintegrasi dengan platform dialogflow akan menanyakan sesuatu. Permintaan dari end-user ini akan diteruskan ke dalam Agent yang telah dibuat oleh developer. Di dalam Agent atau modul inilah permintaan yang datang akan diproses. Agar Agent dapat memahami maksud dari permintaan yang dikirim, Agent perlu memiliki beberapa sampel yang berkaitan dengan pertanyaan tersebut. Oleh karena itu developer perlu mendefinisikan terlebih dahulu persamaan pertanyaan yang akan memiliki kesamaan dengan pertanyaan yang dikirim end-user ke dalam sebuah Intent. Semakin banyak variasi pertanyaan yang didefinisikan

maka akan sangat membantu sistem untuk menentukan jawaban yang tepat untuk dikirimkan sebagai jawaban pertanyaan.

2.2.5.1.2 Cara Menggunakan Dialogflow

Fitur-fitur tersebut digunakan oleh peneliti guna mendukung kebutuhan aplikasi. Penggunaan dari API Dialogflow ini cukup mudah, adapun tahapan penjelasan berikut adalah tahapan penggunaan dari API Dialogflow:

1. Masukan URL : <https://dialogflow.com/>.
2. Pilih Klik Menu GO TO CONSOLE.
3. Bila belum daftar, daftar dengan akun Google terlebih dahulu lalu masuk dengan akun google tersebut.
4. Dapatkan API Key terlebih dahulu. Key ini berfungsi sebagai ijin akses terhadap penggunaan layanan API Dialogflow.

2.2.6 Bahasa Pemrosesan Alami

Pemrosesan bahasa alami atau Natural Language Processing (NLP) adalah komponen penting dalam text mining dan subbidang dalam kecerdasan buatan dan komputasi linguistik selain itu NLP merupakan salah satu aplikasi Artificial Intilligence yang dikembangkan agar komputer mengerti dan memahami bahasa alami yang diberikan dan memberi respon hasil pengolahan sesuai yang diinginkan [30]. Dia mempelajari tentang bagaimana memahami bahasa manusia alami, dengan cara mengubah gambaran bahasa manusia seperti dokumen teks menjadi penyajian yang lebih formal yang lebih mudah untuk dimanupulasi oleh program komputer [31]. Tujuan NLP adalah untuk melangkah melebihi manipulasi teks berbasis sintaks yang sering kali disebut dengan ‘word counting’ ke pemahaman yang benar dan memproses bahasa alami yang mempertimbangkan berbagai batasan semantik dan gramatikal dan juga konteks. pada prinsipnya bahasa alami adalah suatu bentuk representasi dari suatu pesan yang ingin dikomunikasikan antar manusia. Bentuk utama representasinya adalah berupa suara atau ucapan (spoken language), tetapi sering pula dinyatakan dalam bentuk tulisan.

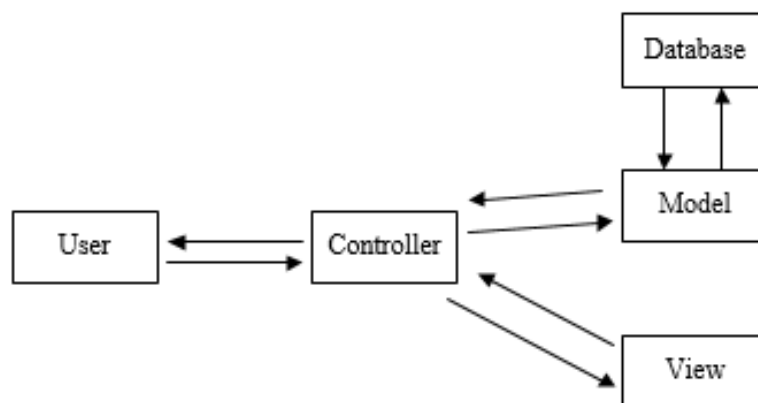
Bahasa dapat dibedakan menjadi (1) Bahasa Alami, dan (2) Bahasa Buatan. Bahasa alami adalah bahasa yang biasa digunakan untuk berkomunikasi antar

manusia, misalnya bahasa Indonesia, Sunda, Jawa, Inggris, dan Jepang. Bahasa buatan adalah bahasa yang dibuat secara khusus untuk memenuhi kebutuhan tertentu, misalnya bahasa pemodelan atau Bahasa pemrograman komputer [32]. Chomsky adalah orang yang pertama kali merepresentasikan bahasa sebagai rangkaian simbol. Chomsky berhasil memperlihatkan bahwa Bahasa apapun dapat direpresentasikan dengan suatu cara yang universal. Pemikiran Chomsky yang merepresentasikan bahasa sebagai kumpulan simbol-simbol dan aturan yang mengatur susunan simbol-simbol tersebut telah membuka peluang untuk melakukan pemrosesan bahasa secara simbolik dengan teknologi komputer, sehingga melahirkan bidang ilmu Natural Language Processing (NLP) [33].

Definisi dan jangkauan dari kata memahami adalah salah satu topik utama dalam diskusi tentang bahasa alami. Dengan mempertimbangkan bahwa bahasa alami manusia adalah kabur dan bahwa pemahaman yang benar terhadap suatu arti memerlukan pengetahuan yang luas terhadap suatu topik jauh berada diluar kata, kalimat, dan paragraph [34].

2.2.7 Codeigniter

Codeigniter adalah framework PHP yang memakai sistem Model View Control (MVC). Jadi secara garis besar, disana ada 3 komponen utama yaitu model digunakan untuk mengatur fungsi database, view digunakan untuk mengatur tampilan dan control sebagai pengatur aliran data dalam framework codeigniter berikut ini adalah gambaran sederhana tentang MVC yang diterapkan pada Codeigniter dan bagaimana hubungan antara ketiganya.



Gambar 2.7. Hubungan antara MVC di Codeigniter

Gambar tersebut adalah versi paling sederhana dari MVC. Karena sesungguhnya ada banyak proses yang terlibat didalam Codeigniter. Dengan penjelasan yang sederhana ini, mengharaokan pembaca dapat lebih mudah memahami MVC.

Penerapan MVC pada Codeigniter tidak seketat di framework lainnya. Sebenarnya kita bisa melakukan semua kode program di Controller. Atau hanya memanfaatkan Controller dan View saja tanpa melibatkan model.

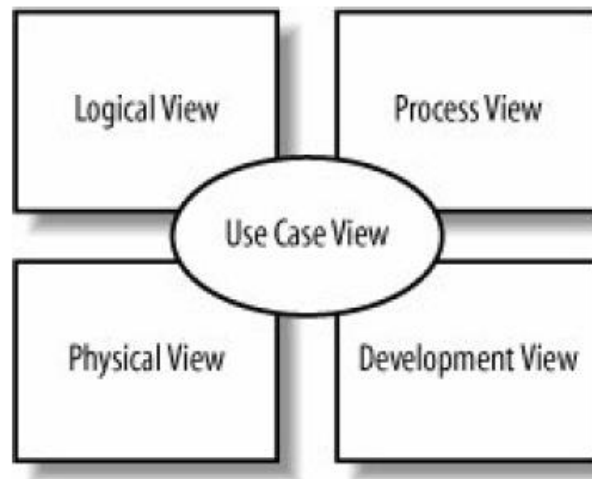
Framework digunakan agar kode program lebih terorganisir, dan lebih rapi. Tidak bercampur antara kode yang memproses data dan kode yang memproses penampilan data. Biasanya pembuatan kode yang seperti itu ditunjukan hanya untuk prototyping, pemodelan atau testing aplikasi agar cepat dilakukan review [35]. Pada penelitian ini Codeigniter digunakan untuk membangun aplikasi untuk pengguna admin.

2.2.8 Unified Modeling Language

UML (Unified Modeling Language) merupakan pengganti dari metode analisis berorientasi object dan design berorientasi object yang dimunculkan sekitar akhir tahun 80-an dan awal tahun 90-an. UML merupakan gabungan dari metode Booch, Rumbaugh dan Jacobson. Tetapi UML mencakup lebih luas daripada OOAD (Object Oriented Analysis Design). Pada pertengahan saat pengembangan UML, dilakukan standarisasi proses dengan OMG (Object Management Group) dengan harapan UML bakal menjadi bahasa standar pemodelan pada masa yang akan datang (yang sekarang sudah banyak dipakai oleh berbagai kalangan).pada penelitian ini UML digunakan untuk membantu perancang rekayasa pada aplikasi [36].

2.2.8.1 Bagian-bagian UML

Bagian –bagian utama dari UML adalah logical view, process view, pyhsical view, development view dan use case view yang seperti digambarkan seperti berikut.



Gambar 2.8. Bagian-bagian UML

2.2.8.1.1 Use Case View

Use case view mendeskripsikan fungsionalitas sistem yang seharusnya dilakukan sesuai yang diinginkan anexternal aktor. Aktor yang berinteraksi dengan sistem dapat berupa user atau sistem lainnya.

View ini digambarkan dalamn use case diagram dan kadang-kadang dengan activity diagram. View ini digunakan terutama untuk pelanggan, perancang (designer), pengembang (developer), dan penguji sistem(tester).

2.2.8.1.2 Logical View

Logical View Mendeskripsikan bagaimana fungsionalitas dari sistem, struktur statis (class, object, dan relationship) dan kolaborasi dinamis yang terjadi ketika object mengirim pesan ke object lain dalam suatu fungsi tertentu. View ini digambarkan dalam class diagram untuk struktur statis dan dalam state, sequence, collaboration, dan activity diagram untuk model dinamisnya. View ini digunakan untuk perancang (designer) dan pengembang (developer).

2.2.8.1.3 Development View

Mendeskripsikan fisik dari sistem seperti komputer dan perangkat (nodes) dan bagaimana hubungannya dengan lainnya. View ini digambarkan dalam deployment diagrams dan digunakan untuk pengembang (developer), pengintegrasikan (integrator), dan penguji (tester).

2.2.8.1.4 Physical View

Physical View mendeskripsikan implementasi dan ketergantungan modul. Komponen yang merupakan tipe lainnya dari code module diperlihatkan dengan struktur dan ketergantungannya juga alokasi sumber daya komponen dan informasi administrative lainnya. View ini digambarkan dalam component view dan digunakan untuk pengembang (developer).

2.2.8.1.5 Process View

Process View membagi sistem ke dalam proses dan prosesor. View ini digambarkan dalam diagram dinamis (state, sequence, collaboration, dan activity diagram) dan diagram implementasi (component dan deployment diagram) serta digunakan untuk pengembang (developer), pengintegrasi (integrator), dan penguji (tester).

2.2.8.2 Komponen UML

UML mempunyai dua tipe diagram, struktural dan behavioral. Struktural diagram menggambarkan bagian statik dari sistem. Behavioral diagram menggambarkan bagian dinamik dari sistem. Behavioral diagram diklasifikasikan lebih lanjut ke dalam interaksi dan state diagram sebagai berikut.

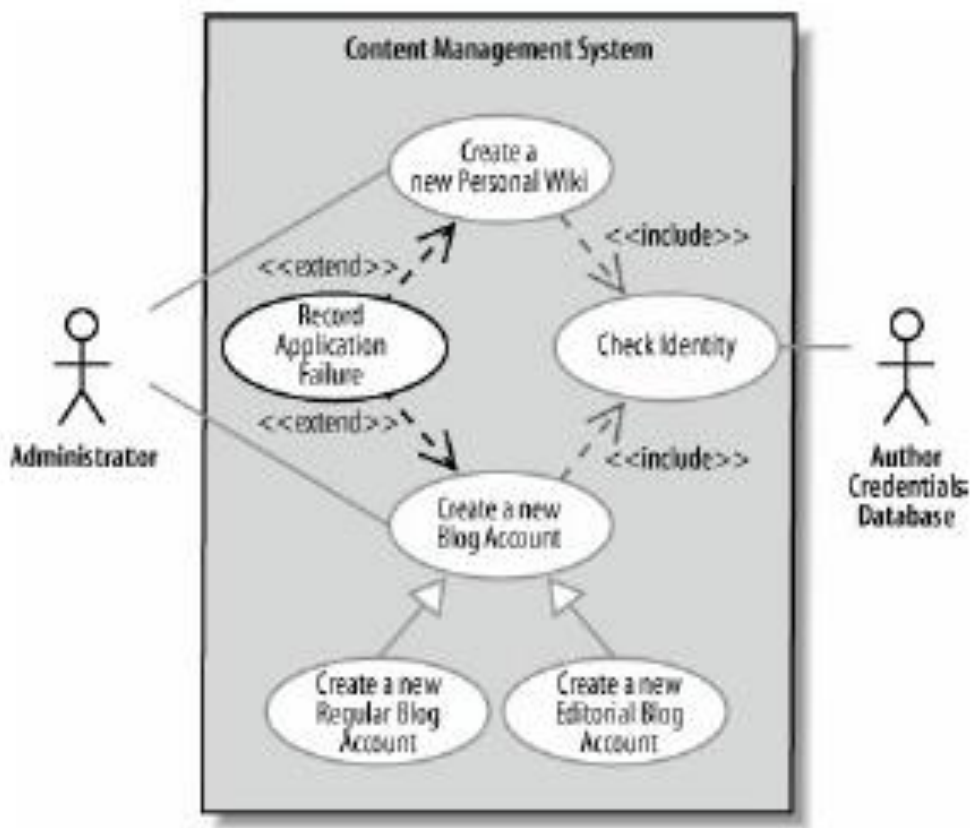
1. Struktural
 - a. Class diagram menggambarkan hubungan antar objek.
 - b. Use case diagram digunakan untuk mengorganisasikan use case dan behaviours.
2. Behavioural
 - a. Sequence diagram menggambarkan waktu urutan message dan object lifeline.
 - b. Activity diagram menggambarkan arus kerja dari aktifitas, difokuskan pada operasi yang dilewatkan antar objek.

Pada penelitian dan pengembangan aplikasi ini, tipe UML yang akan digunakan adalah :

2.2.8.2.1 Use case Diagram

Use case diagram menampilkan sekumpulan use case dan aktor (pelaku) dan hubungan diantara use case dan aktor tersebut. Use case diagram digunakan untuk penggambaran use case statik dari suatu sistem. Use case diagram penting dalam mengatur dan memodelkan kelakuan dari suatu sistem.

Use case menjelaskan apa yang dilakukan sistem (atau subsistem) tetapi tidak tidak menspesifikasikan cara kerjanya. Flow of event digunakan untuk menspesifikasikan kelakuan dari use case. Flow of event menjelaskan use case dalam bentuk tulisan dengan se jelas-jelasnya, diantaranya bagaimana, kapan use case dimulai dan berakhir, ketika use case berinteraksi dengan aktor, obyek apa yang digunakan, alur dasar dan alur alternatif. Contoh model use case seperti berikut.

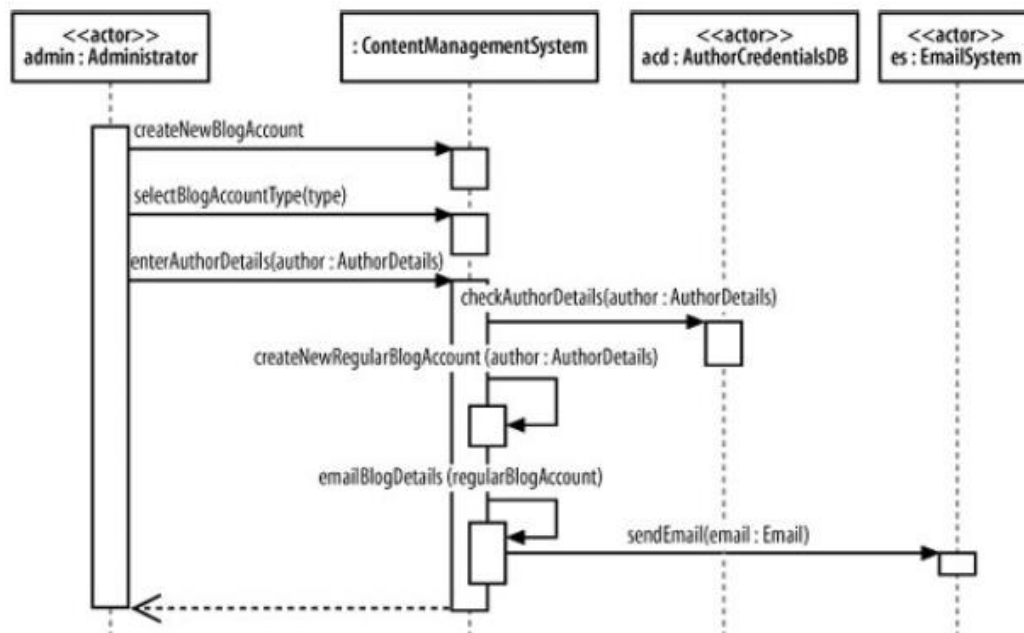


Gambar 2.9. Contoh Use Case Diagram

2.2.8.2.2 Sequence Diagram

Sequence diagram adalah suatu diagram interaksi yang menekankan pada pengaturan waktu dari pesan-pesan. Diagram ini menampilkan sekumpulan peran dan pesan-pesan yang dikirim dan diterima oleh instansi yang memegang peranan tersebut. Sequence diagram menangkap objek dan class yang terlibat dalam skenario dan urutan pesan yang ditukar antara objek diperlukan untuk melaksanakan fungsionalitas skenario.

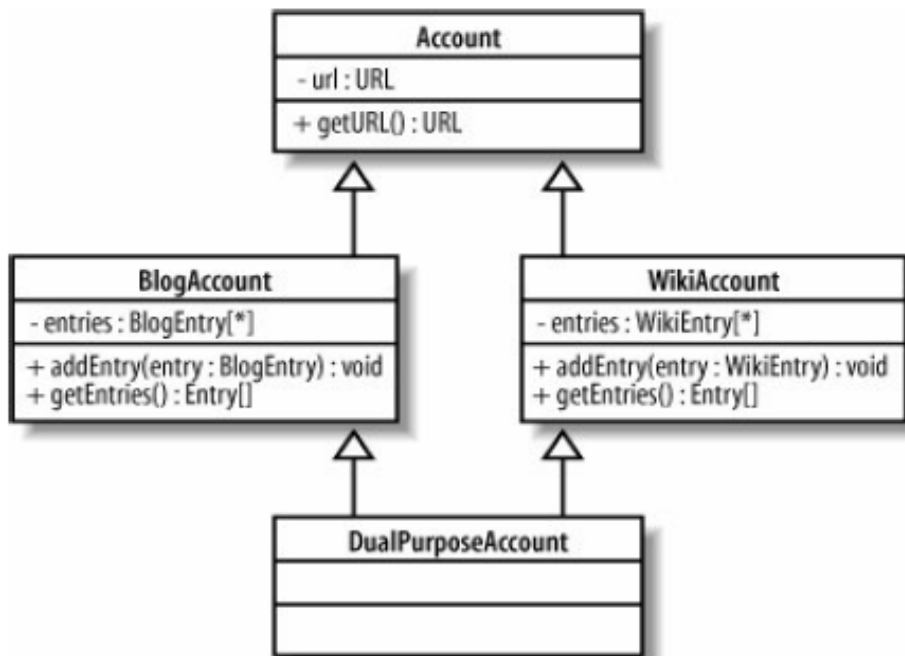
Sequence diagram berasosiasi dengan use case selama proses pengembangan. Dalam Unified Model Language, objek dalam sequence diagram digambar dengan segiempat yang berisi nama objek yang diberi garis bawah. Objek dapat diberi nama dengan tiga cara : (nama objek), (nama objek dan class) atau (hanya nama class (anonymous object)). Berikut notasi sequence diagram seperti terlihat pada gambar dibawah.



Gambar 2.10. Contoh Sequence Diagram

2.2.8.2.3 Class Diagram

Class diagram menunjukkan sekumpulan kelas, antarmuka, dan kerjasama serta hubungannya. Class diagram digunakan untuk memodelkan perancangan statik dari gambaran sistem. Class diagram dapat digunakan untuk membangun sistem yang dapat dieksekusi melalui teknik forward and reverse, selain untuk penggambaran, penspesifikasian, dan pendokumentasian struktur model. Class diagram terdiri dari nama class, atribut dan operasi/Method. Contoh bentuk class diagram seperti berikut.



Gambar 2.11. Contoh Class Diagram