BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

II.1. Tinjauan Tempat Penelitian

Tinjauan tempat penelitian adalah untuk mengetahui keadaan di tempat penelitian diantaranya adalah sejarah berdirinya, visi dan misi, struktur organisasi serta deskripsi kerja dari pihak yang nantinya terlibat ke dalam sistem.

II.1.1. Sejarah Singkat Tempat Penelitian

Bangunan gedung MAPOLWILTABES Bandung yang bertempat di Jl. Merdeka No. 16,18 dan 20 Bandung didirikan pada tahun 1866, dulunya berfungsi sebagai sekolah guru (Kweekschool Voor Inlandsche Onderwijerz) yang didirikan atas inisiatif seorang Belanda bernama K.F. Hole sebagai administratur Perkebunan Teh Waspada di Gunung Cikuray, Bayongbong Garut. Di sekolah inilah pernah belajarnya tokoh-tokoh nasional seperti Abdulharis Nasution, Otto Iskandardinata dan lainnya. Sejarah berdirinya POLWILTABES Bandung dimulai pada tahun 1966, di mana belum adanya polsekta-polsekta, kepolisian di Bandung pada tahun tersebut berdiri dengan nama KOMTABES-86 Bandung dengan pembagian wilayah hukum pada saat itu terdiri dari:

1. Seksi I di Jl. Dalam Kaum, Alun-alun Bandung
2. Seksi II di Jl. Sawung Galing Bandung
3. Seksi III di Jl. Pasirkaliki Bandung
4. Seksi IV di Jl. Asia Afrika (Simpang Lima) Bandung

Pada tahun 1970, nama KOMTABES-86 Bandung diganti namanya menjadi POLTABES Bandung dengan pembagian wilayah hukum pada saat itu terdiri dari 16 POLSEKTA.

Setelah 18 tahun kemudian tepatnya pada tahun 1988 di mana Kotamadya Bandung mengalami pemekaran, nama POLTABES Bandung dirubah menjadi POLWILTABES Bandung (Kepolisian Wilayah Kota Besar Bandung) dan membawahi tiga Kepolisian Resort Kota (POLRESTA), sedangkan masing-masing

POLRESTA membawahi beberapa POLSEKTA yang dapat dilihat pada tabel II.1 berikut:

Tabel II.1 Tabel Pembagian Wilayah POLWILTABES Bandung

No.	POLRESTA Bandung Barat	POLRESTA Bandung Tengah	POLRESTA Bandung Timur
1	POLSEKTA Andir	POLSEKTA Regol	POLSEKTA Cibiru
2	POLSEKTA Cicendo	POLSEKTA Cidadap	POLSEKTA Rancasari
3	POLSEKTA Sukasari	POLSEKTA Coblong	POLSEKTA Antapani
4	POLSEKTA Astana Anyar	POLSEKTA Lengkong	POLSEKTA Arcamanik
5	POLSEKTA Bandung Kulon	POLSEKTA Kiaracondong	POLSEKTA Buah Batu
6	POLSEKTA Babakan Ciparay	POLSEKTA Bandung Wetan	POLSEKTA Bandung Kidul
7	POLSEKTA Bojongloa Kidul	POLSEKTA Sumur Bandung	POLSEKTA Ujung Berung
8	POLSEKTA Bojongloa Kaler	POLSEKTA Cibeuying Kaler	POLSEKTA Gede Bage
9		POLSEKTA Cibeunying Kidul	

Kemudian ada perubahan nama POLSEK di wilayah Bandung Timur berdasarkan surat keputusan KAPOLDA Jawa Barat No. Pol.: SKEP/567/VIII/2007 Tanggal 28 Agustus 2007 tentang Perubahan Nama POLSEK Jajaran POLDA Jabar, sebagai berikut:

1. Nama POLSEK kota Cicadas berubah menjadi POLSEK kota Antapani.
2. Nama POLSEK kota Margacinta berubah menjadi POLSEK kota Buah Batu.
3. Penambahan POLSEKTA yaitu POLSEK kota Gede Bage.

Kemudian pada tahun 2010 ada perubahan lagi POLWILTABES di rubah menjadi POLRESTABES berdasarkan KEP KAPOLRI nomor: KEP/366/VI/2010 tanggal 15 Juni 2010 tentang validasi POLRESTA Bandung Barat, POLRESTA Bandung Tengah, dan POLRESTA Bandung Timur yang membawahi 27 POLSEK.

II.1.2. Visi dan Misi POLRESTABES Bandung

Visi dan misi dari POLRESTABES Bandung adalah:

II.1.1.1. Visi POLRESTABES Bandung

Visi dari POLRESTABES Bandung dalam memberikan pelayanan prima adalah:

1. Perlindungan, pengayoman serta pelayanan masyarakat secara mudah serta responsif untuk dukung visi pemerintahan kota Bandung yang BERMARTABAT (bersih, makmur, taat dan bersahabat) dengan memberantas penyakit masyarakat serta perbuatan-perbuatan tercela lainnya yang bertentangan dengan moral, agama, serta budaya masyarakat.
2. Penegakan hukum yang profesional dan proporsional serta bermoral yang selalu menjunjung tinggi supremasi hukum dan HAM.
3. Perbaikan pola sikap dan pola tindak dalam pelaksanaan tugas sesuai kewenangan agar sekaligus dapat mendukung visi dari pemerintah kota Bandung yang aman, tertib, dan disiplin masyarakatnya.
4. Meningkatkan kinerja anggota POLRESTABES Bandung agar lebih profesional serta proporsional sehingga dapat dipercaya dan didukung kuat oleh masyarakat dengan cara menyelesaikan semua perkara yang ditangani secara tuntas juga transparan.

II.1.1.2. Misi POLRESTABES Bandung

Misi dari POLRESTABES Bandung guna meningkatkan kepuasan pelayanan kepada masyarakat adalah:

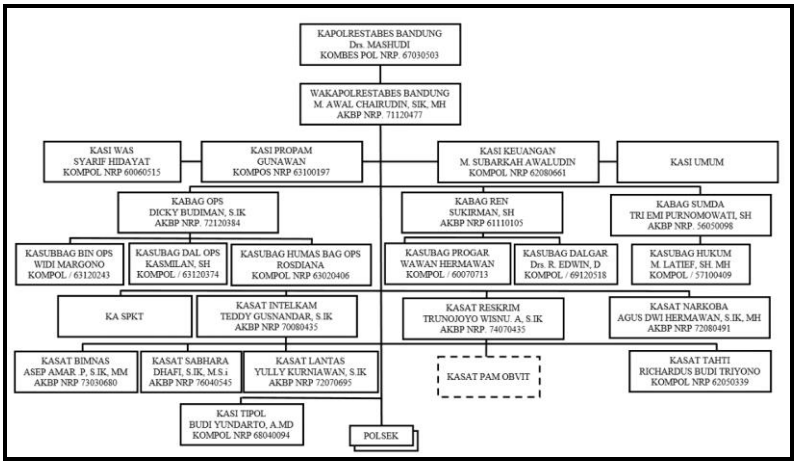
1. Meningkatkan kualitas dan kuantitas SDM anggota POLRI maupun PNS POLRESTABES Bandung yang profesionalisme, bermoral, dan modern melalui pelatihan-pelatihan yang diadakan oleh masing-masing fungsi.
2. Mengembangkan potensi keamanan melalui perpolisian masyarakat dengan membangun kemitraan antara Polisi dan masyarakat pada POLRES dan POLSEK jajaran POLRESTABES Bandung.
3. Perlindungan, pengayoman serta pelayanan masyarakat secara mudah serta responsif untuk dukung visi pemerintahan kota Bandung yang BERMARTABAT (bersih, makmur, taat dan bersahabat) dengan memberantas

penyakit masyarakat serta perbuatan-perbuatan tercela lainnya yang bertentangan dengan moral, agama serta budaya masyarakat.

4. Penegakan hukum yang profesional dan proporsional serta bermoral yang selalu menjunjung tinggi supremasi hukum dan HAM.
5. Perbaikan pola sikap dan pola tindak dalam pelaksanaan tugas sesuai kewenangan agar sekaligus dapat mendukung visi dari Pemerintah Kota Bandung yang aman, tertib, dan disiplin masyarakatnya.
6. Meningkatkan kinerja anggota POLRESTABES Bandung agar lebih profesional serta proporsional sehingga dapat dipercaya dan didukung kuat oleh masyarakat dengan cara menyelesaikan semua perkara yang ditangani secara tuntas juga transparan.
7. Melaksanakan pengembangan strategi keamanan dan ketertiban melalui deteksi dini dan cipta kondisi yang melibatkan seluruh komponen masyarakat.
8. Meningkatkan kesadaran dan peran serta masyarakat untuk ikut memelihara keamanan, ketertiban dan kelancaran lalu lintas di wilayah hukum POLRESTABES Bandung.
9. Meningkatkan kerjasama dengan semua pihak dalam rangka mewujudkan dukungan positif dari semua pihak.

II.1.3. Struktur Organisasi

Struktur organisasi di POLRESTABES Bandung dapat dilihat pada gambar II.2 berikut:



Gambar II.1 Bagan Struktur Organisasi POLRESTABES Bandung

Pada struktur organisasi tersebut bagian yang akan terlibat ke dalam sistem adalah bagian OPS (operasional), di mana bagian ini membawahi tiga bagian yaitu Subbagian Pembinaan Operasi (SUBBAG BIN OPS), Sub bagian Pengendalian Operasi (SUBBAG DAL OPS), dan Sub bagian Hubungan Masyarakat (SUBBAG HUMAS).

II.1.4. Deskripsi Kerja

Deskripsi kerja bagian di dalam struktur organisasi yang nantinya terlibat ke dalam sistem adalah bagian OPS. Di mana tugas bagian OPS ini adalah:

1. Menyelenggarakan administrasi dan pengawasan operasional.
2. Perencanaan dan pengendalian operasi kepolisian.
3. Pelayanan fasilitas dan perawatan tahanan.
4. Pelayanan atas permintaan perlindungan saksi/korban kejahatan.
5. Permintaan bantuan pengamanan proses peradilan dan pengamanan khusus lainnya.
6. Pengelolaan informasi dan dokumentasi kegiatan POLRESTABES Bandung.

Adapun deskripsi kerja subbagian yang terdapat di dalam Bag. OPS itu sendiri adalah:

1. Subbagian Pembinaan Operasi (SUBBAG BIN OPS) yang bertugas:
    a. Menyusun perencanaan operasi dan pelatihan praoperasi serta menyelenggarakan administrasi operasi.
    b. Melaksanakan koordinasi antar fungsi instansi atau lembaga terkait dalam rangka pelaksanaan pengamanan kegiatan masyarakat dan pemerintah.
    c. Membuat laporan rutin serta insidentil, pengelolaan administrasi fungsi, rencana kegiatan, penetapan juga kontrak, kinerja fungsi dan melaksanakan tugas dinas kepolisian lainnya.
2. Subbagian Pengendalian Operasi (SUBBAG DAL OPS) yang bertugas:
    a. Melaksanakan pengendalian operasi dan pengamanan kepolisian.
    b. Mengumpulkan, mengolah dan menyajikan data pelaporan operasi kepolisian serta kegiatan pengamanan.

c. Mengendalikan pelaksanaan pengamanan markas di lingkungan POLRESTABES Bandung.
d. Melaksanakan tugas dinas kepolisian lainnya.

3. Subbagian Hubungan Masyarakat (SUBBAG HUMAS), yang bertugas:
   a. Mengumpulkan dan mengolah data, serta menyajikan informasi dan dokumentasi kegiatan kepolisian yang berkaitan dengan penyampaian berita di lingkungan POLRESTABES Bandung.
   b. Meliput, memantau, memproduksi, dan mendokumentasikan informasi yang berkaitan dengan tugas POLRESTABES Bandung.
   c. Melaksanakan tugas dinas kepolisian lainnya.

II.2. Landasan Teori

Subbab ini berisikan teori - teori pendukung yang digunakan dalam proses analisis dan implementasi pada permasalahan yang diangkat dalam pembangunan perangkat lunak *mobile crimezone*.

II.2.1. Sistem Informasi

Penjelasan bagaimana sampai terbentuknya sebuah sistem informasi atau berbagai komponen di dalam sistem informasi itu sendiri adalah [5]:

1. Konsep Dasar Sistem

Sistem adalah sekumpulan elemen-elemen yang saling berinteraksi sama lain untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Menurut Jerry FithGerald pengertian konsep dasar sistem adalah:

> "Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu" [5].

Sistem ini sendiri terdiri dari elemen-elemen pendukung di dalamnya yang berupa komponen fisik seperti orang, prosedur, perangkat keras, perangkat lunak, basis data, jaringan komputer dan komunikasi data. Selain itu sistem juga mempunyai karakteristik atau sifat tertentu yaitu:

1. Komponen: komponen terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, bekerja sama hingga membentuk satu kesatuan. Setiap sistem

tidak perduli betapapun kecilnya, selalu mengandung komponen-komponen atau sub sistem, di mana subsistem ini berguna untuk menajalankan suatu fungsi tertentu di dalam sistem dan pastinya mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan.

2. Batas Sistem: batas sistem merupakan daerah yang membatasi antara sistem dengan sistem lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batas sistem ini memungkinkan suatu sistem dilihat sebagai suatu kesatuan. Bisa disimpulkan bahwa batas suatu sistem itu sendiri menunjukkan ruang lingkup dari sistem tersebut.
3. Lingkungan Luar Sistem: lingkungan luar sistem adalah segala sesuatu diluar batas dari sistem yang dapat mempengaruhi operasi sistem itu sendiri baik itu bersifat menguntungkan ataupun merugikan.
4. Penguhubung Sistem (*interface*): penghubung sistem merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan sub sistem lainnya sehingga dapat terbentuk suatu kesatuan atau sistem, dengan kata lain melalui media penghubung ini output dari suatu sub sistem akan menjadi input dari sub sistem lainnya.
5. Masukan Sistem (*input*): masukan sistem merupakan energi yang dimasukkan ke dalam sistem. Masukan yang dimaksud dapat berupa masukan perawatan (*maintenance input*) dan masukan sinyal (*signal input*). *Maintenance input* itu sendiri adalah energi yang dimasukkan agar sistem dapat beroperasi sedangkan *signal input* adalah energi yang diproses untuk didapatkan keluaran (*output*).
6. Keluaran Sistem (*output*): keluaran sistem merupakan hasil dari energi yang diolah oleh sistem. Contoh sederhananya adalah data merupakan hasil olahan dari suatu program di dalam komputer.
7. Pengolahan Sistem (*process)*: pengolahan sistem merupakan bagian yang memproses masukan untuk menjadi keluaran yang diinginkan.
8. Sasaran Sistem: sasaran ataupun tujuan sistem adalah hal yang pasti harus dimiliki oleh sebuah sistem karena ini akan mempengaruhi *input* yang dibutuhkan maupun *output* yang akan dihasilkan nantinya. Di mana

keberhasilan dari suatu sistem itu sendiri ditentukan dari sasaran atau tujuan yang tercapai.

Ketika tujuan dari sistem telah tercapai sebenarnya perlu dilakukan pengembangan yang terus menerus. Adapun hal mendasar yang mempengaruhi pengembangan sebuah sistem adalah produktifitas, realibilitas, dan maintabilitas. Di mana ketiga hal tersebut mencakup sumber daya manusia dan teknologi yang berkualitas agar terus bisa melakukan pengembangan dan perawatan secara maksimal terhadap suatu sistem [5].

2. Konsep Dasar Informasi

Secara singkat informasi adalah data yang telah diolah menjadi bentuk yang berarti bagi penerimanya dan berguna untuk pengambilan keputusan saat ini atau di masa mendatang, dengan kata lain ada suatu proses transformasi data menjadi suatu informasi di dalamnya yaitu *input*, proses, dan *output*. Kualitas informasi itu sendiri tergantung dari 3 hal yaitu: akurat, tetap pada waktunya, dan relevan [5]. Di mana bisa disimpulkan bahwa sebuah informasi itu harus berdasarkan fakta, cepat disampaikan, dan memiliki manfaat bagi masyarakat.

3. Pengertian Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem terintegrasi yang mampu menyediakan informasi yang bermanfaat bagi penggunanya. Menurut Robert A. Leitch pengertian sistem informasi adalah:

> "Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan" [6].

Bisa disimpulkan bahwa sistem informasi dalam suatu organisasi adalah suatu sistem yang menyediakan informasi bagi semua tingkatan dalam organisasi tersebut kapan saja diperlukan. Sistem ini menyimpan, mengambil, mengubah, mengolah dan mengkomunikasikan informasi yang diterima dengan menggunakan sistem informasi atau peralatan sistem lainnya.

II.2.2. Kriminalitas

Kriminalitas adalah suatu perbuatan atau tingkah laku yang selain merugikan penderita (korban), juga sangat merugikan masyarakat, yaitu berupa hilangnya keseimbangan ketentraman dan ketertiban. Menurut M.A. Elliat kriminalitas adalah:

> "Kriminalitas atau kejahatan adalah suatu problem dalam masyarakat modern atau tingkah laku yang gagal dan melanggar hukum sehingga dapat dijatuhi hukuman. Hukuman itu sendiri bisa berupa hukuman penjara, hukuman mati, hukuman denda dan lain-lain" [7].

Pengertian kriminalitas menurut Mr. W.A. Bonger adalah:

> "Kriminaltias adalah perbuatan yang sangat antisosial yang memperoleh tantangan dengan sadar dari negara berupa pemberian penderitaan" [7].

Kriminalitas atau kejahatan pada hakekatnya timbul karena karakter manusia yang melakukan kejahatan, kemiskinan, kesempatan kerja, dan faktor lain yang membuka peluang seseorang untuk berbuat jahat seperti sedikitnya patroli polisi, keadaan jalan & lingkungan, kepadatan penduduk, nilai harta penduduk, frekuensi ronda, juga efektivitas lembaga kejaksaan dan kehakiman. Pendapat lain mengemukakan bahwa faktor personal, faktor sosial, dan faktor situasional dapat menyebabkan munculnya kejahatan. Faktor personal mencakup faktor biologis (umur, jenis kelamin, mental, dan lain-lain), faktor psikologis (agresivitas, kecerobohan, dan keterasingan), faktor sosial terkait dengan faktor imigran, minoritas, dan pekerjaan sedangkan faktor situasional antara lain situasi konflik, tempat, dan waktu. Selain itu ada juga faktor utama yang cenderung menimbulkan perilaku kriminal yaitu nafsu dan emosi yang tidak terkendali, kemiskinan, dan rendahnya standar nilai-nilai sosial masyarakat. Bahkan kejahatan itu sendiri bisa disebabkan karena bakat, kegemaran atau hobi dari orang itu sendiri.

Salah satu jenis kejahatan yang selalu terjadi hampir setiap hari adalah kejahatan yang bersifat konvensional. Di mana kejahatan ini bercirikan dengan adanya alat bukti fisik serta biasanya pelaku juga korban berada dalam satu tempat kejadian. Bisa disimpulkan bahwa kejahatan ini merupakan jenis kejahatan

atau tindak kriminal yang dilakukan secara konvensional seperti perampokan, pencurian, pembunuhan, dan sebagainya [7].

II.2.3. Citizen Journalism

Konsep dasar dalam *citizen journalism* yaitu memposisikan *audience* sebagai produsen berita juga, bukan hanya konsumen pasif seperti selama ini berjalan dalam prosedur kerja jurnalisme tradisional berbasis media massa. Di sini berarti posisi antara jurnalis sebagai pencari dan penulis berita, narasumber sebagai sumber berita dan *audience* sebagai konsumen berita sudah tidak berlaku. Antara produsen dan konsumen berita tidak bisa lagi diidentifikasi secara rinci karena setiap orang dapat memerankan keduanya. Intinya, dalam *citizen journalism* yang diutamakan adalah peran aktif masyarakat dalam proses untuk mengumpulkan, melaporkan, menganalisis, dan menyajikan berita [8].

II.2.4. Prinsip Citizen Journalism

Prinsip dalam *citizen journalism* terdiri dari 5 komponen, yaitu sebagai berikut [9]:

1. Akurat: keakuratan dari sebuah berita adalah titik awal dari semua kegiatan jurnalis atau singkatnya adalah kegiatan memeriksa kembali fakta yang sudah didapatkan sebelumnya. Akurat disini berarti juga dapat memisahkan apakah sebuah informasi itu berupa fakta atau fiktif belaka.
2. Ketelitian: kecermatan atau ketelitian dalam penyampaian sebuah berita berarti teliti dalam menerima informasi, teliti dalam mempercayai sumber informasi. Dapat disimpulkan disini bahwa untuk satu berita atau topik yang akan dipublikasikan harus dipelajari dari berbagai sumber informasi, artinya tidak hanya merujuk kepada satu informasi saja.
3. Kejujuran: bagi semua jurnalis yang baik kejujuran adalah suatu keharusan. Di mana satu berita yang dipublikasikan harus seimbang dan pembaca tidak merasa dibohongi karena fakta sebenarnya tidak sesuai dengan berita yang ditampilkan. Kejujuran di sini juga berarti mau mendengarkan orang lain

dalam berpendapat tentang informasi yang disampaikan, sehingga dapat diketahui salah atau benarnya suatu informasi dari sudut pandang orang lain.

4. Transparan: penyajian sebuah berita seharusnya berasal dari berbagai informasi guna mendukung keakuratan berita tersebut. Oleh karena itu transparan disini berarti berbagai sumber informasi tersebut harus ditampilkan jika memang sebuah keharusan, agar tidak ada permasalahan di kemudian hari.
5. Kebebasan: penyajian sebuah berita seharusnya tidak terikat oleh kelompok mana pun karena tekanan dari pihak lain salah satunya dapat digunakan untuk menghakimi pihak lainnya.

II.2.5. Object Relational Mapping

Object Relational Mapping (ORM) adalah suatu teknik pemrograman yang digunakan untuk menghubungkan kode objek dengan *database* relasional. Kode objek ditulis dalam bahasa berorientasi objek pemrograman (OOP) seperti Java atau C#. Konsep ORM adalah melakukan pemetaan dari tabel menjadi objek. Kolom-kolom yang ada pada tabel nantinya akan menjadi variabel-variabel dalam objek tersebut. Satu objek mewakili satu baris. Karena merupakan objek, untuk mengakses beberapa baris sekaligus dapat disamakan dengan mengakses array dari objek tersebut. ORM memiliki kemampuan untuk menciptakan objek *database virtual*, yaitu suatu model *database* yang direpresentasikan ke dalam sebuah objek pada bahasa pemrograman OOP. Adapun kelebihan yang dimiliki oleh ORM adalah mempercepat pengembangan program. Contohnya yaitu mengurangi perulangan kode *query*, dan memudahkan pemakaian karena tabel yang ada sudah tersusun dalam bentuk objek. Singkatnya ORM ini adalah sebuah konsep untuk menggabungkan metode pemrograman *database* dengan konsep *Object Oriented Programming* (OOP) [10].

II.2.6. Structure Analysis and Design Technique

Structure analysis and design technique (SADT) merupakan metodologi pengembangan sistem terstruktur yang dikembangkan sejak tahun 1969. SADT memandang suatu sistem terdiri daru dua hal sebagai berikut:

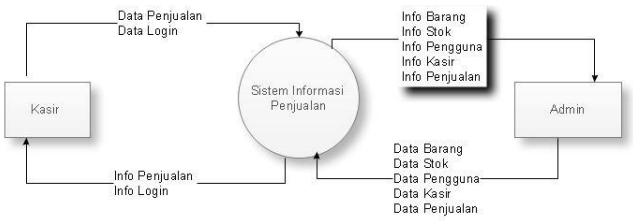
1. Benda (objek, dokumen, atau data).
2. Kejadian (kegiatan yang diakukan oleh orang, mesin, atau perangkat lunak).

Kelebihan yang dimiliki SADT adalah mudah dipelajari dan merupakan alat yang baik untuk digunakan sebagai komunikasi antara analis sistem dengan pemakai sistem selama proses pengembangan sistem. Selain itu hasil dari desain sistem akan didapatkan dokumentasi yang baik. Sedangkan kekurangannya sendiri adalah gambaran analisis sistem beserta proses di dalam modul kurang terperinci karena metodologi ini hanya bagus untuk tahap analisis dan desain secara umum [11].

Beberapa alat yang dapat digunakan pada metodologi pengembangan sistem yang terstruktur adalah [11]:

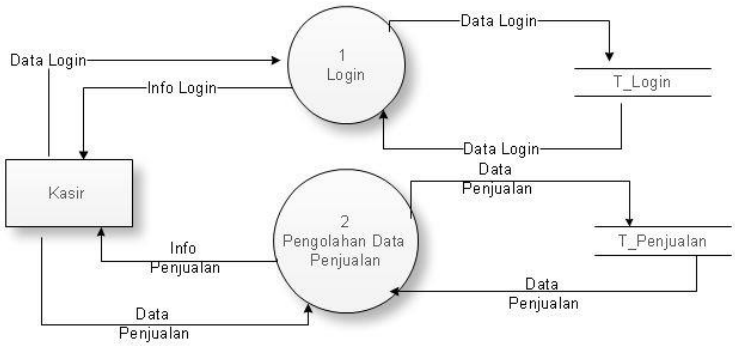
1. *Data Flow Diagram* (DFD) adalah suatu diagram yang menggunakan notasi-notasi untuk menggambarkan arus dari data sistem, yang penggunaannya sangat membantu untuk memahami sistem secara logika, terstruktur dan jelas. Di mana dalam DFD ini terdapat tiga jenis level yaitu diagram level 0 yang biasa dikenal dengan diagram konteks, diagram level 1 yang merupakan pemecahan dari diagram konteks dan memuat penyimpanan data, serta diagram rinci yang menguraikan proses yang ada di dalam diagram level 1. Kedalaman diagram rinci ini sendiri bersifat dinamis atau sesuai kompleksitas suatu sistem. Berikut adalah contoh dari ketiga jenis level tersebut yang terimplementasi pada aplikasi *messenger*.

   Contoh diagram konteks dapat dilihat pada Gambar II.2 berikut.



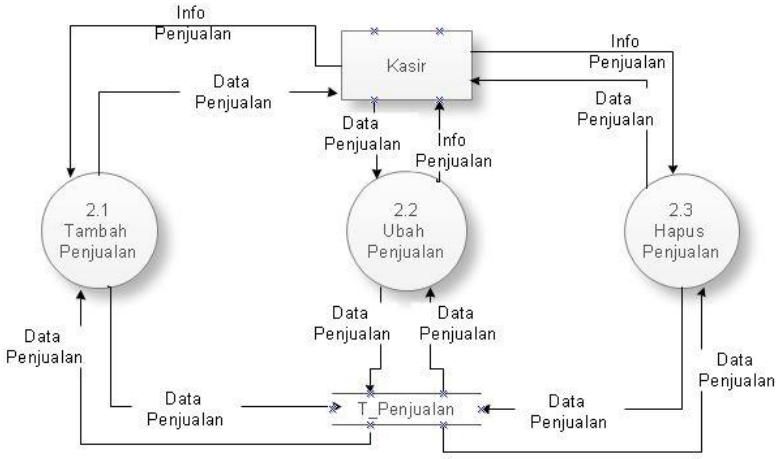
Gambar II.2 Contoh diagram konteks

Contoh DFD level 1 dapat dilihat pada Gambar II.3 berikut.



Gambar II.3 Contoh DFD level 1

Contoh DFD level 2 atau diagram rinci proses *create* dapat dilihat pada gambar Gambar II.4 berikut.



Gambar II.4 Contoh DFD level 2

2. Spesifikasi proses merupakan tabel yang menggambarkan deskripsi dan spesifikasi dari setiap proses pada pemodelan DFD sesuai kebutuhan sistem. Di mana penjelasannya itu sendiri dapat berupa naratif ataupun *pseudo code* tetapi tidak boleh mengkombinasikan kedua bahasa tersebut [12]. Contoh spesifikasi proses dapat dilihat pada Tabel II.2 berikut.

Tabel II.2 Contoh Spesifikasi Proses [12]

No	Proses	Keterangan
1.	No Proses	Menyatakan nomor proses
	Nama Proses	Menyatakan nama proses
	Source (Sumber)	(Menyatakan sumber data input menuju proses)
	Input	(menyatakan isi data yang masuk ke proses)
	Output	(menyatakan informasi yang keluar dari proses)
	Destination	(menatakan tujuan informasi *output* dari proses)
	Logika Proses	(menyatakan algoritma dari proses)

3. Kamus data atau data *dictionary* adalah kumpulan fakta tentang data dan berbagai kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi. Dengan kamus data analis sistem dapat mendefinisikan data yang mengalir di dalam sistem dengan lengkap. Pada tahap analisis sistem, kamus data digunakan sebagai alat komunikasi antara analis sistem dengan pemakai sistem tentang data yang mengalir ke sistem, yaitu tentang data yang masuk ke sistem dan tentang informasi yang dibutuhkan oleh pemakai sistem. Pada tahap perancangan sistem, kamus data digunakan untuk merancang input, merancang laporan-laporan dan *database*. Kamus data dibuat berdasarkan arus data yang ada di *Data Flow Diagram* (DFD). Arus data di DFD itu sendiri sifatnya global yang berarti hanya ditunjukkan nama arus datanya saja, sedangkan di dalam kamus data itu sendiri dapat dilihat keterangan yang lebih terperinci tentang struktur dari suatu arus data di DFD. Contoh kamus data dapat dilihat pada Tabel II.3 berikut.

Tabel II.3 Contoh Kamus Data [11]

Nama aliran data	Nama data dari data yang digunakan
Where used/How used	Daftar pada poin proses apa data digunakan
Keterangan	Uraian singkat dari data yang digunakan
Struktur Data	Daftar komponen data yang ada pada data yang digunakan
Deskripsi	Jenis data dalam representasi komputer untuk masing-masing data.

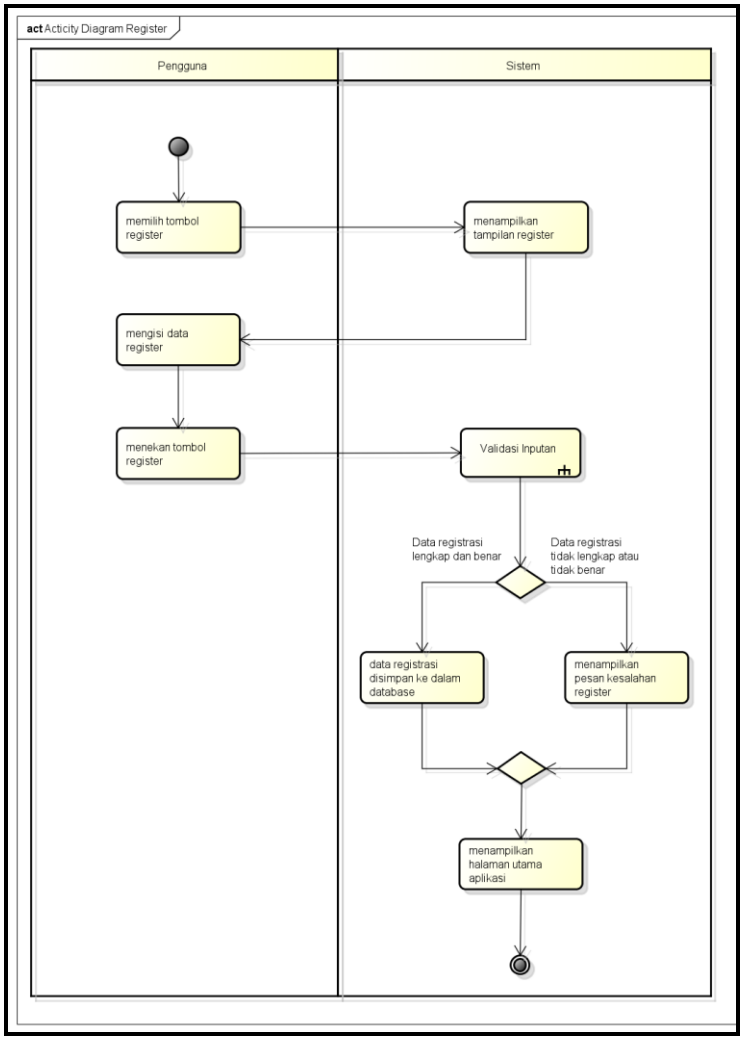
II.2.7. Object Oriented Analysis and Design

Analisis dan Desain Berorientasi Objek (*Object Oriented Analysis and Design*) adalah cara baru dalam memikirkan suatu masalah dengan menggunakan model yang dibuat menurut konsep. Dasar pembuatannya sendiri adalah objek yang merupakan kombinasi antara struktur data dan perilaku dalam satu entitas. Alasan mengapa harus memakai metode beorientasi objek yaitu karena perangkat lunak itu sendiri yang bersifat dinamis, di mana hal ini disebabkan karena kebutuhan pengguna berubah dengan cepat. Selain itu bertujuan untuk menghilangkan kompleksitas transisi antar tahap pada pengembangan perangkat lunak, karena pada pendekatan berorientasi objek, notasi yang digunakan pada tahap analisis perancangan dan implementasi relatif sama tidak seperti pendekatan konvensional yang dikarenakan notasi yang digunakan pada tahap analisisnya berbeda-beda hal itu menyebabkan transisi antar tahap pengembangan menjadi kompleks. Di samping itu dengan pendekatan berorientasi objek membawa pengguna kepada abstraksi atau istilah yang lebih dekat dengan dunia nyata, karena di dunia nyata itu sendiri yang sering pengguna lihat adalah objeknya bukan fungsinya. Beda ceritanya dengan pendekatan terstruktur yang hanya mendukung abstraksi pada level fungsional. Adapun dalam pemrograman berorientasi objek menekankan berbagai konsep seperti: *Class, Object, Abstract, Encapsulation, Polymorphism, Inheritance* dan tentunya UML (*Unified Modeling Language*). UML (*Unified Modeling Language*) sendiri merupakan salah satu alat bantu yang dapat digunakan dalam bahasa pemrograman berorientasi objek. Selain itu UML merupakan *standard modeling language* yang terdiri dari kumpulan-kumpulan diagram, dikembangkan untuk membantu para pengembang sistem (*developer*) dan software agar bisa menyelesaikan tugas-tugas seperti: Spesifikasi, Visualisasi, Desain Arsitektur, Konstruksi, Simulasi dan Testing. Dapat disimpulkan bahwa UML (*Unified Modeling Language*) adalah sebuah bahasa yang berdasarkan grafik atau gambar untuk memvisualisasikan, menspesifikasikan, membangun dan pendokumentasian dari sebuah sistem pengembangan perangkat lunak berbasis Objek (*Object Oriented Programming*) [13].

Dokumentasi UML menyediakan 10 macam diagram untuk memodelkan aplikasi berorientasi objek yang 4 diantaranya adalah [14]:

1. *Activity Diagram*

Activity Diagram adalah sebuah tahapan yang lebih fokus kepada menggambarkan proses bisnis dan urutan aktivitas dalam sebuah proses. Di mana biasanya dipakai pada *business modeling* untuk memperlihatkan urutan aktifitas proses bisnis. *Activity Diagram* ini sendiri memiliki struktur diagram yang mirip flowchart atau data flow diagram pada perancangan terstruktur. *Activity Diagram* dibuat berdasarkan sebuah atau beberapa *use case* pada *use case diagram*. Contoh activity diagram dapat dilihat pada Gambar II.5 berikut.



Gambar II.5 Contoh *Activity Diagram Register* ke dalam sistem

2. *Use Case Diagram*

Use Case Diagram menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem. Di dalam *use case diagram* ini sendiri lebih ditekankan kepada apa yang diperbuat sistem dan bagaimana sebuah sistem itu bekerja. Sebuah *use case* merepresentasikan sebuah interaksi antara aktor dengan sistem. *Use case* merupakan bentuk dari sebuah pekerjaan tertentu, misalnya *login* ke dalam sistem, *posting*, dan sebagainya, sedangkan seorang aktor adalah sebuah entitas manusia atau mesin yang berinteraksi dengan sistem untuk melakukan pekerjaan-pekerjaan tertentu [15]. Adapun komponen-komponen dalam use case diagram diantaranya:

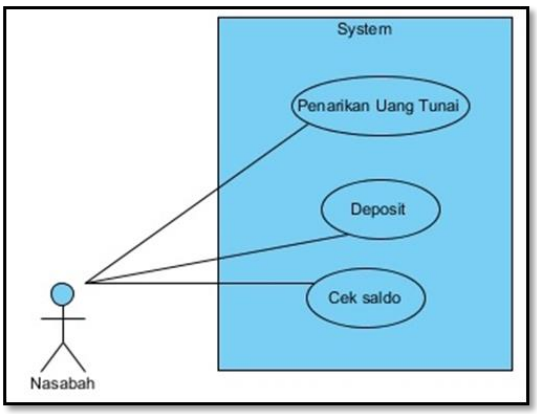
a. Aktor

   Aktor merupakan suatu entitas yang berkaitan dengan sistem tapi bukan dari bagian dalam sistem itu sendiri. Aktor berada diluar sistem namun berkaitan erat dengan fungsionalitas didalamnya. Aktor dapat memiliki hubungan secara langsung terhadap fungsi utama baik terhadap salah satu atau semua fungsionalitas utama. Aktor juga dapat dibagi terhadap berbagai jenis atau tingkatan dengan cara digeneralisasi atau dispesifikasi tergantung kebutuhan sistemnya. Aktor biasanya dapat berupa pengguna atau database yang secara pandang berada dalam suatu ruang lingkup sistem tersebut.

b. Use Case

   Use case merupakan gambaran umum dari fungsi atau proses utama yang menggambarkan tentang salah satu perilaku sistem. Perilaku sistem ini terdefinisi dari proses bisnis sistem yang akan dimodelkan. Tidak semua proses bisnis digambarkan secara fungsional pada use case, tetapi yang digambarkan hanya fungsionalitas utama yang berkaitan dengan sistem. Use case menitik beratkan bagaimana suatu sistem dapat berinteraksi baik antar sistem maupun diluar sistem.

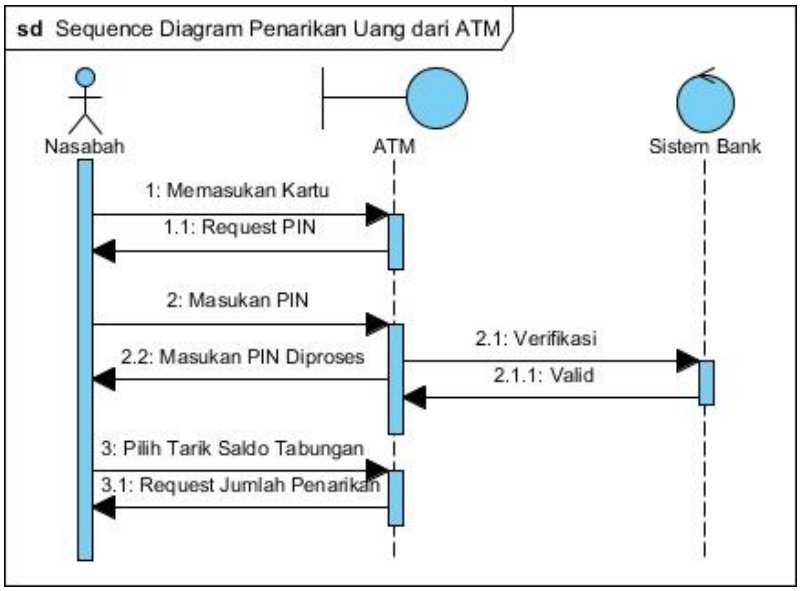
Contoh *use case diagram* dapat dilihat pada Gambar II.6 berikut.



Gambar II.6 Contoh *Use Case Diagram* aktivitas nasabah di atm

3. *Sequence Diagram*

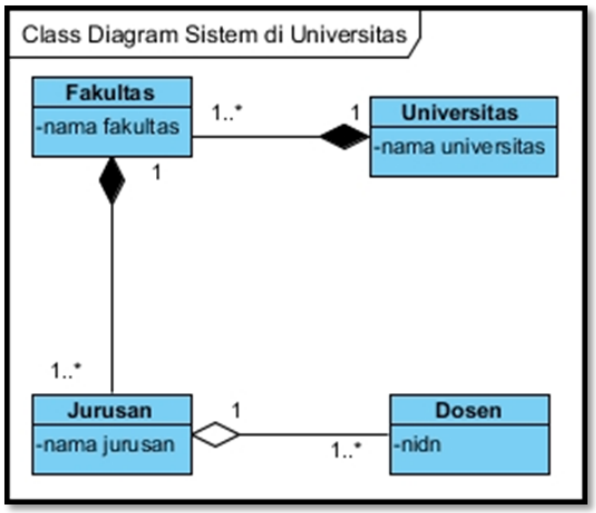
Sequence Diagram digunakan untuk menggambarkan perilaku pada sebuah skenario. Diagram jenis ini memberikan kejelasan sejumlah objek dan pesan-pesan yang diletakkan diantaranya di dalam sebuah *use case*. Komponen utamanya adalah objek yang digambarkan dengan kotak segi empat atau bulat, *message* yang digambarkan dengan garis penuh, dan waktu yang ditunjukkan dengan *progress vertical*. Manfaat dari *sequence diagram* adalah memberikan gambaran detail dari setiap *use case diagram* yang dibuat sebelumnya [15]. Contoh *sequence diagram* dapat dilihat pada Gambar II.7 berikut.



Gambar II.7 Contoh *sequence diagram* penarikan uang dari ATM

4. *Class Diagram*

Class Diagram adalah sebuah *class* yang menggambarkan struktur dan penjelasan *class*, paket, dan objek serta hubungan satu sama lain. *Class* diagram juga menjelaskan hubungan antar *class* secara keseluruhan di dalam sebuah sistem yang sedang dibuat dan bagaimana caranya agar mereka saling berkolaborasi untuk mencapai sebuah tujuan [15]. Contoh *class diagram* dapat dilihat pada Gambar II.8 berikut.



Gambar II.8 Contoh *Class Diagram* sistem di universitas

II.2.8. Windows Phone

Windows Phone adalah sebuah *mobile* platform yang dikeluarkan oleh salah satu perusahaan IT ternama di dunia yaitu microsoft sekitar tahun 2010. *Windows phone* sendiri disebut-sebut oleh microsoft sebagai *a revolutionary new platform*. Hal itu bisa dilihat dari antarmuka pengguna yang tampak lebih *clean* dan *fresh*, dengan filosofi desain yang dinamakan metro, terinsiprasi dari tanda-tanda yang terdapat pada metro subway, antarmuka *windows phone* menunjukan ciri yang jelas, informasi yang mudah diperoleh, intuitif dan menggunakan simbol-simbol yang mudah dipahami. Disisi platform pengembangan sendiri *windows phone* memiliki spesifikasi yang cukup mumpuni seperti layar sentuh, sensor GPS, accelerometer, kompas, cahaya, kamera, multimedia, GPU dengan

directX9, dan tiga hardware button. Adapun dalam pengembangan aplikasi di *windows phone* sendiri dapat memilih dua platform yang popular dan modern yaitu Silverlight dan XNA. Selain itu sebuah aplikasi *windows phone* dapat mengakses *web service* secara langsung ataupun melalui kelas proxy yang dibangkitkan secara otomatis dari metadata yang melekat pada suatu *service*. Platform Silverlight itu sendiri dapat bekerja dengan berbagai data format seperti XML, JSON juga RSS, selain itu akses terhadap data dapat dilakukan dengan berbagai skenario seperti serialisasi, LINQ to XML, LINQ to JSON, atau *syndication*. Kombinasinya itu sendiri tidak terbatas dan dapat digunakan sebagai kebutuhan [16].

II.2.9. API (Application Programming Interface)

Application Programming Interface (API) merupakan sekumpulan perintah, fungsi, dan protocol yang dapat digunakan oleh programmer saat membangun perangkat lunak untuk sistem operasi tertentu. API memungkinkan programmer untuk menggunakan fungsi standar untuk berinteraksi dengan sistem operasi. API dapat menjelaskan cara sebuah tugas (*task*) tertentu dilakukan. Dalam pemrograman prosedural seperti bahasa C, aksi biasanya dilakukan dengan media pemanggilan fungsi. Karena itu, API biasanya menyertakan penjelasan dari fungsi/rutin yang disediakannya. Secara singkat API bisa diartikan sebagai abstraksi yang didefinisikan oleh deskripsi antarmuka dan perilaku antarmuka itu sendiri [17].

II.2.10. JSON (Javascript Object Notation)

JSON (*JavaScript Object Notation*) merupakan format yang ringan untuk memasukan data ke dalam sebuah variabel. Sangat mudah dimengerti dan diimplementasikan oleh manusia, selain itu mudah untuk komputer dalam melakukan parsingnya. JSON adalah struktur data yang universal, dalam artian bisa digunakan dalam berbagai bahasa pemrograman. Hampir semua bahasa pemrograman mendukung penuh JSON dalam berbagai format. Hal ini memungkinkan format data yang dapat dipertukarkan menggunakan bahasa pemrograman juga menggunakan dasar dari struktur JSON. Bisa disimpulkan

bahwa JSON sangat berguna saat kita sering melakukan pertukaran data pada sebuah aplikasi [18].

II.2.11. LBS (Location Based Service)

LBS (*Location Based Services*) adalah suatu mekanisme layanan yang menyediakan informasi tentang lokasi. Dalam mekanisme ini, pemanfaatan lokasi di mana device itu berada sekaligus berfungsi untuk menyediakan informasi mengenai lokasi di mana pengguna berada. Adapun perangkat yang terkenal untuk menginformasikan posisi adalah GPS (*Global Positioning System*). GPS itu sendiri menggunakan teknologi satelit yang dikelola oleh departemen pertahanan Amerika Serikat untuk dapat menginformasikan posisi. Informasi posisi juga dapat diperoleh dari perangkat yang digunakan sehari-hari seperti telepon seluler. Informasi posisi yang dimaksud dapat dikembangkan untuk mekanisme layanan membantu menemukan berbagai tempat yang dicari seperti titik rawan kejahatan, restoran maupun rumah sakit terdekat [19].

II.2.12. Skala *Likert*

Skala *likert* merupakan salah satu metode yang dapat digunakan untuk mendapatkan hasil pengujian angket atau kuesioner. Skala *likert* sering digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan presepsi seseorang atau sekelompok orang tentang suatu gejala atau fenomena. Skala *likert* meminta kepada responden untuk menjawab suatu pernyataan dengan jawaban sangat setuju (SS), setuju (S), belum memutuskan (N), tidak setuju (T), dan sangat tidak setuju (ST). Untuk masing-masing jawaban mempunyai bobot nilai yang berbeda, adapun pemberian bobot nilai itu sendiri tergantung jenis pernyataan yang dapat dilihat pada Tabel II.4 berikut [20].

Tabel II.4 Tabel pemberian bobot nilai pada skala *likert*

Jenis Pernyataan	Bobot Pendapat				
	SS	S	N	T	ST
Positif	5	4	3	2	1
Negatif	1	2	3	4	5

Ketika jawaban sudah dihitung berdasarkan bobot nilainya masing-masing, maka dilanjutkan menghitung rata-rata dari setiap konten pernyataan dan indikator pernyataan itu sendiri dengan menggunakan rumus:

$$x = \sum_{i=1}^{n} xi/n$$

Di mana n adalah jumlah responden, sedangkan x adalah jumlah konten nilai ataupun konten pernyataan. Sedangkan untuk menghitung rata-rata dari indikator, n akan berupa jumlah konten pernyataan, sedangkan x adalah jumlah dari konten indikator pernyataan.