

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan saat ini telah berperan penting dalam aspek kehidupan. Hal ini menuntut sumber daya manusia untuk mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan tersebut. Teknologi ini juga mengalami perkembangan ke arah pencapaian kemudahan dan kenyamanan luar biasa dalam melakukan kegiatan sehari-hari yang dianggap tidak mungkin dikerjakan dalam waktu singkat. Baik berupa interaksi sosial maupun marketing, dan kegiatan yang dapat menarik minat pengguna lainnya. Oleh karena itu pengguna internet meningkat dengan cepat dan merambah ke semua kalangan.

Seiring dengan perkembangan zaman teknologi juga mengalami perkembangan ke arah pencapaian kemudahan dan kenyamanan luar biasa dalam melakukan kegiatan sehari-hari yang dianggap tidak mungkin dapat dikerjakan dalam waktu singkat baik berupa interaksi sosial, marketing, dan kegiatan yang dapat menarik minat pengguna lainnya. Oleh karena itu, pengguna internet meningkat cepat dan merambah ke semua kalangan.

Pengembangan teknologi komputasi berbasis internet sekarang ini lebih diarahkan kepada proses pengaplikasian sistem yang mudah dan tidak memerlukan banyak waktu dan tenaga. Permasalahan diperoleh dalam pengolahan sistem jaringan, apabila ada perubahan pada suatu sistem aplikasi internet pada server dalam jaringan lokal, datanya harus diinstal ulang dan disesuaikan kembali termasuk pada pemakai komputer biasa karena diperlukan sistem operasi dan program aplikasi, sistem aplikasi sangat menentukan program aplikasi. Kalau

pemakai memilih sistem aplikasi MS Windows misalnya, maka aplikasinya pun harus berbasis windows, demikian juga kalau sistem berbasis DOS, Linux Mac, dan sebagainya.

Cloud Computing pada dasarnya adalah menggunakan internet *based service* untuk mensupport *business process*, kata-kata “*cloud*” sendiri merujuk kepada simbol awan yang ada pada ada di dunia IT yang di gunakan untuk menggambar jaringan internet (*Internet Cloud*). ***Cloud Computing*** adalah gabungan pemanfaatan teknologi komputer “komputasi” dan pengembangan berbasis internet “awan” *Cloud/awan* , merupakan metafora dari internet sebagaimana awan yang digambarkan pada diagram di jaringan komputer. Dalam *Cloud Computing* merupakan abstraksi dari infrastruktur kompleks yang disembunyikanya yaitu suatu moda komputasi dimana kapabilitas terkait teknologi informasi yang disajikan sebagai suatu layanan sehingga pengguna dapat mengaksesnya lewat internet.

Menurut jurnal yang dipublikasikan *IEEE, Internet Computing/Cloud Computing* adalah suatu paradigma dimana informasi secara permanen tersimpan di server di internet dan tersimpan secara sementara di komputer pengguna (*client*) termasuk di dalamnya adalah dekstop, komputer tablet, notebook, handheld, sensor-sensor, monitor dan lain-lain.

Cloud Computing secara sederhana adalah layanan teknologi informasi yang bisa dimanfaatkan atau diakses oleh pelanggannya melalui jaringan internet. Komputasi awan adalah suatu konsep umum yang mencakup SaaS, Web 2.0, dan tren teknologi terbaru lain yang dikenal luas dengan tema umum berupa ketergantungan terhadap Internet untuk memberikan kebutuhan komputasi

pengguna. Sebagai contoh, Google Apps menyediakan aplikasi bisnis umum secara sharing yang diakses melalui suatu penjelajah web dengan perangkat lunak dan data yang tersimpan di server.

Dari hasil pengamatan yang dilakukan di Polresta Palembang beberapa data-data yang penting dengan jumlah yang besar disimpan di beberapa Hardisk komputer yang ada di Polresta Palembang sudah pernah ada yang diganti, dikarenakan data rusak ataupun terkena virus sehingga berakibat ada beberapa data yang hilang. Polresta Palembang setiap tahun menyiapkan anggaran untuk perbaikan perangkat keras karena sering terdapat kerusakan-kerusakan yang ada pada perangkat keras tersebut.

Ditiap daerah Sumatera Selatan pembuatan surat izin mengemudi (SIM) itu berbeda sehingga menjadi terkotak-kotak antara Polres satu dengan Polres yang lainnya dikarenakan belum adanya sinkronisasi sistem dan data, alternatif pemecahan masalah yang di hadapi Polresta Palembang adalah dengan menerapkan *cloud computing*. Penerapan *cloud computing* ini bisa menjembatani integrasi data sistem pembuatan SIM yang ada di seluruh Indonesia.

Berdasarkan uraian diatas, penulis bermaksud mengangkat kasus dengan judul **“Analisis Perencanaan *Cloud Computing* Data Pemilik Surat Izin Mengemudi di Polresta Palembang”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka dapat dirumuskan permasalahannya yaitu “Bagaimana menganalisis implementasi *cloud computing* pemilik surat izin mengemudi di Polresta Palembang?”

1.3 Batasan Masalah

Dalam menganalisis sistem ini agar dapat memenuhi dan mencapai tujuan yang diharapkan, maka penelitian ini hanya sebatas menganalisis penggunaan database pemilik SIM yang ada pada Polresta Palembang untuk menggunakan Cloud.

1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.4.1 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis implementasi *cloud computing* data pemilik surat izin mengemudi pada Polresta Palembang.

1.4.2 Manfaat Penelitian

1.4.2.1 Bagi perusahaan / Instansi

Diharapkan dapat membantu bagian pembuatan SIM atau bagian penyimpanan data pada Polresta Palembang dalam mengerjakan atau menjalankan tugasnya.

1.4.2.2 Bagi Penulis

Manfaat yang di dapat oleh penulis adalah dapat meningkatkan pemahan serta mendapatkan wawasan dalam penulisan dan dapat meningkatkan ilmu pengetahuan di dalam bidang ilmu komputer yang dapat di terapkan dan di gunakan dalam kegiatan masyarakat nantinya.

1.4.2.3 Bagi Pembaca

Dengan adanya penulisan ini di harapkan bisa bermanfaat sebagai untuk melakukan penelitian selanjutnya serta untuk menambah wawasan.

1.5 Metodologi Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian Deskriptip, dimana peneliti akan menggambarkan kondisi yang ada dilapangan kemudian di kembangkan sesuai dengan permasalahannya.

1.5.1 Waktu dan Tempat penelitian

Lokasi yang menjadi tempat penulis melaksanakan penelitian adalah Polresta Palembang beralamat di Jalan. Gubernur Achmad Bastari No.1 Palembang 3025 dan waktu penelitian mulai dari November 2011 sampai dengan bulan februari 2012.

1.5.2 Alat dan Bahan

Adapun alat dan bahan dalam menganalisis sistem yang ada di Polresta palembang dan bahan-bahan penunjang lainnya.

1.5.2.1 Perangkat Keras (*Hardware*)

Perangkat keras (*hardware*) yang digunakan dalam penyusunan peelitian ini, adalah : *Laptop accer Aspire 4740, memory 1 Gigabyte, mouuse S-Pro, Printer HP Deskjet D2566 dan tinta data print warna dan hitam, Modem O2 dan Speedy.*

1.5.2.2 Perangkat Lunak (*software*)

perangkat lunak (*software*) yang di gunakan dalam penyusunan penelitian ini adalah : *Sistem operasi Windows XP 2007, Microsoft word 2007.*

1.5.3 Metode Pengumpulan Data Primer

Yaitu data yang secara langsung diperoleh oleh penulis berdasarkan masalah yang dianalisis. Adapun cara-cara yang digunakan untuk mengumpulkan data tersebut adalah sebagai berikut.

a. Observasi

Dengan mengadakan penelitian secara langsung pada objek yang diteliti dengan mengadakan pengamatan dan pencatatan terhadap data dan informasi yang di perlukan yang berhubungan dengan penelitian yakni tentang penyimpanan data yang ada pada Polresta Palembang. Apa saja yang akan di observasi :

- a. Kondisi infrastruktur system informasi SIM
- b. Operator sistem informasi
- c. Sistem jaringan yang ada di Polresta Palembang
- d. Sistem informasi yang sedang berjalan di Polresta Palembang

b. Wawancara

Yaitu metode pengumpulan data dengan cara melakukan wawancara/interviews secara langsung oleh pihak-pihak yang berwenang yaitu dengan bagian penyidik dan penyimpanan data untuk memberikan informasi dan data yang di butuhkan dalam penulisan skripsi ini.

1.5.4 Pengumpulan Data Skunder

Yaitu data yang dikumpulkan, yaitu berupa artikel-artikel, karya ilmiah, buku-buku, dokumen serta cetakan maupun file yang bersumber dari *internet*.

1.5.5 Metode Pengembangan Teknologi

Menurut Diane Teare, Chaterine Paquet (Hal 18) konsep *PDIOO* yaitu *plan, design, implement, operate, dan optimize* menjadi siklus hidup dalam pembangunan jaringan dan digunakan untuk menjelaskan beragam fase yang dilewati sebuah jaringan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sejarah Polresta Palembang

Pada 1 Juli 1967, bertepatan dengan Hari Bhayangkara ke-21, Menteri/Panglima Angkatan Kepolisian mengeluarkan Peraturan No. Pol 5/Prt/Men-Pangak/1967 tentang penyempurnaan dasar-dasar struktural organisasi angkatan Kepolisian. Dari Terbentuknya Polda-polda maka terbentuklah satuan kewilayahan yaitu Komando Resort Kota (Koresta) dan Komando Kepolisian Kota Besar (Kotabes), Kemudian pada tahun 1977 Komando Kepolisian Kota Besar (Kotabes) berubah menjadi Polisi Kota Besar (Poltabes).

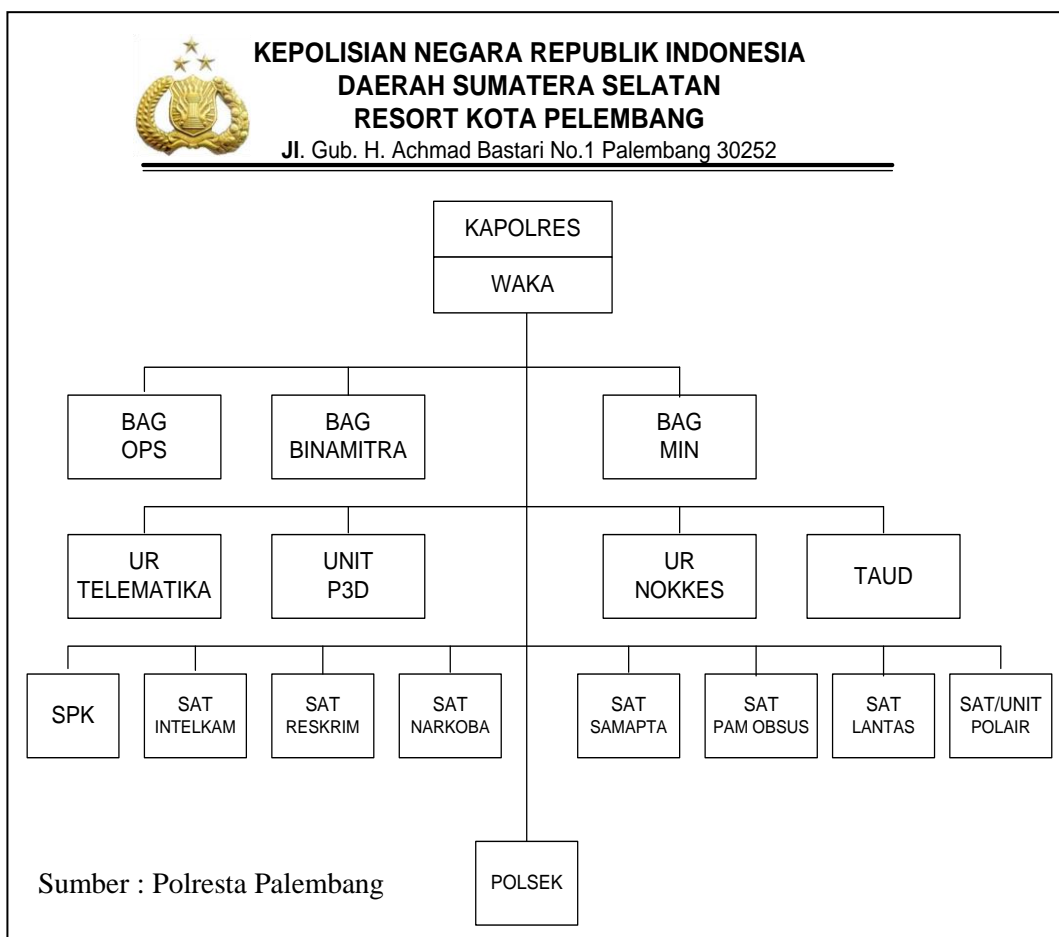
Semenjak dikeluarkannya Surat Keputusan Kapolri Nomorr 23 tahun 2010 tentang restrukturisasi organisasi Polri maka Poltabes Berganti nama lagi menjadi Kepolisian Resort Kota (Polresta) yang beralamat di Jalan K.H.A Bastari No. 01 Kec. Seberang Ulu I kota Palembang. Polresta juga memiliki 13 satuan wilayah yaitu Polisi Sektor (Polsek) ditambah 1 Satuan Khusus Polisi Air (Polair) yang berada di Pelabuhan Boombaru Palembang.

Setelah beberapa kali terjadi pergantian pimpinan, sekarang Polresta Palembang dipimpin oleh Komisaris Besar Polisi Drs. Budi Cahyosiswanto, Yang mengepalai beberapa bagian dan satuan dengan jumlah Personil Polresta ± 1.940 personil, termasuk personil perwira dan bintara yang berada di 14 Polsek Jajaran.

2.2 Struktur Organisasi Polresta Palembang

Struktur organisasi merupakan hal yang penting dalam suatu instansi atau departemen sebab dengan adanya struktur organisasi, pembagian tugas dan tanggung jawab setiap bagian (unit kerja) menjadi jelas. Struktur organisasi diperlukan supaya tidak terjadi kesimpangsiuran dalam pelaksanaan pekerjaan yang dapat menghambat pencapaian tujuan Instansi. Skema struktur organisasi Polresta Palembang dapat dilihat pada gambar berikut ini :

STRUKTUR ORGANISASI POLRESTA PALEMBANG



Gambar 2.1 Struktur Organisasi Polresta Palembang

2.3 Tugas Pokok Satuan lalu lintas Polresta Palembang

Satuan lalu lintas Polresta adalah satu unit/seksi organisasi dibawah sub direktorat administrasi registrasi dan identifikasi direktorat lalu lintas polda sumatera selatan yang dibentuk berdasarkan skep Kapolri No. Pol. Skep/ 54 / X / 2002 tanggal 17 oktober tentang organisasi dan tata kerja Polri , memiliki tugas pokok sebagai berikut :

1. Menyelenggarakan bimbingan teknis latihan dalam pelaksanaan registrasi dan identifikasi pengemudi (Surat Izin Mengemudi).
2. Mengatur penyelenggaraan pengadaan, pendistribusian dan penyimpanan formulir blanko serta kelengkapan lain yang diperlukan dalam pelaksanaan Registrasi dan Identifikasi pengemudi.
3. Menjamin bahwa sarana Registrasi dan Identifikasi pengemudi yang diterbitkan dapat dipertanggung jawabkan, baik secara formal dan material.
4. Menerbitkan SIM beserta administrasinya bagi pemohon yang telah memenuhi persyaratan sesuai dengan ketentuan berlaku.
5. Melaksanakan pullahjianta dibidang SIM.
6. Melaksanakan ujian ulang, pembatalan SIM dan administrasi pencabutan SIM oleh hakim serta system rencana pelanggaran / hukuman yang dijatuhkan kepada pemegang SIM.
7. Penyelenggaraan administrasi dari hasil kegiatan penertiban SIM.
8. Penyelenggaraan penelitian yang bersifat penelitian dan pengembangan dalam bidang SIM.

9. Mengkoordinir pengawasan dan pengendalian kegiatan sekolah mengemudi.
10. Menunjang instansi yang terkait dalam penertiban SIM
11. Menyelenggarakan hubungan lintas fungsional Polri, maupun lintas sektoral dengan instansi lain.

2.4 Visi dan Misi Satuan Lalu Lintas Polresta Palembang

2.4.1 Visi

Terselenggaranya layanan prima dalam penertiban SIM kepada masyarakat.

2.4.2 Misi

Memujudkan kepuasan masyarakat atas pelayanan yang diberikan Polri dalam penertiban SIM.

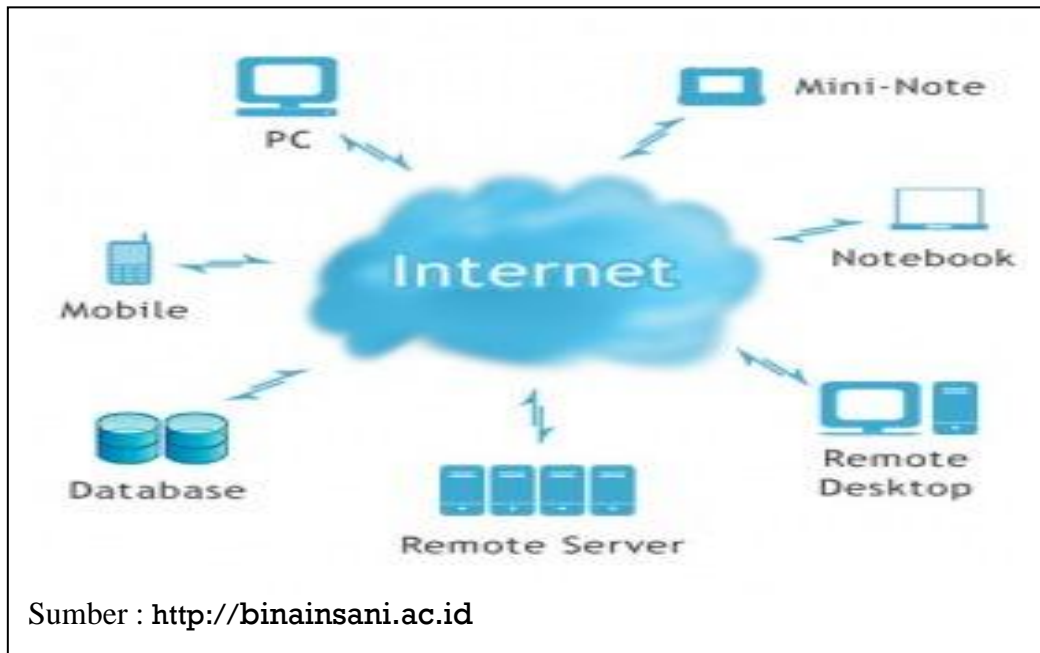
2.5 Sejarah *Cloud Computing*

Ide awal dari *Cloud Computing* bisa ditarik ke tahun 1960-an, saat Jhon Mccarthy, pakar komputasi MIT yang dikenal juga sebagai salah satu pionir intelejensia buatan, menyampaikan visi bahwa “suatu hari nanti komputasi akan menjadi infrastruktur public, seperti halnya listrik dan telpon”. Namun baru di tahun 1995 lah Larry Allison pendiri oracle memunculkan ide “Network Computing” sebagai kampanye untuk mengugat dominasi Microsoft yang saat itu merajai desktop computing dengan windows 95nya. Larry Ellison menawarkan ide bahwa sebetulnya user tidak memerlukan berbagai software, mulai dari sistem operasi dan berbagai software lain. Di jelaskan kepada PC Desktop mereka , PC Desktop dapat digantikan oleh sebuah terminal yang terhubung dengan sebuah

server yang menyediakan Environment (Lingkungan) yang berisi berbagai kebutuhan *Software* yang siap diakses oleh pengguna.

Ide “*Network Computing*” ini sempat menghangat dengan munculnya beberapa pabrikan seperti Sun Microsistem dan Novell Netware yang menawarkan *Network Computing* client sebagai pengganti desktop. Namun akhirnya, *Network Computing* ini lenyap dengan sendirinya, terutama disebabkan kualitas jaringan komputer yang saat itu masih belum memadai, sehingga akses *Network Computing* ini menjadi sangat lambat, sehingga orang-orang akhirnya kembali memilih kenyamanan PC Desktop, seiring dengan semakin murahnya harga PC. Tonggak selanjutnya adalah kehadiran konsep ASP (*Application Service Provider*) di akhir era 90-an. Seiring dengan semakin meningkatnya kualitas jaringan komputer, memungkinkan akses aplikasi menjadi lebih cepat. Hal ini ditangkap sebagai peluang oleh sejumlah pemilik data center untuk menawarkan fasilitasnya sebagai tempat “*hosting*” aplikasi yang dapat diakses oleh pelanggan melalui jaringan komputer. Dengan demikian pelanggan tidak perlu investasi di perangkat data center. Hanya saja ASP ini masih bersifat “privat”, di mana layanan hanya dikastemisasi khusus untuk satu pelanggan tertentu, sementara aplikasi yang disediakan waktu itu umumnya masih bersifat *client-server*. Kehadiran berbagai teknik baru dalam pengembangan perangkat lunak di awal abad 21, terutama di area pemrograman berbasis web disertai peningkatan kapasitas jaringan internet, telah menjadikan situs-situs internet bukan lagi berisi sekedar informasi statik. Tapi sudah mulai mengarah ke aplikasi bisnis yang lebih kompleks.

Dan seperti sudah sedikit disinggung sebelumnya, popularitas *Cloud Computing* semakin menjulang saat di awal 2000-an, Marc Benioff ex VP di Oracle, meluncurkan layanan aplikasi CRM dalam bentuk *Software as a Service*, *Salesforce.com*, yang mendapatkan sambutan gegap gempita. Dengan misinya yang terkenal yaitu "*The End of Software*", Benioff bisa dikatakan berhasil mewujudkan visi bos-nya di Oracle, Larry Ellison, tentang Network Computing menjadi kenyataan satu dekade kemudian. Selanjutnya jargon *Cloud Computing* bergulir seperti bola salju menyapu dunia teknologi informasi. Dimulai di tahun 2005, mulai muncul inisiatif yang didorong oleh nama-nama besar seperti Amazon.com yang meluncurkan Amazon EC2 (Elastic Compute Cloud), Google dengan Google App Engine-nya, tak ketinggalan raksasa biru IBM meluncurkan Blue Cloud Initiative dan lain sebagainya. Semua inisiatif ini masih terus bergerak, dan bentuk *Cloud Computing* pun masih terus mencari bentuk terbaiknya, baik dari sisi praktis maupun dari sisi akademis. Bahkan dari sisi akademis, jurnal-jurnal yang membahas tentang ini hal ini baru bermunculan di tiga tahun belakangan. Akhirnya seperti yang kita saksikan sekarang, seluruh nama-nama besar terlibat dalam pertarungan menguasai awan ini. Bahkan pabrikan Dell, pernah mencoba mempatenkan istilah "*Cloud Computing*", namun ditolak oleh otoritas paten Amerika.



Menurut Gartner *Cloud Computing* didefinisikan sebagai “sebuah cara komputasi ketika layanan berbasis TI yang mudah dikembangkan dan lentur disediakan sebagai sebuah layanan untuk pelanggan menggunakan teknologi Internet.

Sumber : <http://binainsani.ac.id/defenis-cluod-computing-menurut-gartner/> (Diakses pada tanggal 17 Nopember 2011)

2.6 Karakteristik *Cloud Computing*

Cloud service biasanya memiliki beberapa karakteristik, diantaranya adalah:

1. Sangat cepat di deploy, sehingga cepat berarti instant untuk implementasi.
2. Biaya start-up teknologi ini mungkin akan sangat murah atau tidak ada dan juga tidak ada investasi kapital.
3. Biaya dari service dan pemakaian akan berdasarkan komitmen yang tidak fix.
4. Service ini dapat dengan mudah di upgrade atau downgrade dengan cepat tanpa adanya Penalty.

5. Service ini akan menggunakan metode multi-tenant (Memungkinkan banyak customer dalam 1 platform).
6. Kemampuan untuk meng-*customize service* akan menjadi terbatas.

Sumber : <http://wijasena.wordpress.com/2010/05/01/cloud-computing-teknologi-masa-depan/> (di akses pada 20 November 2011)

2.7 Kriteria *Cloud Computing*

Seperti sudah sedikit dijelaskan dalam tulisan terdahulu, bahwa tidak semua aplikasi berbasis web dapat dimasukkan ke dalam kategori cloud computing. Ada lima kriteria yang harus dipenuhi oleh sebuah sistem untuk bisa di masukkan dalam keluarga *Cloud Computing*, yaitu :

1. Swalayan (*On Demand Self Service*)

Seorang pelanggan dimungkinkan untuk secara langsung “memesan” sumber daya yang dibutuhkan, seperti processor time dan kapasitas penyimpanan melalui control panel elektronis yang disediakan. Jadi tidak perlu berinteraksi dengan personil customer service jika perlu menambah atau mengurangi sumberdaya komputasi yang diperlukan.

2. Akses Pita Lebar (*Broadband Network Access*)

Layanan yang tersedia terhubung melalui jaringan pita lebar, terutama untuk dapat diakses secara memadai melalui jaringan internet, baik menggunakan thin client, thick client ataupun media lain seperti smartphone.

3. Sumberdaya Terkelompok (*Resource pooling*)

Penyedia layanan cloud, memberikan layanan melalui sumberdaya yang dikelompokkan di satu atau berbagai lokasi data center yang terdiri dari

sejumlah server dengan mekanisme multi-tenant. Mekanisme multi-tenant ini memungkinkan sejumlah sumberdaya komputasi tersebut digunakan secara bersama-sama oleh sejumlah user, di mana sumberdaya tersebut baik yang berbentuk fisik maupun virtual, dapat dialokasikan secara dinamis untuk kebutuhan pengguna/pelanggan sesuai permintaan.

Dengan demikian, pelanggan tidak perlu tahu bagaimana dan darimana permintaan akan sumberdaya komputasinya dipenuhi oleh penyedia layanan. Yang penting, setiap permintaan dapat dipenuhi. Sumberdaya komputasi ini meliputi media penyimpanan, memory, processor, pita jaringan dan mesin virtual.

4. Elastis (*Rapid elasticity*)

Kapasitas komputasi yang disediakan dapat secara elastis dan cepat disediakan, baik itu dalam bentuk penambahan ataupun pengurangan kapasitas yang diperlukan. Untuk pelanggan sendiri, dengan kemampuan ini seolah-olah kapasitas yang tersedia tak terbatas besarnya, dan dapat “dibeli” kapan saja dengan jumlah berapa saja.

5. Layanan Yang Terukur (*Measured Service*)

Sumber daya *cloud* yang tersedia harus dapat diatur dan dioptimasi penggunaannya, dengan suatu sistem pengukuran yang dapat mengukur penggunaan dari setiap sumberdaya komputasi yang digunakan (penyimpanan, memory, processor, lebar pita, aktivitas user, dan lainnya). Dengan demikian, jumlah sumberdaya yang digunakan dapat secara transparan diukur yang akan menjadi dasar bagi user untuk membayar biaya penggunaan layanan.

Sumber : <http://wijasena.wordpress.com/2010/05/01/cloud-computing-teknologi-masa-depan/> (di akses pada tanggal 20 November 2011)

2.8 Tipe Penerapan Layanan *Cloud Computing*

Tipe-tipe penerapan(*deployment*) dari layanan *Cloud Computing*, yang terbagi menjadi empat jenis penerapan, yaitu:

2.8.1 *Private Cloud*

Dimana sebuah infrastruktur layanan cloud, dioperasikan hanya untuk sebuah organisasi tertentu. Infrastruktur cloud itu bisa saja dikelola oleh si organisasi itu atau oleh pihak ketiga. Lokasinya pun bisa on-site ataupun off-site. Biasanya organisasi dengan skala besar saja yang mampu memiliki/mengelola private cloud ini.

2.8.2 *Comunity Cloud*

Dalam model ini, sebuah infrastruktur cloud digunakan bersama-sama oleh beberapa organisasi yang memiliki kesamaan kepentingan, misalnya dari sisi misinya, atau tingkat keamanan yang dibutuhkan, dan lainnya. Jadi, community cloud ini merupakan “pengembangan terbatas” dari private cloud. Dan sama juga dengan private cloud, infrastruktur cloud yang ada bisa di-manage oleh salah satu dari organisasi itu, ataupun juga oleh pihak ketiga.

2.8.3 *Public Cloud*

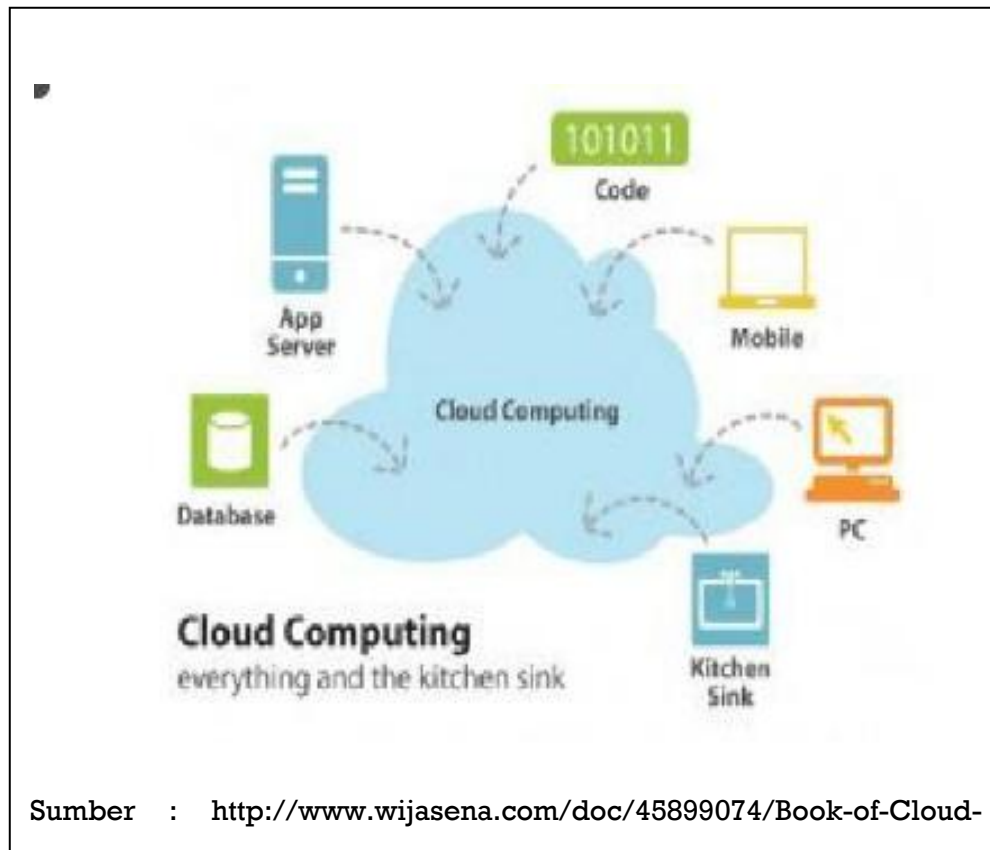
Sesederhana namanya, jenis cloud ini diperuntukkan untuk umum oleh penyedia layanannya. Layanan-layanan yang sudah saya sebutkan sebelumnya dapat dijadikan contoh dari public cloud ini.

2.8.4 Hybrid Cloud

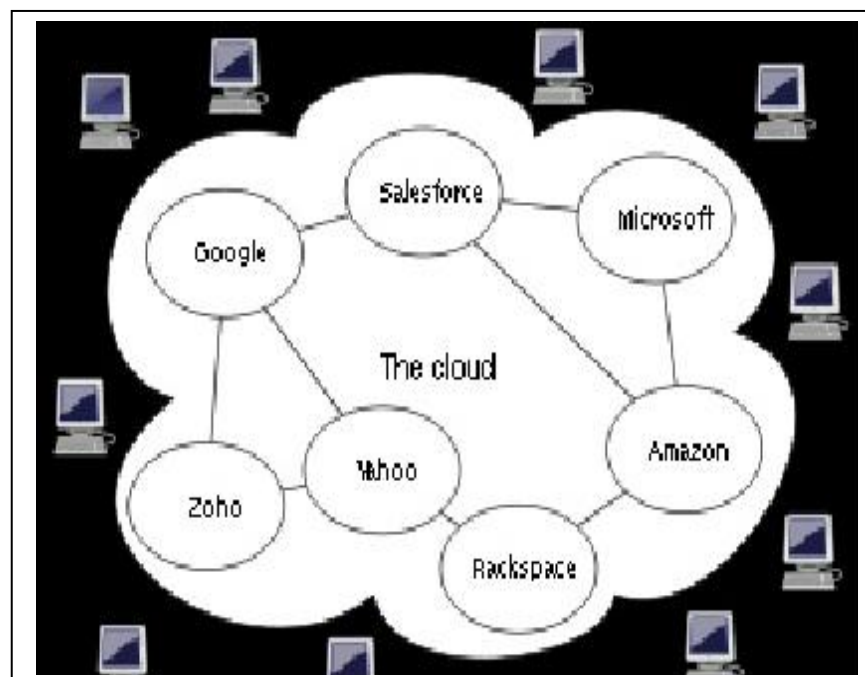
Untuk jenis ini, infrastruktur cloud yang tersedia merupakan komposisi dari dua atau lebih infrastruktur cloud (private, community, atau public). Di mana meskipun secara entitas mereka tetap berdiri sendiri-sendiri, tapi dihubungkan oleh suatu teknologi/mechanisme yang memungkinkan portabilitas data dan aplikasi antar cloud itu. Misalnya, mekanisme load balancing yang antarcloud, sehingga alokasi sumberdaya bisa dipertahankan pada level yang optimal.

Demikian sedikit penjelasan dari model-model cloud yang disarikan dari NIST. Namun seperti diakui oleh lembaga ini, definisi dan batasan dari Cloud Computing sendiri masih mencari bentuk dan standarnya. Dimana nanti pasarlah yang akan menentukan model mana yang akan bertahan dan model mana yang akan mati.

Namun semua sepakat bahwa cloud computing akan menjadi masa depan dari dunia komputasi. Bahkan lembaga riset bergengsi Gartner Group juga telah menyatakan bahwa Cloud Computing adalah wacana yang tidak boleh dilewatkan oleh seluruh pemangku kepentingan di dunia TI, mulai saat ini dan dalam beberapa waktu mendatang.



Gambar 2.3 Ilustrasi *Cloud Computing*



2.4 Diagram Konsep *Cloud Computing*

2.9 Manfaat *Cloud Computing*

Cloud computing dapat menjadi subjek kontroversial, tapi itu akan dipandang sebagai sebuah teknologi revolusioner dalam retrospeksi. Dengan pemerintah AS mengeluarkan *Request For Proposal* (RFQ) untuk komputasi awan dan beberapa bulan, kita berharap lebih banyak organisasi melompat di *Cloud*. Mari kita lihat apa saja yang membuat *Cloud* itu baik untuk bisnis.

a. ***Cloud computing* membantu mengurangi biaya.**

Biaya operasional dikurangi dengan komputasi awan. Anda hanya membayar untuk apa yang anda gunakan; biaya secara langsung proporsional dengan kebutuhan Anda. Juga, biaya pengaturan sistem kurang.

b. **Sangat mudah untuk menginstal teknologi.**

Cloud computing tidak perlu usaha untuk mendapatkan tambahan perangkat keras atau perangkat lunak. Selain itu, pelaksanaannya dilakukan jarak jauh.

c. ***Cloud computing* adalah penghematan waktu yang besar.**

Bisnis menghemat waktu pada saat set-up, sebagai komputasi awan menjadi fungsional lebih cepat dari sistem lain. Ini juga menjamin pemulihan sistem yang cepat. Dengan demikian, bisnis tidak kehilangan waktu yang tidak perlu di mana saja.

d. **Hal ini sangat otomatis.**

Dengan komputasi awan, bisnis tidak perlu membentuk tim untuk menangani pembaruan sistem dan back-up. Otomasi adalah salah satu atraksi terbesar dari teknologi ini.

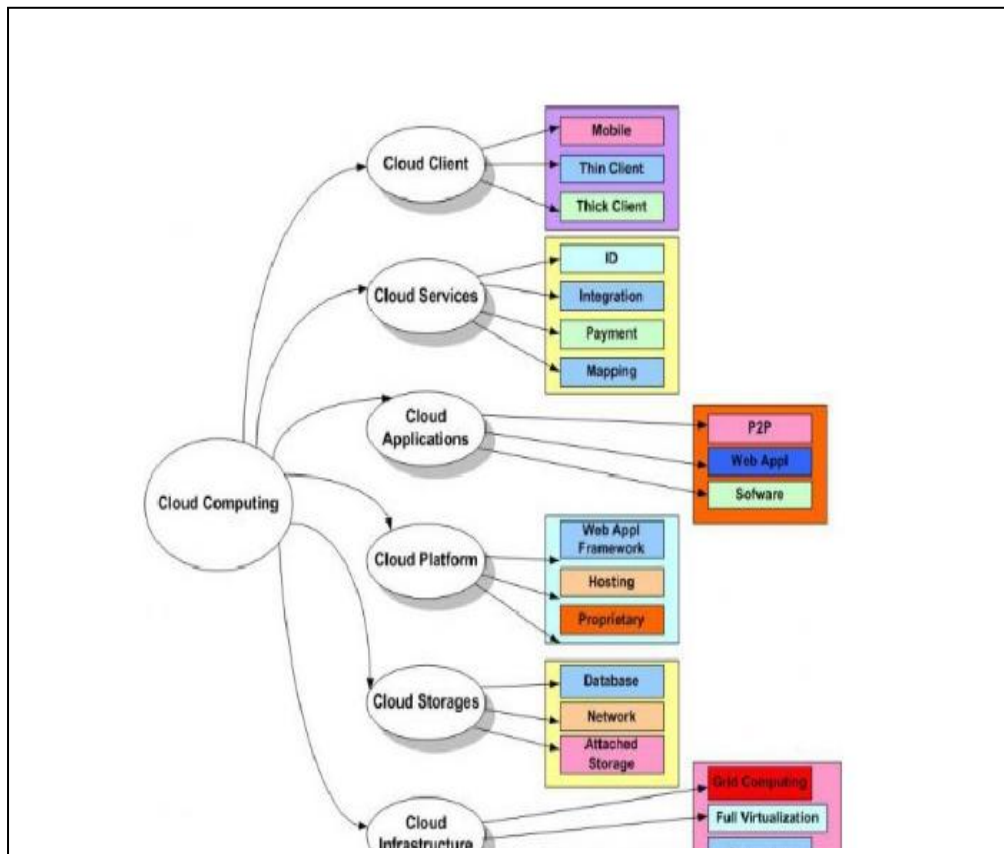
e. *Cloud Computing* membebaskan sumber daya internal.

Otomasi membantu sumber daya untuk prioritas tinggi bekerja

f. *Cloud Computing* membantu bisnis menjadi mobile.

Karyawan dapat mengakses informasi yang berhubungan dengan pekerjaan dari mana saja.

2.10 Struktur *Cloud Computing*



Gambar 2.5 : Struktur *Cloud Computing*

2.11 Layanan *Cloud Computing*

2.11.1 *Software as a Service*

Sebagai konsumen individual, kita sebenarnya sudah akrab dengan layanan *cloud computing* seperti Yahoo Mail, Hotmail, Google search, Bing atau MSN Mesengger contoh lain yang lebih populer adalah Google Docs ataupun Microsoft Office Web Applications yang merupakan aplikasi dokumen berbasis internet. Di dunia bisnis kita mungkin familiar dengan sales force.com atau Microsoft CRM, kita dapat menggunakan aplikasi CRM kapan dan dimana saja melalui internet. Kita tidak perlu investasi server ataupun aplikasi, kita juga akan mendapatkan aplikasi baru jika terjadi upgrade. Intinya kita hanya benar-benar menggunakan aplikasi tersebut. Pembayaran biasanya dilakukan bulanan sesuai dengan aplikasi tersebut.

2.11.2 *Platform as a Service*

Sering terjadi suatu aplikasi software yang sifatnya package tidak dapat scenario kita dapat membuat jenis layanan PaaS, kita membuat sendiri software yang kita inginkan termasuk skema database yang kita inginkan, skema itu kemudian kita pasang (deploy) di server-server milik penyedia jasa PaaS. Penyedia jasa PaaS sendiri menyediakan layanan berupa Platform mulai dari mengatur server-server mereka secara virtualisasi sehingga sudah menjadi cluster sampai menyediakan sistem operasi, alhasilnya kita hanya memasang aplikasi yang kita buat, singkatnya dengan PaaS kita membangun aplikasi sendiri diatas layanan PaaS tersebut. Adapun contoh vendor penyedia layanan PaaS adalah Microsoft Azzure dan Amazon Web Service.

2.11.3 *Infrastruktur as a service*

Ada kasus ketika konfigurasi disediakan oleh penyedia PaaS tidak sesuai dengan keinginan kita, kita berminat menggunakan aplikasi yang memerlukan konfigurasi server yang unik dan tidak dapat dipenuhi oleh penyedia PaaS. Untuk seperti ini kita menggunakan layanan infrastruktur as a Service (IaaS), penyedia layanan hanya menyediakan sumber daya komputasi seperti processor, memori, dan storage yang sudah tervirtualisasi akan tetapi penyedia layanan tidak memasang aplikasi di atasnya.

2.11.4 Perbedaan antara SaaS, PaaS, IaaS

Perbedaan layanan di atas dapat dilihat dari sisi kendali atau tanggung jawab yang dilakukan oleh vendor penyedia layanan jasa *cloud computing* maupun kostumer, pada SaaS seluruh stack merupakan tanggung jawab penyedia layanan *cloud*. Konsumen benar-benar hanya mengkonsumsi aplikasi yang disediakan, pada PaaS. Penyedia layanan bertanggung jawab mengelola Networking hingga runtime, konsumen memiliki dan bertanggung jawab membuat aplikasi dan juga skema databasenya. Sedangkan pada IaaS, penyedia layanan bertanggung jawab pada *networking* dan *virtualization*, konsumen sudah mulai bertanggung jawab pada sistem operasi.

2.12 Tahapan PDIOO

Berikut ini adalah penjelasan tentang apa yang dilakukan pada tiap fase tersebut.

a. Fase *plan*

Kebutuhan jaringan diidentifikasi secara rinci dan peninjauan jaringan yang sudah ada

b. Fase *design*

Jaringan dirancang sesuai dengan kebutuhan awal dan data dari *existing network* yang sudah diidentifikasi pada fase *plan*. Desain lalu diperbaiki bila perlu masukan dari klien.

c. Fase *implement*

Jaringan dibangun sesuai desain yang disetujui klien

d. Fase *operate*

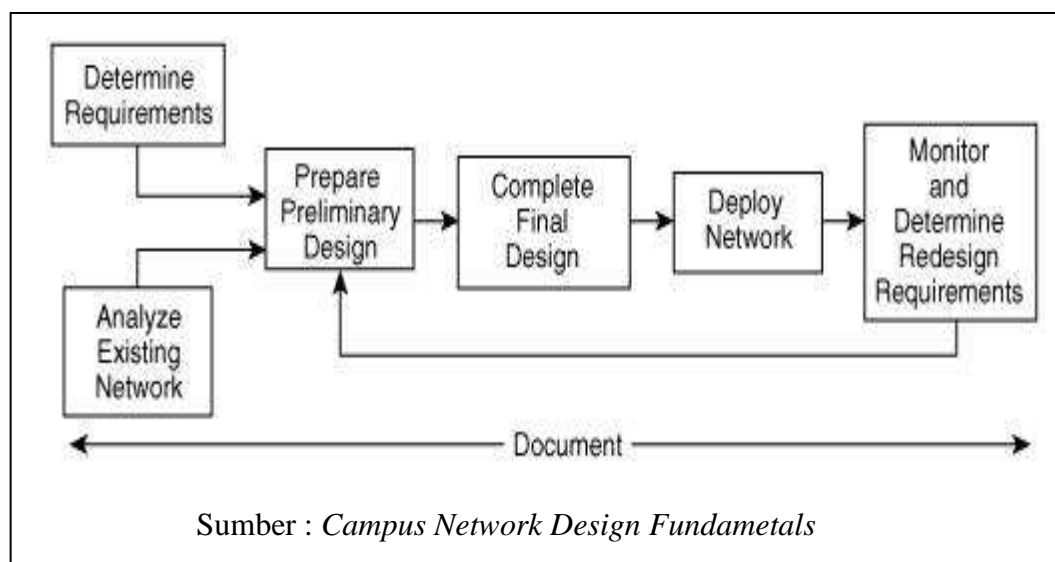
Jaringan di operasikan dan dipantau untuk kerjanya. Fase ini merupakan pengujian terakhir dari fase desain.

e. Fase *optimize*

Permasalahan yang terjadi dianalisa dan diperbaiki, baik sebelum terjadi permasalahan, apabila ditemukan masalah atau sesudah masalah terjadi, desain ulang dapat dilakukan apabila terlalu banyak ditemukan masalah.

Secara garis besar, prinsip pembangunan jaringan dan metodologi *PDIOO*

dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 2.5 : Metodologi *PDIOO*

Dari gambar tersebut dapat dilihat bahwa untuk mempersiapkan desain awal dibutuhkan informasi mengenai kebutuhan jaringan. Informasi ini harus dapat mengidentifikasi kebutuhan jaringan dari sisi teknis dan bisnis serta faktor-faktor yang membatasi desain jaringan tersebut. Dan dari gambar tersebut dapat dilihat juga bahwa jaringan yang sudah ada juga harus dijadikan bahan.

Jaringan yang sudah ada juga harus dijadikan bahan pertimbangan. Dalam kasus ini harus diidentifikasi juga, sebuah desain jaringan yang dapat terintegrasi dengan jaringan yang sudah mapan tersebut untuk menjamin kontinuitas layanan dan efisiensi dari segi biaya. Kebutuhan jaringan dari sisi teknis dapat meliputi hal-hal sebagai berikut :

- a. Aplikasi yang akan dijalankan pada jaringan.
- b. Kebutuhan akan sambungan internet.
- c. Protocol yang akan digunakan pada jaringan, misalnya *routing protocol*.
- d. Kebutuhan akan redundansi.
- e. Spesifikasi kabel yang digunakan untuk interkoneksi elemen jaringan.
- f. Spesifikasi kebutuhan *bandwidth* untuk tiap layanan dan jaminan ketersediaan *bandwidth* tersebut.
- g. Harus dapat mendukung peralatan yang sudah ada.
- h. Bagaimana keamanan pada jaringan akan diterapkan.

Setelah mengidentifikasi kebutuhan-kebutuhan jaringan yang akan dibangun, maka langkah selanjutnya dari tahapan desain ini adalah mempersiapkan desain awal. Terdapat dua pendekatan awal (*approach*)

yang dapat dilakukan dalam melakukan desain jaringan yaitu *top-down approach* dan *bottom-up approach*. Berikut ini penjelasan untuk kedua pendekatan tersebut :

a. *Top-down approach*.

Aplikasi yang akan berjalan pada jaringan ditentukan terlebih dahulu lalu dispesifikasikan komponen-komponen jaringan, misalnya kabel, topologi jaringan, devais jaringan, dan protocol yang dapat mendukung aplikasi tersebut.

b. *Bottom-up approach*

Langkah yang pertama dilakukan adalah memilih komponen-komponen jaringan, lalu dengan jaringan spesifikasi jaringan ini dicoba untuk disesuaikan dengan aplikasi yang diinginkan.

2.13 Penelitian Sebelumnya

Pada penelitian analisis implementasi *Cloud Computing* pemilik data surat izin mengemudi (SIM) di Polresta Palembang, peneliti menyertakan penelitian sebelumnya seperti table di bawah ini.

Tabel 1 Penelitian Pendahulu

No	Judul	Pengarang	Materi	Kesimpulan
1	Strategi Adopsi Teknologi Informasi Berbasis <i>Cloud Computing</i> untuk usaha kecil dan menengah di	Ardiska Fardani, Kridanto surendro	<i>Cloud Computing</i> merupakan inovasi yang memungkinkan penggunaan teknologi informasi berdasarkan utilitas	Penerapan <i>Cloud Computing</i> bias jadi solusi yang menjawab kebutuhan

	Indonesia		secara <i>on-demand</i>	UKM akan teknologi informasi yang efektif dan efisien
2	<i>Cloud Computing</i>	Galih Hendro Martono	<i>Cloud Computing</i> adalah teknologi computer yang menggunakan internet sebagai medianya, dengan penggunaan <i>Cloud Computing</i> maka computer tidak perlu menggunakan suatu sistem operasi tertentu, tidak membutuhkan <i>hardisk</i> dan tidak perlu menginstalasi software pada komputernya	Dengan <i>cloud Computing</i> perusahaan dapat menghemat biaya dalam perawatan di bidang IT.

BAB III

HASIL DAN PERANCANGAN

3.1 Tugas Pokok Satuan lalu lintas Polresta Palembang

Satuan lalu lintas Polresta adalah satu unit/seksi organisasi dibawah sub direktorat administrasi registrasi dan identifikasi direktorat lalu lintas polda sumatera selatan yang dibentuk berdasarkan skep Kapolri No. Pol. Skep/ 54 / X / 2002 tanggal 17 oktober tentang organisasi dan tata kerja Polri , memiliki tugas pokok sebagai berikut :

- c. Menyelenggarakan bimbingan teknis latihan dalam pelaksanaan registrasi dan identifikasi pengemudi (Surat Izin Mengemudi).
- d. Mengatur penyelenggaraan pengadaan, pendistribusian dan penyimpanan formulir blanko serta kelengkapan lain yang diperlukan dalam pelaksanaan Registrasi dan Identifikasi pengemudi.
- e. Menjamin bahwa sarana Registrasi dan Identifikasi pengemudi yang diterbitkan dapat dipertanggung jawabkan, baik secara formal dan material.
- f. Menerbitkan SIM beserta administrasinya bagi pemohon yang telah memenuhi persyaratan sesuai dengan ketentuan berlaku.
- g. Melaksanakan pullahjianta dibidang SIM.

- h. Melaksanakan ujian ulang, pembatalan SIM dan administrasi pencabutan SIM oleh hakim serta system rencana pelanggaran / hukuman yang dijatuhkan kepada pemegang SIM.
- i. Penyelenggaraan administrasi dari hasil kegiatan penertiban SIM.
- j. Penyelenggaraan penelitian yang bersifat penelitian dan pengembangan dalam bidang SIM.
- k. Mengkoordinir pengawasan dan pengendalian kegiatan sekolah mengemudi.
- l. Menunjang instansi yang terkait dalam penertiban SIM
- m. Menyelenggarakan hubungan lintas fungsional Polri, maupun lintas sektoral dengan instansi lain.

3.2 Visi dan Misi Satuan Lalu Lintas Polresta Palembang

3.2.1 Visi

Terselenggaranya layanan prima dalam penertiban SIM kepada masyarakat.

3.2.2 Misi

Memujudkan kepuasan masyarakat atas pelayanan yang diberikan Polri dalam penertiban SIM.

3.3 Gambaran Umum Proses Pembuatan SIM

Dalam pembuatan Surat Izin Mengemudi (SIM) di polresta Palembang sebenarnya sangat mudah dan biayanya pun cukup terjangkau, tapi bnyak orang yang bilang membuat SIM itu mahal ialah karena mereka tidak mempunyai waktu, pengetahuan dasar lalu lintas dan keterampilan mengemudi serta tentunya

kejujuran dan cenderung ingin “menyuap” oknum yang terkait dalam pembuatan Surat Izin Mengemudi.

Sebelum membuat SIM ada baiknya masyarakat Palembang mempersiapkan atau membawa apa saja yang di perlukan dalam pembuatan surat izin mengemudi di Polresta Palembang. Adapun yang perlu dipersiapkan dalam membuat SIM yaitu.

1. KTP + Bullpoint warna hitam
2. Umur harus sudah cukup
 - a. SIM C dan A 17 Tahun
 - b. SIM B I minimal 20 tahun
 - c. SIM B II minimal 21 tahun
 - d . Membawa Uang PNPB (Penerimaan Negara Bukan Pajak)
sosialisai PP no 50 tahun 2010

PERATURAN PEMERINTAH NO.50 tahun 2010
TENTANG TARIF PENERIMAAN NEGARA BUKAN PAJAK (PNPB) YANG
BERLAKU PADA POLRI

Jenis / golongan	SIM A, BI, BII	SIM C	SIM D
BARU	Rp. 120.000	Rp. 100.000	Rp. 50.000
PERPANJANG	Rp. 80.000	RP. 75.000	Rp. 30.000

Prosedur dalam pembuatan Surat Izin Mengemudi di Polresta Palembang sangat mudah yaitu dengan mengikuti langkah-langkah sebagai berikut.

1. *Medical chek up*

Dimana orang yang ingin membuat SIM diharapkan datang lebih awal dan mempersiapkan waktu seharian penuh untuk membuat SIM. Dan mulai mendaftarkan diri dibagian kesehatan, ditahap ini kita akan diperiksa berat badan, tinggi badan, tekanan darah, nadi, dan buta warna. Serta wajib membawa foto copi KTP dan membayar uang cek kesehatan sebesar Rp 15.000.

2. Registrasi

Setelah melakukan cek kesehatan dan ada hasilnya pembuat SIM langsung datang ke bagian registrasi menyerahkan hasil dari medical chek up yang telah diterima ke petugas yang bersangkutan. kemudian bersiap-siap mengikuti tahap selanjutnya.

3. Ujian Teori

Disini, masyarakat yang membuat SIM akan dipanggil secara bergelombang yang biasanya pergelombang diikuti 10-15 Orang tergantung banyaknya orang yang membuat SIM. Soal ujian teori biasanya berkutik tentang peraturan lalu lintas dan etika berlalu lintas.

4. Ujian Praktik

Jika lulus ditahap ujian teori, maka kita akan diarahkan menuju ke area ujian praktik. Diujian teori ini kita diberikan kesempatan

hanya 1 kali dan harus diselesaikan secara sempurna satu kesalahan berakibat kita harus mengulang di lain hari.

5. Foto – *finishing*

Tahapan ini kita akan berada diruang foto untuk kartu SIM kita yang mesti anda ingat konfirmasi nama dan keterangan kita harus sesuai dengan KTP jika ada kesalahan tidak bias diralat dan harus diulang dari nol lagi. Dalam tahapan ini kita membayar uang pembuatan SIM dan selesai.

3.4 Sarana dan Infrastruktur SIM

Dalam membantu tugas Polri dalam pembuatan SIM, Polresta Palembang menyediakan sarana dan infrastruktur berupa server, komputer, dan perangkat keras maupun lunak agar mempermudah kerja satuan lalu lintas dalam pembuatan SIM. Adapun spesifikasi yang digunakan yaitu :

- a. Komputer
 1. *Merk type* : Server HP Proliant ML350 594869-371
 2. *Processor* : Intel Xeon Dual Core 1.8 GHz
 3. HD : 200 GB Pararel ATA
 4. RAM : DDR 2 Gb
 5. Monitor : LCD HP *type* 1561 w
 6. *Switch*
 7. *Keyboard*
 8. *Mouse*
 9. Sidik jari : Identi
 10. Printer : Data Card SP35 *plus*

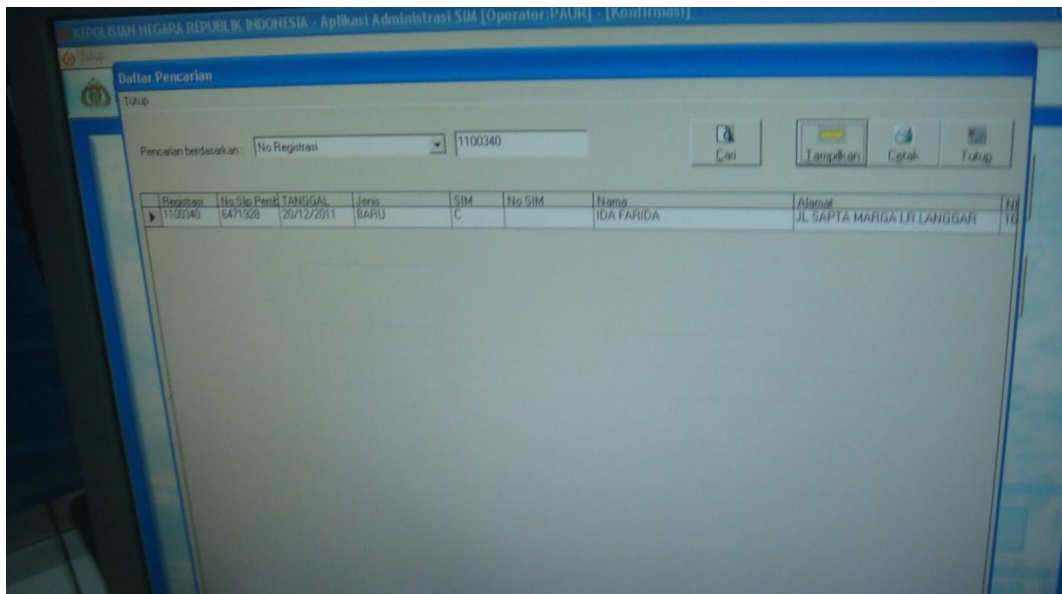
Perangkat lunak yang digunakan untuk mengolah data diruangan satuan lalu lintas di Polresta Palembang dalam menjalankan tugasnya adalah :

- a. Sistem operasi yang digunakan dalam server adalah *Microsoft windows server 2003*.
- b. Aplikasi yang digunakan dalam menyimpan database pemilik SIM yaitu menggunakan aplikasi pembuatan SIM
- c. *Database* digunakan yaitu *Oracle*.

3.5 Sistem Aplikasi yang digunakan Dalam Pembuatan SIM

Aplikasi yang digunakan dalam pembuatan Sura Izin Mengemudi (SIM) yaitu aplikasi administrasi SIM dimana aplikasi ini menyimpan data-data yang diperlukan oleh petugas untuk membuat SIM baru ataupun untuk memperpanjang SIM. Sedangkan penyimpanan *databasenya* Polri menggunakan *oracle*, adapun langkah-langkah dalam menggunakan aplikasi administrasi SIM yaitu.

- a. Pencarian berdasarkan no registrasi



Gambar 3.1 : Data Pencarian

b. Penginputan data pembuat SIM

No Registrasi	1180340	Kategori SIM	C	BARU
No Rekening Bank	6471928			
Nomor SIM				
Nama Depan	IDA FARIDA	Nama Belakang		
Alamat	JL. SAPTA MARGA LR. LANGGAR RT. RW. 30/9 FALDURI			
Kota	PALEMBANG	Kode Pos		Telepon
Tanggal Dibuat	21/12/2011	Tanggal Berakhir	22/12/2016	
Tinggi	158	Jenis Kelamin	WANITA	
Tanggal Lahir	BANDAR LAMPUNG	Tanggal Lahir	22/12/1987	
Pekerjaan	SWASTA			

Buttons: Siap Cetak, Cetak Langsung, Tutup, Kembali, Lanjut

MELINDUNGI, MENGAYOMI DAN MELAYANI MASYARAKAT

Gambar 3.2 : Penginputan data

Di dalam gambar ini dijelaskan bahwa petugas /oknum yang bersangkutan sedang mendata masyarakat yang sedang membuat SIM, data yang diambil merupakan data pribadi orang yang bersangkutan dan data tersebut langsung dari KTP

c. Sidik Jari

Category: C

Sumkel: WANITA

Nama: IDA FARIDA
Alamat: J. SAPTA MARGA LR. LANGGAR
RT. RW. 30/9 FALDURI
PAL. (BANGUN)
Tinggi: 158 cm
Tgl Lahir: 22-12-1987
Pekerjaan: SWASTA
No. SIM: 6471928
Berkas: 01-240-2401
PALEMBANG, 21-12-2011
KATEGORI: C

Sidik Jari:

Connect Capture Device

SIDIK JARI

Sidik Jari:

Gambar 3.3 : Sidik Jari

Gambar ini merupakan tahap lanjutan setelah penginputan data, program sidik jari ini menggunakan alat sidik jari yang bernama IDENTI dan alat ini pun didatangkan langsung oleh Markas Besar Kepolisian (MABESPOLRI) dari Jakarta.

d. Foto dan Tanda Tangan



Gambar 3.4 : Aplikasi Foto

Aplikasi foto ini menggunakan alat kamera khusus yang juga didatangkan langsung dari pusat Jakarta yaitu MABES POLRI. Sedangkan tanda tangan juga mempunyai alat khusus seperti *scanner* yang langsung terhubung pada komputer.

Polresta Palembang menggunakan topologi jaringan komputer yaitu jaringan topologi *bus* dimana jaringan ini menghubungkan langsung komputer satu dengan komputer yang lainnya secara berantai dengan perantara suatu kabel yang umumnya kabel tunggal jenis koaksial (*coaxial*).

3.6.1 Keuntungan menggunakan bus

- a. Hemat kabel dan harganya lebih murah karena harga kabel yang digunakan lebih murah dan pada jaringan ini tidak dibutuhkan HUB.
- b. Layout kabel sederhana
- c. Jika salah satu komputer mati maka tidak akan mengganggu komputer yang lainnya.

3.6.2 Kelemahan menggunakan bus

- a. Deteksi dan isolasi kesalahan sangat kecil.
- b. Lalu lintas yang padat sehingga sering terjadi tabrakan file data yang dikirim.
- c. Apabila satu client rusak atau kabel putus maka jaringan tidak berfungsi.

3.7 Perencanaan *Cloud*

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti, dengan melihat 3 (tiga) kategori sesuai dengan kriteria *cloud computing* yang nantinya akan di *cloud* kan oleh peneliti berdasarkan.

1. Infrastruktur
2. Sistem informasinya
3. Aplikasi

3.5.1 Infrastruktur SIM Polresta Palembang

Infrastruktur yang terdapat pada Polresta Palembang terdiri dari 5 komputer, dan 1 server. Kelima komputer ini berfungsi sebagai untuk menjalankan aplikasi SIM, keempat aplikasi ini dapat digunakan secara bersamaan sedangkan data yang diolah dalam aplikasi tersebut disimpan di server.

3.5.2 Infrastruktur SIM Palembang Indah Mall (PIM)

Disini Polresta membuka cabang pembuatan SIM yang letaknya di Palembang indah mall, komputer yang dimiliki disini hanya 1 komputer dan 1 server, data yang disimpan sendiri sendiri sehingga belum tersinkronisasi, pemberian data secara manual yaitu dengan memakai CD. Jadi total komputer dan server yang dimiliki oleh Polresta Palembang yaitu 6 komputer dan 2 server.

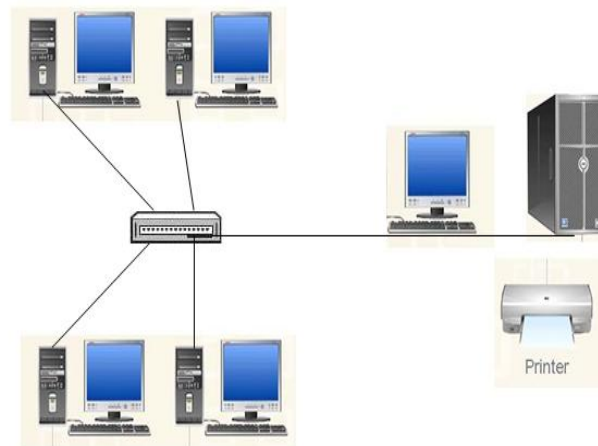
3.5.3 Sistem Informasi

Disini sistem informasi yang dimiliki oleh Polresta Palembang adalah system manual jadi data yang dimiliki tiap-tiap tempat disimpan sendiri oleh masing-masing server sehingga membuat data jadi tidak terhubung, itulah Polresta Palembang mencari solusi untuk menghubungkan data tersebut.

3.5.4 Aplikasi

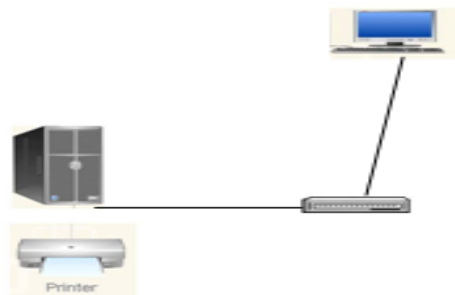
Aplikasi pembuatan SIM yang ada di Polresta Palembang berfungsi sebagai aplikasi pendataan, sebagaimana fungsinya aplikasi ini mendata masyarakat kota Palembang yang akan membuat SIM ataupun memperpanjang SIM.

3.6 Gambar Jaringan Polresta Palembang



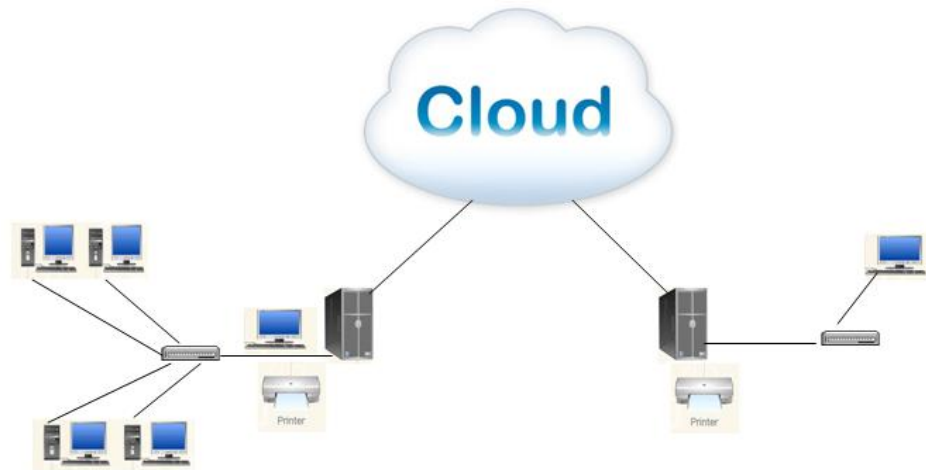
Gambar 3.7 : Jaringan Polresta Palembang

3.7 Gambar jaringan SIM yang ada di PIM



Gambar 3.8 : Jaringan SIM Palembang Indah Mall

3.8 Perencanaan *Cloud*



Gambar 3.9 : Perencanaan *Cloud* di polresta Palembang

Dari gambar diatas peneliti menggambarkan bagian infrastruktur yang ada di polresta palembang yang akan di *cloud computing* kan, dimana data antara pembuatan SIM yang ada di polresta dan cabang di Palembang Indah Mall itu belun tersinkronisasi. Jadi dengan *cloud computing* ini data antara polresta dan cabang yang ada di PIM bias menjadi satu kesatuan atau tersinkronisasi, tidak hanya itu dengan menggunakan Penerapan *cloud computing* ini bisa menjembatani integrasi data sistem pembuatan SIM yang ada di seluruh Indonesia menjadi satu kesatuan.

BAB IV

PEMBAHASAN

4.1 Pembahasan

Dari hasil survei di Polresta Palembang peneliti menggunakan metode *PDIOO* Yaitu *PLAN, DESIGN, IMPLEMENTASI, OPERATE DAN OPTIMIZE*. Tetapi penelitian hanya sampai Design dikarenakan belum adanya *cloud computing* di Polresta Palembang. Sehingga peneliti hanya membatasi mulai dari perencanaan mendesign *cloud computing*.

4.1.1 Fase *Plan* (Perencanaan)

Dari hasil diskusi dengan pihak Polresta, ada keinginan bahwa system SIM dapat dijalankan secara online. Hal ini dimaksud untuk mengurangi biaya-biaya yang muncul diantaranya pengadaan perangkat keras seperti server, printer maupun workstation. Peningkatan pelayanan kepada masyarakat juga menjadi salah satu alasan untuk dibuat secara online. Untuk melakukan hal tersebut diperlukan perencanaan yang baik yang meliputi studi awal serta kebutuhan yang digunakan.

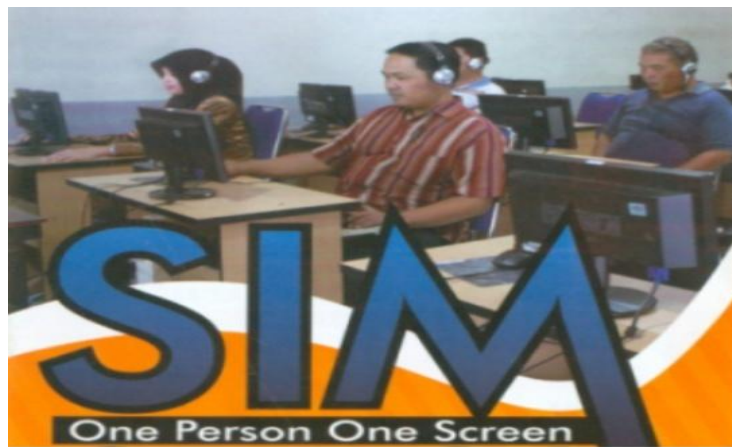
Di fase *plan* ini peneliti melakukan studi awal untuk mengetahui kondisi yang sedang berjalan meliputi:

a. Infrastruktur

Infrastruktur di Polresta Palembang terdiri dari 5 komputer, dan 1 server. Kamera, alat sidik jari serta printer. Pembuatan SIM juga terletak di Palembang Indah Mall dengan infra struktur terdiri dari 1 komputer dan 1 server.

b. Aplikasi

Aplikasi pembuatan SIM yang ada di Polresta Palembang berfungsi sebagai aplikasi pendataan, sebagaimana fungsinya aplikasi ini mendata masyarakat kota Palembang yang akan membuat SIM ataupun memperpanjang SIM. Polrestas Palembang tinggal menggunakan aplikasi yang sudah jadi dari Mabes Polri dan berlaku secara nasional.



Gambar Suasana Ujian SIM

SIM One Person One Screen (OPOS) adalah layanan yang berbasis komputerisasi dimana peserta ujian teori SIM dapat langsung menjawab soal-soal yang diberikan secara audio visual yang terintegrasi pada layar komputer masing-masing peserta, sehingga tidak perlu menunggu peserta yang lain.

c. Jaringan

jaringan topologi star merupakan topologi jaringan yang paling sering digunakan. Pada topologi star, kendali terpusat dan semua link harus melewati pusat yang menyalurkan data tersebut ke semua simpul atau komputer yang dipilihnya. Pada Topologi star, koneksi yang terganggu

antara suatu node dan hub tidak mempengaruhi jaringan. Jika hub terganggu (rusak) maka semua node yang di hubungkan ke hub tersebut tidak dapat saling berkomunikasi.

Kelebihan

- a. Fleksibelitas tinggi.
- b. Kontrol terpusat sehingga mudah dalam pengelolaan jaringan.
- c. Jumlah pengguna komputer lebih banyak daripada topologi Bus

Kelemahan menggunakan topologi star yaitu:

- a. Boros kabel
- b. Perlu penanganan khusus
- c. Jika Hub Rusak maka jaringan yang berada dalam satu hub akan rusak.

d. SDM

SDM yang ada di Polresta Palembang, masih terbatas pada operator. yang dibawah tanggung jawab Kepala Satlatas. Pelatihan SDM hanya diberikan pada saat ada perubahan system atau system yang baru sehingga bilamana terjadi kerusakan akan dikemblaikan ke Mabes, Jakarta. Kondisi ini akan berdampak pada biaya. Untuk tenaga analis, desaigner, programmer tidak dimiliki oleh Polresta Palembang.

e. Biaya Investasi Barang

Merk Barang	Harga
Server HP Proliant ML350 594869-371 x2	RP.49.760.000
500 GB Pararel ATA	RP.810.000
LCD HP <i>type</i> 1561 W x 6 LCD	RP.7.608.000

SIDIK JARI IDENTI	RP.1.500.000
DATA CARD SP35 <i>plus</i>	RP. 15.882.000
TOTAL	RP.75.560.000

Table 4.1 :Investasi Barang

f. Biaya Perawatan

Berdasarkan data pada tahun 2006 – 2011 dana untuk perawatan sebesar 50 juta rupiah, dimana alokasi dana tersebut masih kurang hal ini dikarenakan ada perbaikan yang besar yaitu komponen perbaikan server dimana dana yang digunakan meliputi pergantian hardisk, motherboat, ram, listrik, biaya service AC, dan perbaikan aplikasi pembuatan SIM. Dan SDMnya didatangkan langsung dari MABES POLRI Jakarta.

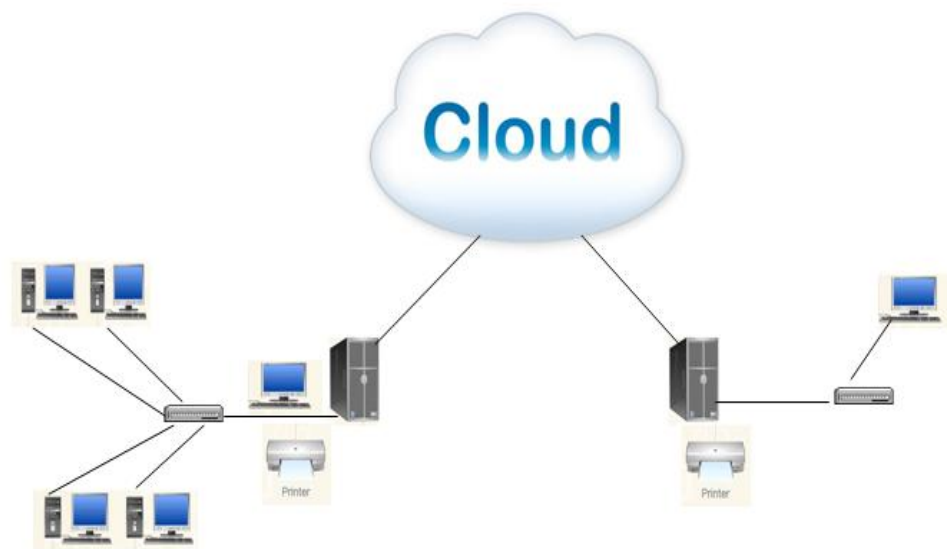
Dari hasil survei di perlihatkan bahwa Polresta Palembang membutuhkan infrastruktur yang handal dikarenakan infrastruktur yang digunakan untuk jangka waktu yang lama. Kemudian aplikasi yang dibutuhkan sudah baku dan tidak perlu penambahan hal ini juga dikarenakan aplikasi yang digunakan sudah standar nasional, jaringannya masih LAN dimana jairngan ini menggunakan jaringan *bus* dikarenakan jaringan ini sangat sederhana dibandingkan dengan topologi jaringan laiinya, sedangkan SDMnya didatangkan langsung dari pusat yaitu dari mabes polri.

4.2 Fase design

Di fase ini peneliti melakukan perencanaan design, setelah melakukan penelitian di Polresta Palembang peneliti mendapatkan contoh bagian mana yang akan di *cloud computing*kan. Yang akan di *cloud* kan yaitu system aplikasinya di karenakan aplikasi ini terhubung langsung dengan database masyarakat

Palembang. Itulah kenapa peneliti mengambil bagian aplikasi ini untuk di *cloud*kan.

Dibawah ini merupakan sebuah contoh gambar perencanaan *cloud* dari peneliti untuk Polresta Palembang.



Gambar 4.1 : Perencanaan *cloud computing* di Polresta Palembang

Dari gambar diatas peneliti menggambarkan bagian infrastruktur yang ada di polresta palembang yang akan di *cloud computing* kan, dimana data antara pembuatan SIM yang ada di polresta dan cabang di Palembang Indah Mall itu belun tersinkronisasi. Jadi dengan *cloud computing* ini data antara polresta dan cabang yang ada di PIM bias menjadi satu kesatuan atau tersinkronisasi, tidak hanya itu dengan menggunakan Penerapan *cloud computing* ini bisa menjembatani integrasi data sistem pembuatan SIM yang ada di seluruh Indonesia menjadi satu kesatuan.

Dari hasil survei, peneliti memberikan rekomendasi beberapa perusahaan yang menyediakan jasa *cloud computing*, diantaranya *Biznet Cloud Computing*. *Biznet Cloud Computing* adalah platform komputer generasi masa depan yang dapat memberikan keuntungan untuk perusahaan tetap fokus pada bisnis mereka tanpa harus memikirkan cara untuk setup, operasi dan menjaga platform komputer yang berkembang. *Platform Biznet Cloud Computing* menyediakan pilihan beberapa prosesor, ukuran memori, *storage* (hard disk) dan berbagai jenis Operating System. Platform ini juga secara otomatis melakukan load balancing sehingga dapat men-deliver aplikasi secara maksimal.

- a. *Cloud Hosting* menyediakan layanan *Cloud Server* yang ditambah dengan kapasitas storage yang lebih besar, software aplikasi seperti web, database, control panel. Ini adalah cara tercepat untuk membuat website yang cepat dengan performance tinggi.
- b. Menjalankan website perusahaan dengan HTML
- c. Menjalankan website konten dengan Wordpress, Drupal, Joomla, DotNetNuke, dll
- d. Menjalankan website e-commerce dengan OSCommerce, ZenCart, dll
- e. Support untuk Windows atau Linux (Windows dengan penambahan biaya license)
- f. Optional Control Panel seperti as Cpanel atau Plesk
- g. Kapasitas Backbone Global Internet Tier-1 secara redundant dengan beberapa Gbps
- h. 24x7 Customer Care
- i. Minimum kontrak 6 bulan

Layanan	Biaya perbulan (Rp)	Biaya Instalasi (Rp)
Cloud hosting 1 core, 1 GB RAM, 250 GB SAN Storage, Hosling Apps	RP.5.000.000	RP.5.000.000
Cloud hosting 2 core, 2 GB RAM, 500 GB SAN Storage, Hosling Apps	Rp. RP.7.000.000	RP.5.000.000
Cloud hosting 4 core, 4 GB RAM, 1 TB SAN Storage, Hosling Apps	RP.9.000.000	RP.5.000.000
Cloud hosting 8 core, 8 GB RAM, 2 TB GB SAN Storage, Hosling Apps	RP.13.000.000	RP.5.000.000
Cloud hosting 8 core, 16 GB RAM, 5 TB SAN Storage, Hosling Apps	RP.25.000.000	RP.5.000.000
Cloud hosting 8 core, 32 GB RAM, 10 TB SAN Storage, Hosling Apps	RP.28.000.000	RP.5.000.000

Tabel 4.2 : Biaya *cloud* pada BIZNET

Sumber : www.biznetnetworks.com/biaya-cloud-computing-pada-biznet

Biznet/(diakses pada tanggal 20 Desember 2011)

Catatan: Seluruh paket Cloud Hosting termasuk bandwidth inbound & outbound sebesar 500 GB. Setelah alokasi bulanan telah terpakai, maka ada biaya tambahan sebesar Rp. 2,000/GB untuk tambahan bandwidth yang terpakai.

4.2.1 Analisis penggunaan *cloud computing* di Polresta Palembang

Dari hasil perbandingan hardisk yang di perlukan Polresta Palembang cocok menggunakan *Cloud hosting 2 core, 2 GB RAM, 500 GB SAN Storage, Hosling Apps*. Biaya yang digunakan untuk layanan ini yaitu biaya instalasi sebesar Rp.5.000.000 dan biaya perbulan sebesar Rp. 7.000.000/ bulan.

Pengembangan SIM sifatnya sentralisasi, dimana semua biaya dianggarkan dari MABES POLRI, Jakarta sehingga POLRESTA Palembang tinggal menerima dana dari pusat. Pemilihan infrastruktur yang digunakan untuk cloud computing disesuaikan dengan pemakaiab yang ada pada POIRESTA diantaranya *Cloud hosting 2 core, 2 GB RAM, 500 GB SAN Storage, Hosling Apps*. Oleh karena itu pemakaian cloud computing harus persetujuan dari MABES POLRI dan POLRESTA tidak bisa memutuskan. Dari segi biaya jika dilihat masih belum efisien dikarenakan biaya investasi barang maupun biaya perawatanya yang ada di Polresta Palembang masih lebih murah dibandingkan menggunakan *Cloud Computing*.

Secara konsep teori pemanfaat cloud computing memiliki beberapa keunggulan serta kemudahan bagi penggunaanya. Berdasarkan hasil observasi dilapangan peneliti akan menguraikan bilamana cloud computing dibutuhkan POLRESTA Palembang, diantaranya sebagai berikut :

- a. Bilamana dibutuhkan banyak sarana prasara infrastruktur dalam mengembangkan kantor pembuatan SIM, misalnya Polresta membuka beberapa cabang selain dari Palembang Indah Mall (PIM), maka akan memerlukan infrastruktur yang cukup banyak, misalnya server, LCD HP *type 1561 W*, SIDIK JARI IDENTI, DATA CARD SP35 *plus*. Selain dari infrastruktur juga dibutuhkan biaya pemeliharaan serta pengembangan dari sistem tersebut. Bila kondisi ini memerlukan biaya yang cukup tinggi maka *cloud computing* menjadi solusinya.

- b. Dengan dibuat SIM secara online memberikan kemudahan kepada Polresta untuk bekerja secara mobile, dimanapun petugas dapat melakukan kegiatan pembuatan SIM tanpa terhambat oleh perangkat keras yang ada. Serta memberikan kemudahan bagi masyarakat dalam membuat SIM tanpa terikat dengan waktu dan tempat. Sehingga bagi masyarakat dapat mengurangi biaya seiring dengan dikembangkannya E- KTP akan berdampak pada kemudahan dalam membuat SIM.

4.2.2. Kebijakan Penggunaan Cloud Computing

Seperti yang diuraikan sebelumnya, bahwa pembuatan SIM yang dilakukan Polresta merupakan bagian dari vertical pusat, dimana wewenang ada di MABES POLRI, Jakarta. Kebijakan penggunaan cloud computing dapat dilakukan bilamana MBES POLRI akan melakukan integrasi pembuatan SIM diseluruh Indonesia. Diharapkan dengan menggunakan *cloud computing* di Polresta Palembang bisa mensinkronisasikan seluruh data SIM yang ada di daerah – daerah maupun di seluruh Indonesia.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan uraian tersebut diatas, maka dapat diambil beberapa kesimpulan, diantaranya :

1. Sistem perencanaan *cloud* ini merupakan perubahan dari sistem manual menjadi sistem online dikarenakan kurangnya tenaga ahli dalam perawatan infrastruktur yang ada di Polresta Palembang.
2. Menghasilkan suatu sistem yang dapat membantu Polresta Palembang dalam melakukan pembuatan SIM sebagai suatu layanan kepolisian terhadap masyarakat.
3. Dengan adanya metode kerjasama secara elektronik antar perusahaan, diharapkan sistem ini dapat mempermudah kinerja kepolisian khususnya dibagian pembuatan SIM.
4. Sistem perencanaan *cloud* ini diharapkan dapat membantu pihak kepolisian khususnya dibagian pembuatan SIM dalam menjalankan tugasnya.

5.2 Saran

Dengan adanya penelitian ini, diharapkan adanya perbaikan maupun perubahan yang terjadi baik itu untuk sistemnya maupun yang lainnya yang diharapkan dapat membantu dan mendukung perkembangan dan kemajuan perusahaan, khususnya pada Polresta Palembang. Untuk menciptakan suatu

perkembangan perusahaan yang lebih baik, maka semua pihak bisa memberikan masukan maupun saran demi tercapainya suatu keadaan yang diharapkan. Untuk itu penulis memberikan beberapa saran dari penelitian yang telah dilakukannya adalah sebagai berikut :

1. Harus cermat terhadap pilihan *service provider cloud computing* yang akan digunakan, kita harus tanyakan berapa jaminan *ON* mereka karena dengan menyewa *cloud computing* artinya kita menyerahkan kerja kita ke dunia internet yang disediakan oleh provider.
2. Perencanaan *cloud computing* ini diharapkan dapat dijadikan motivasi perusahaan lain yang ingin melakukan perubahan untuk perusahaannya, dan diharapkan untuk Polresta Palembang sudah benar-benar menggunakan *cloud computing* ini.