

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini membahas bagaimana proses perencanaan dalam Penyusunan IT Master Plan Pada Direktorat Samapta Polda Lampung . Dimana proses ini dimulai dari tahapan awal dari struktur TOGAF 9.1, yaitu *preliminary phase*, *architecture vision* dan *business architecture* yang bertujuan proses pengenalan obyek penelitian Pada Direktorat Samapta Polda Lampung dapat diperdalam dan kemudian dilanjutkan dengan pembahasan mengenai *information system architecture*, *technology architecture*, *opportunities and solution*, dan *migration and planning*.

4.1 Preliminary Phase

Langkah awal dalam proses persiapan perusahaan adalah mengidentifikasi dan mendefinisikan arsitektur enterprise yang akan diimplementasikan. Prinsip-prinsip ini digunakan sebagai pedoman dalam pengambilan keputusan terkait struktur dan komponen-komponen arsitektur teknologi informasi. Selanjutnya, kriteria pemilihan teknologi dan produk ditetapkan, serta perencanaan implementasi arsitektur dilakukan. Prinsip-prinsip arsitektur juga digunakan untuk menggambarkan karakteristik arsitektur teknologi informasi yang akan dikembangkan. Semua ini berfungsi sebagai panduan dalam perancangan arsitektur yang relevan, mengingat perkembangan teknologi yang terus menerus berubah dan diperbarui.

- a. Tujuan strategis dan proses bisnis Pada Direktorat Samapta Polda Lampung harus mengikuti kebijakan arsitektur yang telah ditetapkan.
- b. Dalam pengelolaan arsitektur, kerjasama antar divisi sangat diperlukan, dengan tujuan saling mendukung dan bekerja Sama sesuai prinsip yang telah ditentukan.
- c. Keamanan arsitektur yang telah disusun harus dijaga dengan baik.
- d. Perlindungan data dan informasi perlu diberlakukan untuk mencegah akses oleh pihak yang tidak berwenang.
- e. Perancangan arsitektur dilakukan untuk memudahkan penambahan dan pengembangan di masa mendatang.

- f. Pemanfaatan teknologi terbuka (*open technology*).
- g. Data yang dihasilkan oleh seluruh bagian organisasi harus konsisten, dikelola dengan baik, dan tersedia untuk pemangku kepentingan yang membutuhkannya dalam pelaksanaan tugas mereka. Kepemilikan data harus dipegang oleh pihak yang bertanggung jawab atas kualitasnya.

Setelah kerangka dasar telah selesai, langkah berikutnya adalah menetapkan prinsip-prinsip yang akan digunakan untuk menggambarkan prinsip-prinsip yang akan diterapkan dalam perancangan arsitektur perusahaan sebagai berikut:

- a. Prinsip-prinsip dalam merancang arsitektur perusahaan (Enterprise Architecture atau EA) berperan krusial dalam memberikan panduan untuk pengambilan keputusan terkait arsitektur teknologi informasi. Prinsip-prinsip ini berfungsi untuk menentukan struktur dan komposisi komponen arsitektur serta menetapkan kriteria dalam memilih teknologi dan produk yang akan digunakan. Prinsip-prinsip tersebut kemudian diterapkan dalam proses perancangan dan implementasi arsitektur. Dalam hal ini, sebuah katalog prinsip (*principle catalog*) telah disusun untuk menjelaskan prinsip-prinsip yang akan diterapkan di Direktorat Samapta Polda Lampung, seperti yang ditampilkan pada Tabel 4.1

Tabel 4. 1 *Principal Catalog*

No	Prinsip	Tujuan
1	Keputusan arsitektur akan selalu didasarkan pada sasaran strategis serta alur proses bisnis yang berlaku Pada Direktorat Samapta Polda Lampung	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mendukung kemampuan adaptasi terhadap proses bisnis. 2. Memperkuat hubungan antara infrastruktur dan proses bisnis, serta mempermudah penyesuaian proses bisnis selama terjadi perubahan.

2	Pengelolaan arsitektur dalam penelitian difokuskan untuk mempermudah penggunaannya.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Meningkatkan kemampuan berbagi informasi dan sumber daya demi memberikan layanan terbaik kepada pengguna serta mendukung kolaborasi antar departemen.
3	Keamanan harus menjadi prioritas utama dalam pengembangan arsitektur.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memahami dampak dari bencana alam. 2. Melindungi sistem dari ancaman eksternal seperti serangan worm, percobaan peretasan, aktivitas hacking, malware, phishing, dan serangan denial of service.
4	Usaha untuk melindungi informasi yang berharga (Data Privilege).	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mencegah akses tidak sah terhadap data. 2. Mengelola pihak yang terlibat dalam pengelolaan data.
5	Desain arsitektur yang fleksibel memudahkan dalam penambahan dan pengembangan.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dapat merespons lebih cepat terhadap perubahan yang mengarah pada infrastruktur adaptif.
6	Penerapan arsitektur multitier dan berbasis komponen dalam implementasi.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Meningkatkan ketersediaan dengan mempermudah penggantian komponen jika terjadi kerusakan. 2. Mempermudah replikasi dan pengembangan modul.
7	Pemanfaatan teknologi terbuka.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengurangi ketergantungan pada penyedia layanan tertentu. 2. Memastikan dukungan yang andal untuk teknologi yang digunakan. 3. Mengurangi kebutuhan pelatihan ketika berpindah ke penyedia layanan lain.

8	Konsistensi dalam data yang tidak berubah.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menyediakan kebutuhan bagi entitas yang membutuhkannya. 2. Mengurangi risiko gangguan pada proyek pengembangan di masa mendatang.
---	--	---

Prinsip arsitektur yang diterapkan di Direktorat Samapta Polda Lampung bertujuan untuk memastikan sistem yang strategis, aman, fleksibel, dan efisien dalam mendukung operasionalnya. Keputusan arsitektur didasarkan pada sasaran strategis dan alur proses bisnis, sehingga sistem dapat beradaptasi dengan perubahan dan memperkuat hubungan antara infrastruktur dan operasional. Fokus utama adalah kemudahan penggunaan, memungkinkan berbagi informasi yang lebih baik serta meningkatkan kolaborasi antar departemen. Keamanan menjadi prioritas dengan perlindungan terhadap ancaman eksternal, serta pengamanan hak akses data untuk mencegah penyalahgunaan informasi. Desain sistem yang fleksibel mendukung skalabilitas, sementara arsitektur multitier dan berbasis komponen memastikan ketersediaan layanan serta kemudahan pengembangan. Pemanfaatan teknologi terbuka mengurangi ketergantungan pada vendor tertentu dan meningkatkan interoperabilitas, sedangkan konsistensi data menjaga integritas informasi agar tetap andal bagi berbagai entitas yang membutuhkannya.

b. Setelah menetapkan prinsip dan tujuan, langkah selanjutnya adalah melakukan identifikasi 5W+1H dalam perancangan arsitektur di Direktorat Samapta Polda Lampung. Proses ini dirangkum dalam tabel 4.2 berikut.

Tabel 4. 2 Indentifikasi 5W+1H

No	Identifikasi	Deskripsi
1	What/Apa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fokus utama berfokus pada ranah arsitektur. 2. Merencanakan model untuk arsitektur perusahaan.
2	Who/ Siapa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pihak-pihak utama dalam pemodelan arsitektur enterprise adalah para aktor yang terlibat.
3	How/ Bagaimana	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk mengetahui bagaimana perancangan akan dilakukan. 2. Metodologi TOGAF ADM digunakan dalam penjelasannya.

4	When/ Kapan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Penelitian ini menyoroti waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan kerangka kerja. 2. Kami membahas tentang proses penyelesaian dalam penelitian ini.
5	Why/ Mengapa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Objek ini menyoroti alasan pembangunan arsitektur ini. 2. Tujuan utamanya adalah untuk memastikan integrasi efisien SI/TI di seluruh yang direncanakan.
6	Where/ Di mana	<ol style="list-style-type: none"> 1. Objek ini menggambarkan lokasi kerja dan struktur organisasi. 2. Deskripsinya adalah di Direktorat Samapta Polda Lampung.

Tabel tersebut menjelaskan aspek utama dalam pemodelan arsitektur enterprise di Direktorat Samapta Polda Lampung dengan pendekatan 5W+1H. "What" (Apa) menyoroti fokus utama dalam arsitektur dan perencanaan model perusahaan, sementara "Who" (Siapa) menjelaskan aktor yang terlibat dalam pemodelan tersebut. "How" (Bagaimana) merinci metode yang digunakan, yaitu TOGAF ADM, untuk merancang dan mengembangkan arsitektur. "When" (Kapan) menyoroti durasi dan proses penyelesaian dalam penelitian ini, sedangkan "Why" (Mengapa) menekankan alasan utama pembangunan arsitektur, yaitu untuk memastikan integrasi yang efisien antara sistem informasi dan teknologi. Terakhir, "Where" (Di mana) menjelaskan lokasi implementasi arsitektur, yaitu di Direktorat Samapta Polda Lampung, serta struktur organisasi yang mendukungnya.

4.2 Phase A. *Architecture Vision*

Tahapan ini menguraikan persyaratan arsitektur pada profil institusi, penjabaran visi dan misi, sasaran organisasi, kerangka organisasi, dan kondisi saat ini dalam konteks arsitektur. Di bawah ini disajikan beberapa contoh kebutuhan tersebut.

Direktorat Samapta adalah bagian dari Kepolisian Republik Indonesia (Polri) yang bertanggung jawab atas pengawasan internal terhadap disiplin anggota Polri serta pengembangan sumber daya manusia di dalamnya. Sejarah singkat Direktorat Samapta sebagai berikut:

1. Direktorat Samapta dibentuk untuk pertama kalinya sebagai wadah pengawasan internal dalam hal disiplin anggota Polri. Peran utamanya adalah memastikan kepatuhan anggota Polri terhadap kode etik dan standar profesionalisme yang ditetapkan.
2. Seiring dengan perkembangan Polri dan tuntutan akan reformasi internal, peran Direktorat Samapta semakin diperkuat untuk meningkatkan efektivitas pengawasan dan penegakan disiplin di internal kepolisian.
3. Selain pengawasan disiplin, Direktorat Samapta juga berkonsentrasi pada pengembangan sumber daya manusia (SDM) di Polri. Ini termasuk dalam hal pendidikan, pelatihan, dan pengembangan karir anggota Polri untuk meningkatkan kualitas pelayanan kepada masyarakat.
4. Ditsamapta (Dinas Tugas Samapta) menjadi program rutin yang dilaksanakan oleh Direktorat Samapta di berbagai tingkatan dalam Polri. Program ini bertujuan untuk meningkatkan disiplin, profesionalisme, dan pelayanan publik dari anggota Polri.
5. Seiring dengan perkembangan teknologi dan dinamika sosial, Direktorat Samapta terus mengadaptasi metode dan teknologi baru untuk meningkatkan efektivitas pengawasan dan pengembangan SDM di Polri.

Secara keseluruhan, Direktorat Samapta memiliki peran strategis dalam memastikan integritas dan kualitas anggota Polri serta dalam mendukung reformasi internal untuk mencapai standar pelayanan publik yang tinggi. Sejarahnya mencerminkan evolusi kepolisian Indonesia dalam menghadapi tantangan dan tuntutan zaman, baik dalam penegakan hukum maupun pelayanan masyarakat.

4.2.1 Visi dan Misi Direktorat Samapta Polda Lampung

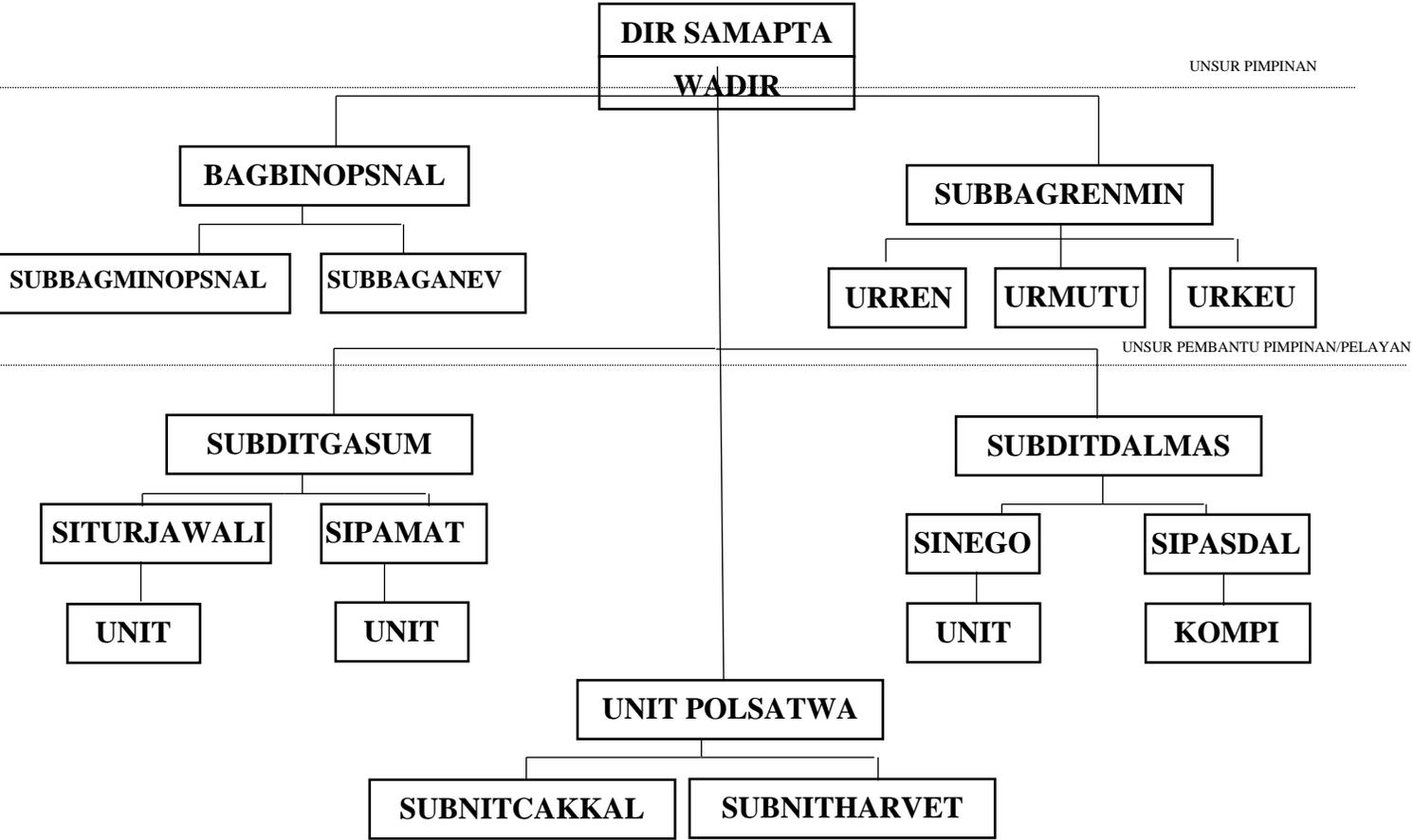
A. VISI

“Menjadikan anggota Samapta jajaran Polda Lampung sebagai insan yang bertaqwa kepada Tuhan YME, profesional dalam bidang tugas umum, etis, taat pada hukum dan menjunjung tinggi HAM dalam setiap melaksanakan tugas dan kehidupan sehari-hari sehingga dapat menciptakan kondisi Kamtibmas yang kondusif serta dapat memberikan pelayanan kepada masyarakat. “

B. MISI

- I. mewujudkan Harkamtibmas yang kondusif melalui kegiatan turjawali secara profesional, profesional dan humanis dengan mengedepankan pola pelayanan Kepolisian yang proaktif dan moderen;
- II. mewujudkan tertib sosial dan tertib hukum di wilayah konflik melalui kegiatan Dalmas terpadu untuk pengamanan secara profesional dan profesional dengan menjunjung tinggi hukum dan HAM serta kearifan lokal;
- III. mewujudkan keamanan dan keselamatan dilokasi bencana alam melalui pengamanan dan penyelamatan terhadap tempat orang dan barang;

c. . Struktur Organisasi Direktorat Samapta Polda Lampung



Gambar 4.1 . Struktur Organisasi Direktorat Samapta Polda Lampung

Gambar tersebut menunjukkan Struktur Organisasi Direktorat Samapta Polda Lampung, yang terdiri dari beberapa bagian utama:

1. Unsur Pimpinan:

- DIR SAMAPTA (Direktur Samapta)
- WADIR (Wakil Direktur)

2. Unsur Pelaksana:

- Bagbinopsnal (Bagian Pembinaan Operasional) dengan dua subbagian:
 - Subbag Minopsnal
 - Subbag Anev
- Subdit Gasum (Subdirektorat Pengendalian Massa) dengan unit:
 - Siturjawali
 - Sipamat
- Subdit Dalmas (Pengendalian Massa) dengan unit:
 - Sinego
 - Sipasdal
 - Kompi
- Unit Polsatwa (Polisi Satwa) dengan dua subunit:
 - Subnit Cakkal
 - Subnit Harvet

3. Unsur Pembantu Pimpinan/Pelayanan:

- Subbag Renmin (Subbagian Perencanaan dan Administrasi) dengan tiga bagian:
 - Urren
 - Urmutu
 - Urkeu

Struktur ini menunjukkan pembagian tugas dan fungsi di Direktorat Samapta Polda Lampung, yang bertujuan untuk mendukung operasional kepolisian dalam pengamanan, pengendalian massa, dan pelayanan masyarakat

d. Kondisi Sistem Arsitektur Teknologi saat ini

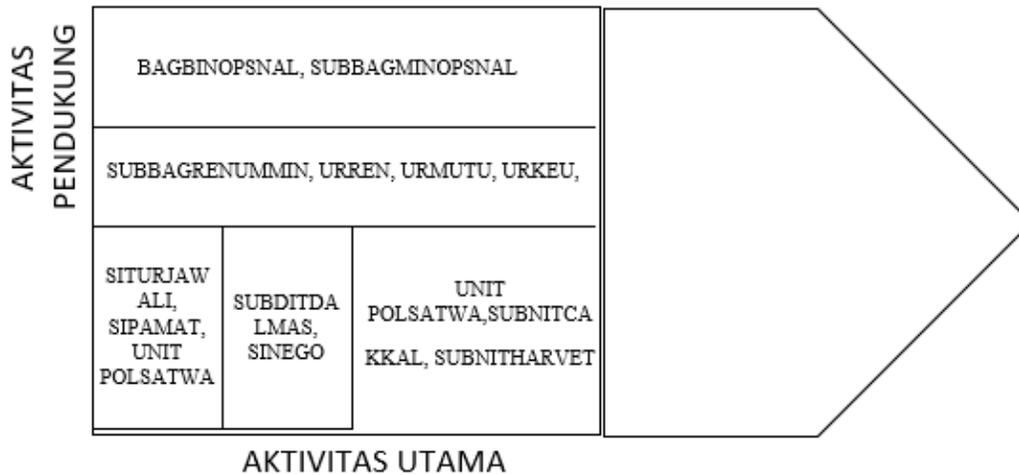
Saat ini, sistem arsitektur teknologi di Direktorat Samapta Polda Lampung belum terintegrasi dengan optimal. Berbagai komponen, seperti sistem penerimaan siswa baru hingga pengolahan data nilai, masih dilakukan secara manual. Selain itu, penggunaan sistem informasi untuk pekerjaan tertentu belum mencapai tingkat skalabilitas dan integrasi yang diharapkan.

4.3 Phase B. *Business Architecture*

Penjelasan mengenai Business Architecture dalam penelitian ini melibatkan analisis proses bisnis dengan menggunakan konsep rantai nilai (value chain) serta model hubungan (matriks) antara proses bisnis dan organisasi. Di bawah ini disajikan tahapan-tahapan dalam Business Architecture.

- a. Proses Bisnis di Direktorat Samapta Polda Lampung berperan sebagai lembaga yang berfokus pada penyediaan layanan pendidikan dasar bagi masyarakat Indonesia. Sistem arsitektur informasi di Direktorat ini meliputi berbagai aspek penting, seperti manajemen kesiswaan, pengelolaan kepegawaian, administrasi surat dan arsip, pengelolaan keuangan, pemeliharaan fasilitas, pengelolaan laboratorium praktik, serta layanan perpustakaan. Penjelasan lebih rinci mengenai area bisnis Direktorat Samapta Polda Lampung dapat diuraikan dengan menggunakan konsep rantai nilai (value chain) sebagai berikut:

Berikut adalah contoh penentuan aktivitas utama dan aktivitas pendukung dalam *value chain* untuk Direktorat Samapta Polda Lampung berdasarkan deskripsi yang telah kamu berikan:



Gambar 4.2 Value Chain Direktorat Samapta Polda Lampung

Aktivitas Utama:

1. Operasional (SITURJAWALI, SIPAMAT, UNIT POLSATWA):

- SITURJAWALI (Satuan Tugas Urjawali): Bertanggung jawab atas pengelolaan tugas lapangan dan pengendalian operasional. Fungsi ini mencakup pengawasan patroli, pengamanan wilayah, serta tindakan pengamanan publik.
- SIPAMAT: Berperan dalam pengelolaan dan penyelenggaraan materi pengajaran dan operasional di lingkungan kerja. Fungsi ini penting dalam mendukung kelancaran pelaksanaan tugas di lapangan.
- UNIT POLSATWA (Polisi Satwa): Unit ini menangani operasi terkait keamanan menggunakan anjing pelacak atau satwa lainnya untuk mendukung operasional sehari-hari, seperti pengamanan acara besar atau kegiatan yang membutuhkan deteksi menggunakan hewan.

2. Pelaksanaan Tugas (SUBDITDALMAS, SINEGO):

- SUBDITDALMAS (Subdirektorat Pengendalian Massa): Fokus pada pengendalian massa dalam situasi demonstrasi atau kerumunan besar. Fungsi ini sangat penting untuk menjaga ketertiban umum dan mengelola situasi kerumunan agar tetap aman dan terkendali.

- SINEGO: Merupakan satuan unit yang bertugas melaksanakan tugas lapangan dalam pengendalian situasi darurat atau kontingensi tertentu. Satuan ini memiliki tugas khusus dalam situasi yang membutuhkan intervensi cepat dan tepat.
3. Pemeliharaan Sarana dan Prasarana (UNIT POLSATWA, SUBNITCAKKAL, SUBNITHARVET):
- UNIT POLSATWA: Selain melakukan operasional, unit ini juga bertanggung jawab atas pemeliharaan satwa yang digunakan dalam tugas kepolisian, termasuk perawatan hewan, pelatihan, serta manajemen logistik terkait.
 - SUBNITCAKKAL: Unit ini mengelola kendaraan operasional yang digunakan dalam berbagai tugas kepolisian. Mereka memastikan semua kendaraan operasional selalu dalam kondisi prima dan siap digunakan.
 - SUBNITHARVET: Menangani kesehatan dan perawatan satwa yang digunakan oleh Polri, termasuk pemeriksaan kesehatan rutin dan pemeliharaan kesehatan secara berkala.

Aktivitas Pendukung:

1. Manajemen Administrasi dan Keuangan (SUBBAGRENUMMIN, URREN, URMUTU, URKEU):
- SUBBAGRENUMMIN: Mengelola berbagai dokumen administratif dan memastikan semua prosedur administrasi di Direktorat Samapta dijalankan sesuai aturan.
 - URREN: Menangani perencanaan operasional, mencakup alokasi sumber daya dan perencanaan tugas untuk mendukung keberlangsungan operasi kepolisian.
 - URMUTU: Mengelola mutu dan standar operasional yang harus dipenuhi di Direktorat Samapta. Fungsi ini bertujuan untuk menjaga standar kualitas di setiap aspek operasional.
 - URKEU: Unit yang mengelola seluruh anggaran dan keuangan yang ada di Direktorat Samapta, termasuk perencanaan anggaran dan pengelolaan pengeluaran.

2. Pengembangan SDM dan Logistik (BAGBINOPSNAL, SUBBAGMINOPSNAL):

- BAGBINOPSNAL: Bertanggung jawab atas pengelolaan operasional sehari-hari di Direktorat, mencakup pengelolaan sumber daya manusia, logistik, dan pengendalian operasional.
- SUBBAGMINOPSNAL: Berfokus pada pengelolaan sumber daya manusia di tingkat lebih rendah, mencakup pelatihan staf, pengembangan keterampilan, serta penjadwalan tugas untuk memastikan operasional berjalan lancar.

Berikut adalah deskripsi dari proses bisnis berdasarkan aktivitas utama dan pendukung yang telah dijelaskan:

Aktivitas Utama:

1. Operasional (SITURJAWALI, SIPAMAT, UNIT POLSATWA):

- SITURJAWALI (Satuan Tugas Urjawali):

Bertanggung jawab atas pengelolaan tugas-tugas di lapangan, seperti pengawasan patroli, pengamanan wilayah, dan tindakan pengamanan publik lainnya. Proses ini melibatkan perencanaan, koordinasi, dan eksekusi kegiatan patroli serta pengendalian operasional yang menjaga keamanan publik. Fungsi SITURJAWALI sangat penting dalam memastikan ketertiban dan keamanan di wilayah yang diawasi.

- SIPAMAT:

Memiliki peran dalam pengelolaan dan penyelenggaraan materi pengajaran serta operasional di lingkungan kerja. Kegiatan ini berfokus pada memastikan materi dan peralatan yang dibutuhkan untuk pelaksanaan tugas di lapangan tersedia dan berfungsi dengan baik, mendukung kelancaran operasional tugas-tugas lapangan.

- UNIT POLSATWA (Polisi Satwa):

Unit ini menangani operasi terkait keamanan yang memanfaatkan anjing pelacak atau satwa lainnya untuk mendeteksi ancaman atau bahan berbahaya. Proses ini

termasuk pelatihan satwa, perawatan rutin, serta perencanaan penggunaan satwa dalam operasi keamanan, seperti pengamanan acara besar atau patroli khusus.

2. Pelaksanaan Tugas (SUBDITDALMAS, SINEGO):

- SUBDITDALMAS (Subdirektorat Pengendalian Massa): Fokus utamanya adalah pada pengelolaan dan pengendalian massa dalam situasi demonstrasi, protes, atau kerumunan besar. Proses ini melibatkan perencanaan tindakan pengendalian massa, pelatihan personel dalam teknik pengendalian, dan koordinasi di lapangan untuk memastikan bahwa situasi terkendali dan aman bagi publik.
- SINEGO: Unit ini bertugas menangani situasi darurat atau kontingensi yang memerlukan intervensi cepat. Kegiatan SINEGO termasuk penanganan bencana, situasi darurat yang mengancam keamanan, dan tugas-tugas khusus lainnya. Proses ini mencakup penilaian situasi, penyebaran personel, dan penggunaan alat khusus untuk meredam ancaman.

3. Pemeliharaan Sarana dan Prasarana (UNIT POLSATWA, SUBNITCAKKAL, SUBNITHARVET):

- UNIT POLSATWA: Selain melaksanakan tugas operasional, unit ini juga bertanggung jawab atas pemeliharaan satwa yang digunakan dalam operasi, termasuk perawatan kesehatan, pelatihan, dan manajemen logistik untuk memastikan satwa siap digunakan kapan pun dibutuhkan.
- SUBNITCAKKAL: Unit ini mengelola seluruh kendaraan operasional yang digunakan dalam berbagai tugas kepolisian, termasuk kendaraan patroli dan kendaraan khusus lainnya.

Kegiatan ini mencakup perawatan rutin, perbaikan, dan pemeliharaan kendaraan agar selalu siap pakai.

- SUBNITHARVET:

Fokus unit ini adalah pada perawatan dan kesehatan satwa yang digunakan dalam operasi. Proses ini melibatkan pemeriksaan kesehatan rutin, pemeliharaan medis, dan perawatan kesejahteraan satwa untuk memastikan mereka dalam kondisi optimal untuk bertugas.

Aktivitas Pendukung:

1. Manajemen Administrasi dan Keuangan (SUBBAGRENUMMIN, URREN, URMUTU, URKEU):

SUBBAGRENUMMIN:

Mengelola seluruh dokumen administrasi di Direktorat Samapta, memastikan bahwa semua prosedur administratif dilakukan sesuai dengan aturan. Proses ini melibatkan pengelolaan arsip, dokumentasi surat masuk dan keluar, serta pelaporan administratif rutin.

URREN (Unit Perencanaan):

Bertanggung jawab atas perencanaan operasional, termasuk alokasi sumber daya, penjadwalan tugas, dan pengelolaan sumber daya untuk mendukung operasi di lapangan. Fungsi ini sangat penting dalam memastikan bahwa setiap kegiatan terkoordinasi dengan baik.

URMUTU (Unit Manajemen Mutu):

Mengelola standar operasional dan menjaga mutu di setiap aspek kegiatan Direktorat Samapta. Proses ini melibatkan pengawasan dan audit kualitas operasional, serta penerapan standar mutu yang ketat untuk meningkatkan efisiensi dan kualitas kerja.

URKEU (Unit Keuangan):

Mengelola anggaran dan keuangan Direktorat, termasuk perencanaan anggaran tahunan, pengawasan pengeluaran, serta pencatatan laporan keuangan. Fungsi ini mendukung operasional dengan memastikan ketersediaan dana yang cukup untuk berbagai kegiatan dan kebutuhan operasional.

2. Pengembangan SDM dan Logistik (BAGBINOPSNAL, SUBBAGMINOPSNAL):

BAGBINOPSNAL (Bagian Bina Operasi dan Logistik):

Mengelola sumber daya manusia (SDM) dan logistik di Direktorat, termasuk perencanaan pengembangan personel, logistik, dan pengendalian operasional. Fungsi ini penting dalam memastikan bahwa personel terlatih dengan baik dan logistik selalu siap digunakan.

SUBBAGMINOPSNAL:

Fokus pada pengelolaan SDM, termasuk rekrutmen, pelatihan, dan pengembangan keterampilan personel. Proses ini memastikan bahwa staf yang ada memiliki kemampuan yang sesuai dengan tugas yang harus mereka jalankan, serta menjamin pelaksanaan operasional yang efisien melalui jadwal kerja yang tepat.

Setiap proses bisnis memiliki serangkaian kegiatan yang harus dilakukan dan serangkaian sub kegiatan untuk mencapai tujuan yang diinginkan dalam aspek tertentu dari operasi organisasi tersebut.

Fase ini berisi deskripsi dari arsitektur bisnis saat ini serta pengembangan dari target arsitektur bisnis. Arsitektur bisnis mendeskripsikan strategi dari produk atau jasa, aspek organisasi, fungsi, proses, informasi, maupun geografis dari lingkungan bisnis. Seluruh aspek tersebut didasarkan pada prinsip bisnis, goal bisnis, dan taktik strategis. Beberapa langkah yang dilakukan di fase ini adalah:

1. Mengembangkan deskripsi arsitektur bisnis saat ini untuk mendukung arsitektur bisnis target.
2. Mengidentifikasi reference model, sudut pandang tools.
3. Melengkapi arsitektur bisnis.
4. Melakukan gap analisis dan membuat laporan

4.4 Phase C. *Information System Architecture*

Penelitian ini berfokus pada arsitektur sistem informasi yang diterapkan dalam merancang Sistem Informasi/Teknologi Informasi (SI/TI) di Direktorat Samapta Polda Lampung. Tahapan definisi arsitektur sistem informasi melibatkan perancangan struktur data dan sistem yang akan digunakan di lingkungan tersebut. Di bawah ini, akan dijelaskan komponen-komponen dari arsitektur sistem informasi yang sudah diterapkan.

A. **Arsitektur Data**

Melibatkan beberapa kandidat entitas dan diagram kelas yang digunakan dalam kerangka arsitektur data di Direktorat Samapta Polda Lampung.

1. **Entitas**

Pemilihan **kandidat data dalam entitas dipertunjukkan melalui fungsi inti bisnis dan pendukung yang tergambar dalam kerangka konsep value chain. Informasi terperinci mengenai entitas tersebut telah dijelaskan pada Tabel 4.5**

Tabel 4. 3 Entitas

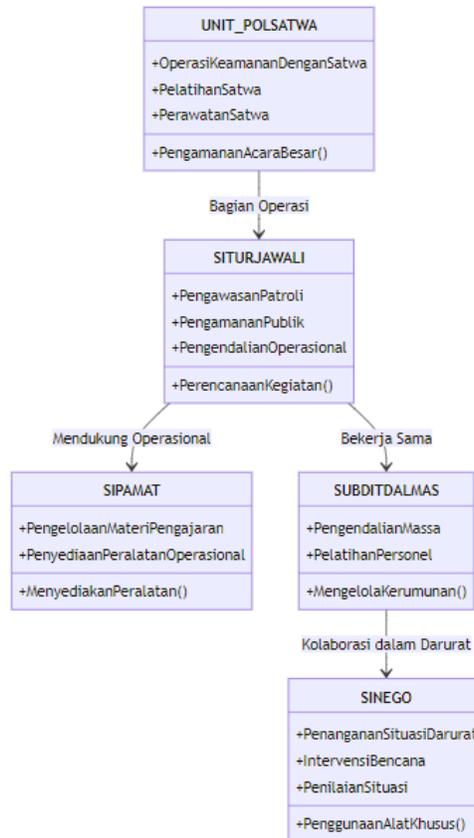
Entitas	Atribut
SITURJAWALI (Satuan Tugas Urjawali)	Pengawasan patroli wilayah, Pengamanan publik, Pengendalian operasional lapangan, Perencanaan kegiatan patroli
SIPAMAT	Pengelolaan materi pengajaran, Penyediaan peralatan operasional, Koordinasi kelancaran tugas lapangan
UNIT POLSATWA (Polisi Satwa)	Operasi keamanan menggunakan anjing pelacak, Pelatihan satwa, Perawatan satwa, Pengamanan acara besar dan patroli khusus
SUBDITDALMAS (Pengendalian Massa)	Pengelolaan massa saat protes atau kerumunan besar, Pelatihan pengendalian massa, Koordinasi di lapangan
SINEGO	Penanganan situasi darurat, Intervensi bencana dan ancaman keamanan, Penilaian dan penyebaran personel, Penggunaan alat khusus
UNIT POLSATWA (Pemeliharaan)	Pemeliharaan satwa dalam operasional, Perawatan kesehatan satwa, Pelatihan satwa, Manajemen logistik terkait satwa
SUBNITCAKKAL	Pemeliharaan kendaraan operasional, Perbaikan kendaraan, Perawatan rutin kendaraan
SUBNITHARVET	Pemeriksaan kesehatan satwa, Pemeliharaan medis rutin, Pemeliharaan kesejahteraan satwa

SUBBAGRENUMMIN	Pengelolaan dokumen administrasi, Pengelolaan arsip, Dokumentasi surat masuk/keluar, Pelaporan administratif
URREN (Unit Perencanaan)	Perencanaan operasional, Alokasi sumber daya, Pengelolaan tugas lapangan, Penjadwalan operasional
URMUTU (Manajemen Mutu)	Pengelolaan standar operasional, Pengawasan mutu kegiatan, Audit kualitas operasional, Penerapan standar mutu yang ketat
URKEU (Keuangan)	Perencanaan anggaran, Pengawasan pengeluaran, Pencatatan laporan keuangan, Dukungan dana operasional
BAGBINOPSNAL (Bina Operasi/Logistik)	Pengelolaan SDM dan logistik, Perencanaan pengembangan personel, Pengelolaan logistik operasional
SUBBAGMINOPSNAL	Pengelolaan SDM, Rekrutmen staf, Pelatihan dan pengembangan keterampilan, Penjadwalan tugas untuk kelancaran operasional

Berdasarkan tabel entitas dan atribut yang disajikan, struktur organisasi Direktorat Samapta Polda Lampung memiliki berbagai unit dan sub-unit dengan tugas yang spesifik untuk memastikan kelancaran operasional. SITURJAWALI berperan dalam pengawasan patroli wilayah dan pengamanan publik, sementara SIPAMAT bertanggung jawab dalam pengelolaan materi pengajaran serta penyediaan peralatan operasional. UNIT POLSATWA memiliki peran ganda, yaitu dalam operasi keamanan dengan anjing pelacak serta pemeliharaan dan perawatan satwa. SUBDITDALMAS fokus pada pengendalian massa, sedangkan SINEGO menangani situasi darurat dan intervensi bencana. Untuk aspek pemeliharaan dan operasional, SUBNITCAKKAL mengelola pemeliharaan kendaraan, dan SUBNITHARVET bertugas dalam pemeriksaan kesehatan satwa. Dari sisi administrasi, SUBBAGRENUMMIN bertanggung jawab atas dokumentasi dan pelaporan administratif, sementara URREN, URMUTU, dan URKEU menangani perencanaan operasional, manajemen mutu, serta pengelolaan keuangan. BAGBINOPSNAL berperan dalam pengelolaan SDM dan logistik, dengan SUBBAGMINOPSNAL yang lebih spesifik menangani rekrutmen dan pengembangan staf. Struktur ini menunjukkan sistem yang terorganisir dengan baik, di mana setiap unit memiliki tugas yang jelas guna mendukung efisiensi dan efektivitas operasional di lingkungan Direktorat Samapta Polda Lampung.

2. Class Diagram

Diagram kelas menggambarkan sekelompok entitas, atribut, dan hubungan yang digunakan untuk mendefinisikan model konseptual. Penjelasan tentang diagram kelas model konseptual diberikan dalam gambar di bawah ini.



Gambar 4. 1 *Class Diagram*

Berdasarkan diagram yang Anda unggah, struktur organisasi dalam Direktorat Samapta Polda Lampung menunjukkan hubungan antara UNIT POLSATWA, SITURJAWALI, SIPAMAT, SUBDITDALMAS, dan SINEGO dengan tugas dan fungsinya masing-masing.

1. Membuat diagram ER (Entity-Relationship) berdasarkan entitas dan atribut yang telah Anda berikan sebelumnya.
2. Menganalisis lebih lanjut keterkaitan antar unit dalam struktur ini.
3. Mengembangkan representasi diagram UML yang lebih lengkap, jika diperlukan.

B. Arsitektur Aplikasi

Di tahap ini, fokus adalah pada identifikasi proses bisnis yang akan dicirikan oleh penggunaan operasi penambahan (dinyatakan dengan simbol 'C'), operasi pembaruan (dinyatakan dengan simbol 'U'), dan referensi (dinyatakan dengan simbol 'R') yang akan

diterapkan pada setiap entitas data yang relevan. Dalam tahap ini, akan dijelaskan aplikasi yang diperlukan untuk manajemen data dan penyediaan informasi kepada pengguna guna mendukung pengelolaan bisnis.

1. Menentukan Kandidat Aplikasi

Perancangan aplikasi yang dipilih menggunakan matrik untuk merencanakan aplikasi berorientasi data dan berorientasi fungsi. Kelompok penggunaan data yang membuat data tertentu akan membentuk kelompok kandidat aplikasi. Selain dari pengelompokan data tersebut dalam penentuan kandidat aplikasi dapat ditinjau. Berikut adalah hasil pengelompokan penggunaan data dalam matrik.

Tabel 4. 4 Matrik Arsitektur Data Tahap I

Entitas Data	Pengelolaan Patroli	Pengamanan Publik	Pengendalian Operasional	Pelatihan Personel	Intervensi Darurat	Dokumen	Pengelolaan SDM	Perencanaan	Pengawasan Mutu	Perawatan Satwa	Pemeriksaan	Perawatan	Pelaporan	Pencatatan
SITURJAWALI	R	R	C									R		
SIPAMAT	C													
UNIT POLSATWA										R	C			
SUBDITDALMAS				R										
SINEGO					C									
SUBBAGRENUMMIN						R								
URREN							C							
URMUTU								C						
URKEU									C					
BAGBINOPSNAL														
SUBBAGMINOPSNAL													C	R

Dalam Tabel Matriks Arsitektur Tahap I, Zona pertama dari Matriks Arsitektur Data Tahap I memberikan gambaran yang jelas mengenai struktur dan fungsi dasar dari entitas yang ada. Pemahaman tentang entitas dan proses ini sangat penting untuk mengembangkan arsitektur data

yang mendukung operasional secara keseluruhan, memastikan bahwa semua bagian dalam organisasi berfungsi secara sinergis untuk mencapai tujuan bersama

Tabel 4. 5 Tabel Matrik Arsitektur Tahap II

Entitas Data	Pengelolaan	Pengamanan	Pengendalian	Pelatihan	Intervensi	Dokumen	Pengelolaan	Perencanaan	Pengawasan	Perawatan	Pemeriksaan	Perawatan	Pelaporan	Pencatatan
SITURJAWALI	R	C	C									R		
SIPAMAT	R													
UNIT POLSATWA	C									R	C			
SUBDITDALMAS			R											
SINEGO				C										
SUBBAGRENUMMI N						R								
URREN (Unit Perencanaan)							C							
URMUTU (Manajemen Mutu)								C						
URKEU (Keuangan)									C					
BAGBINOPSNAL													C	
SUBBAGMINOPSNA L														R

- Entitas Data: Setiap unit dalam sistem yang berfungsi untuk mengelola data.
- Kegiatan: Menunjukkan tindakan atau proses yang terlibat untuk setiap entitas, seperti pengelolaan patroli atau pengendalian operasional.
- R, C, U: Indikasi untuk hubungan dan peran dalam proses tersebut (R = Responsible, C = Consulted, U = Utilized).

Dalam Tabel Matriks Arsitektur Tahap II, Zona pertama dari Matriks Arsitektur Data Tahap II memberikan gambaran yang jelas mengenai struktur dan fungsi dasar dari entitas yang ada. Pemahaman tentang entitas dan proses ini sangat penting untuk mengembangkan arsitektur data yang mendukung operasional secara keseluruhan, memastikan bahwa semua bagian dalam organisasi berfungsi secara sinergis untuk mencapai tujuan bersama

SINEGO				C											
SUBBAGRENUMMI N						R									
URREN (Unit Perencanaan)							C								
URMUTU (Manajemen Mutu)								C							
URKEU (Keuangan)									C						
BAGBINOPSNAL					R									C	
SUBBAGMINOPSNA L															R

Setelah proses pemetaan selesai, kebutuhan aplikasi dapat diidentifikasi berdasarkan hasil analisis matriks tersebut. Di bawah ini, kami menyajikan calon aplikasi yang muncul berdasarkan matriks arsitektur data.

Tabel 4. 8 Kandidat Aplikasi

No	Usulan Aplikasi	Fungsionalitas	Tujuan	Manfaat
1	Aplikasi Pengelolaan Operasional Keamanan	Manajemen patroli, Pencatatan pengamanan publik, Penjadwalan pelatihan	Meningkatkan efisiensi operasional dan respons terhadap situasi keamanan	Mempermudah pengawasan dan meningkatkan keamanan
2	Sistem Manajemen Materi Pengajaran	Pengelolaan materi ajar, Penyediaan sumber daya pendidikan	Memastikan ketersediaan materi ajar di lapangan	Meningkatkan kualitas pengajaran
3	Platform Pengelolaan Satwa Operasional	Pemeliharaan satwa, Pencatatan kesehatan satwa	Memastikan satwa dalam kondisi optimal untuk tugas keamanan	Meningkatkan efektivitas penggunaan satwa
4	Sistem Pengendalian Massa	Alat bantu pengelolaan situasi kerumunan, Pencatatan situasi darurat	Memastikan keselamatan publik dalam situasi demonstrasi	Meningkatkan kemampuan pengendalian situasi
5	Aplikasi Pelaporan dan Audit Kualitas	Pengelolaan standar operasional, Pencatatan hasil audit	Menjaga kualitas operasional di Direktorat Samapta	Meningkatkan transparansi dan akuntabilitas
6	Sistem Manajemen Anggaran	Pengelolaan anggaran, Pencatatan pengeluaran	Memastikan pengelolaan keuangan yang efektif	Meningkatkan akurasi laporan keuangan
7	Portal Pengelolaan SDM	Pengelolaan data pegawai, Sistem rekrutmen dan pelatihan	Meningkatkan efisiensi manajemen sumber daya manusia	Mempermudah akses data pegawai dan pengembangan karier

C. Hubungan antara Aplikasi dengan Proses Bisnis

Setelah aplikasi dievaluasi melalui proses pemetaan arsitektur data dan dinilai berdasarkan aplikasi kandidat, langkah selanjutnya adalah mengintegrasikan aplikasi ini dengan proses bisnis yang sudah ada dalam arsitektur data. Berikut adalah daftar fungsi organisasi yang akan memanfaatkan aplikasi tersebut.

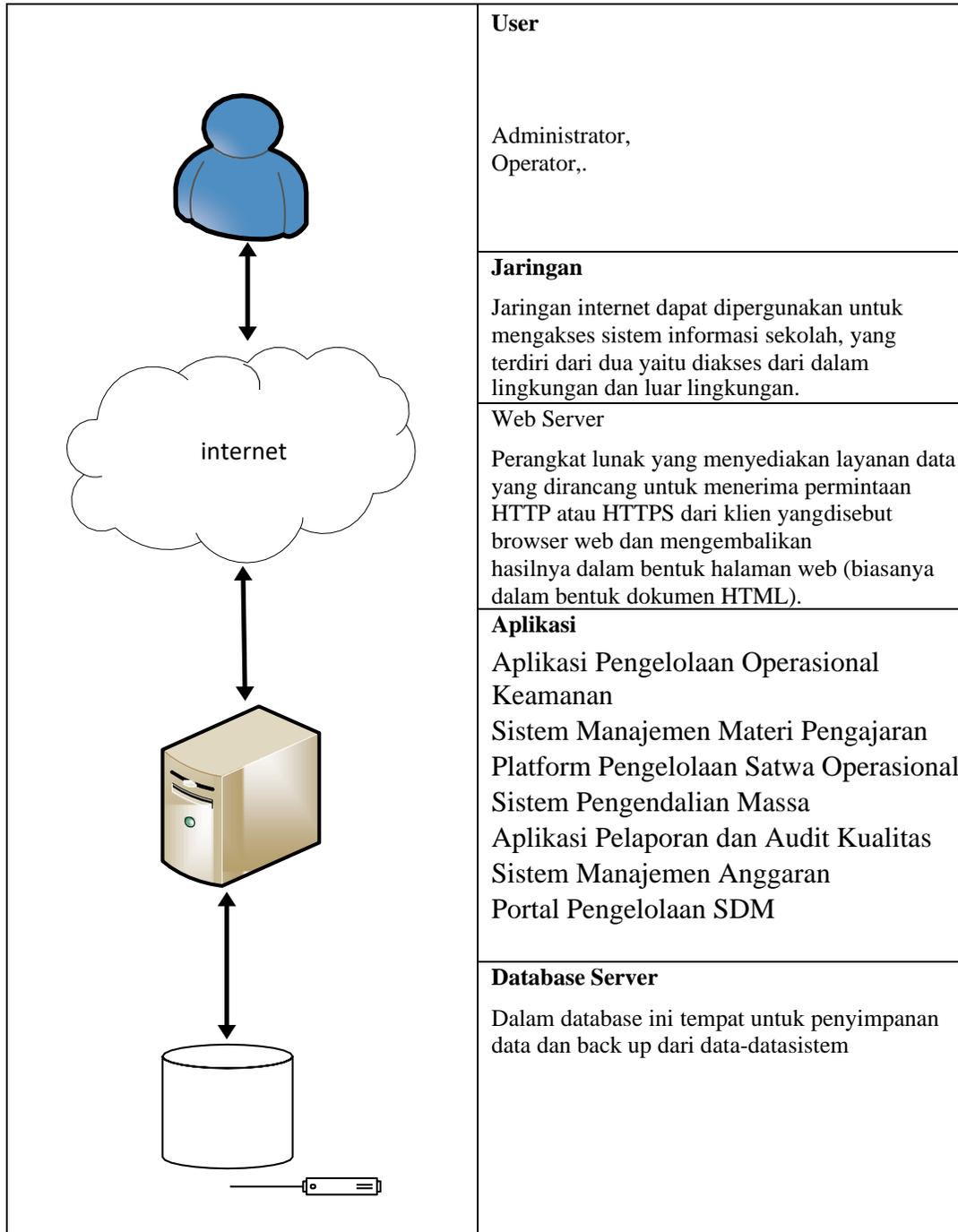
Tabel 4. 9 Matrik Aplikasi dengan Organisasi

Entitas Data	Pengelolaan Patroli	Pengamanan	Pengendalian	Pelatihan	Intervensi	Dokumen	Pengelolaan	Perencanaan	Pengawasan	Perawatan	Pemeriksaan	Perawatan	Pelaporan	Pencatatan
Aplikasi Pengelolaan Operasional Keamanan	R	C	C	U	R							R		
Sistem Manajemen Materi Pengajaran	R	C		U										
Platform Pengelolaan Satwa Operasional	C									R	C			
Sistem Pengendalian Massa			R											
Aplikasi Pelaporan dan Audit Kualitas				C	R									
Sistem Manajemen Anggaran						R								
Portal Pengelolaan SDM		U		C			C		C				C	R

Penjelasan Kolom:

- Entitas Data: Nama aplikasi yang diusulkan.
- Kegiatan: Menunjukkan fungsi atau proses yang terkait dengan aplikasi.
- R, C, U: Menunjukkan peran masing-masing aplikasi dalam kegiatan tersebut (R = Responsible, C = Consulted, U = Utilized).

Tabel 4. 10 Usulan Aplikasi



Dalam tabel 4.9, dijelaskan bahwa klien dapat mengakses internet di mana pun karena bersifat *online*, tergantung pada kapan klien mengaksesnya. Internet ini kemudian terhubung ke beberapa komputer yang dapat diakses oleh operator untuk input data, pembaruan data, perubahan data, dan

penghapusan data yang sudah tidak diperlukan. Fungsi dari *web server* adalah sebagai pengelola data dan digunakan sebagai tempat penyimpanan data aplikasi. Data aplikasi ini berfungsi untuk mengelola aplikasi yang digunakan oleh klien, yang kemudian digunakan sebagai informasi yang akan dinikmati oleh seluruh peserta didik atau individu yang terkait dengan program dan prosedur yang sedang berjalan. Terakhir, *Database server* berfungsi untuk menyimpan data yang dimasukkan oleh operator atau klien dan mengambil data yang telah disimpan untuk ditampilkan kepada klien sebagai informasi yang akan ditampilkan kepada masyarakat pada situs web yang telah disiapkan.

Berikut adalah penjelasan dari topologi jaringan sederhana yang digambarkan:

1. Core Layer (Lapisan Inti)

- Core Switch: Ini adalah pusat dari jaringan yang menghubungkan berbagai komponen, seperti server, firewall, dan berbagai VLAN dari masing-masing departemen. Core switch mengatur aliran lalu lintas jaringan di antara semua bagian.
- Firewall: Firewall berfungsi sebagai pengaman jaringan. Semua lalu lintas yang masuk dan keluar dari jaringan melewati firewall untuk memastikan tidak ada ancaman eksternal atau internal.
- Server Farm: Server farm adalah kumpulan server yang menangani berbagai sistem dan aplikasi. Misalnya, aplikasi pengelolaan operasional keamanan, manajemen SDM, manajemen anggaran, dan lainnya di-host di sini.

2. Distribution Layer (Lapisan Distribusi)

- VLAN: Setiap departemen diwakili oleh VLAN yang memisahkan lalu lintas jaringan untuk keamanan dan efisiensi. Dalam diagram, terdapat beberapa VLAN untuk berbagai departemen, seperti:
 - BAGBINOPSNAL: VLAN ini menangani departemen yang bertanggung jawab atas pengelolaan operasional.
 - SUBDITGASUM: VLAN yang menangani komunikasi dan operasional terkait keamanan umum.
 - SUBDITDALMAS: VLAN ini berfokus pada pengendalian massa dan pengelolaan operasi besar.

- UNIT POLSATWA: VLAN ini digunakan untuk unit yang menangani operasi satwa, misalnya dalam pengelolaan atau pemantauan satwa.
- SUBBAGRENMIN: VLAN yang digunakan untuk bagian perencanaan dan manajemen administratif.

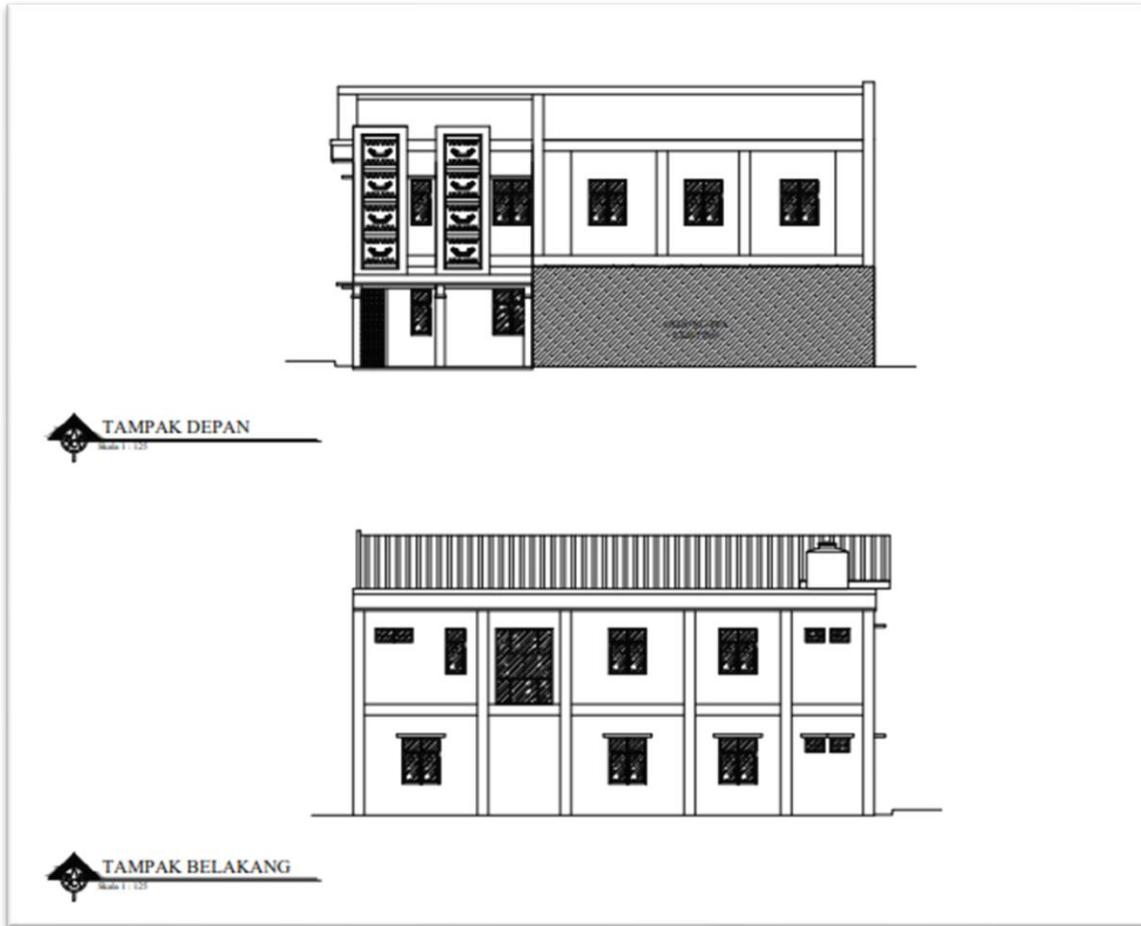
3. Access Layer (Lapisan Akses)

- End Devices (Perangkat Akhir): Di setiap departemen terdapat perangkat komputer atau laptop yang terhubung ke VLAN masing-masing. Ini mewakili pengguna akhir yang mengakses aplikasi dan data melalui jaringan.
- VPN: Terdapat koneksi VPN untuk personel yang bekerja dari luar jaringan. VPN memberikan akses yang aman ke jaringan internal untuk memungkinkan pekerjaan jarak jauh.
- Cloud: Jaringan ini juga terhubung ke cloud untuk keperluan backup atau akses data jarak jauh, memastikan bahwa data dan aplikasi tetap tersedia meskipun terjadi masalah pada jaringan lokal.

4. Koneksi antar-lapisan

- Semua perangkat akhir di departemen terhubung ke VLAN yang sesuai, yang pada gilirannya terhubung ke core switch. Dari core switch, semua lalu lintas jaringan difilter melalui firewall sebelum mencapai internet atau cloud. Server farm meng-host aplikasi penting yang digunakan oleh setiap departemen.

Dengan topologi ini, setiap departemen memiliki akses aman ke jaringan dan aplikasi yang dibutuhkan, sementara semua data diisolasi melalui VLAN untuk menjaga efisiensi dan keamanan jaringan

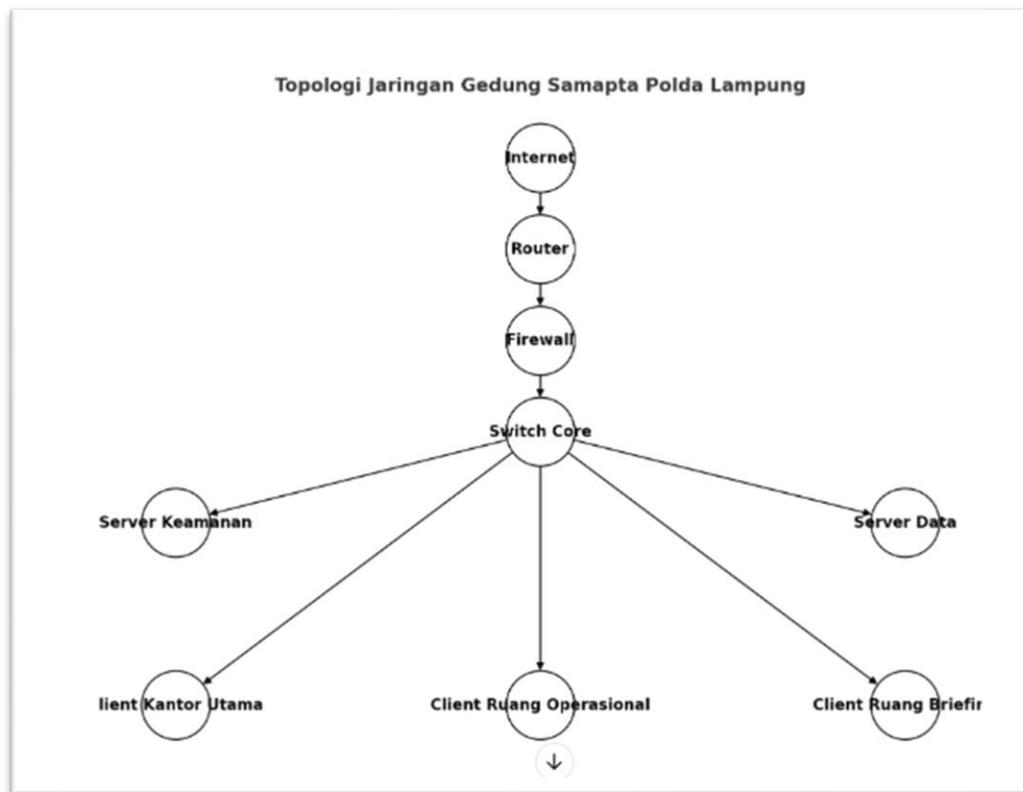


Gambar 4.5 Peta Gedung Direktorat Samapta Polda Lampung

Gedung Direktorat Samapta Polda Lampung. Berikut adalah penjelasan dari setiap bagian dalam diagram:

1. Kantor Utama (Posisi: Kiri Atas)
 - Digunakan sebagai pusat administrasi dan tempat kerja utama pimpinan serta staf administrasi.
2. Ruang Operasional (Posisi: Kanan Atas)
 - Tempat di mana kegiatan operasional dan pemantauan kegiatan kepolisian dilakukan.
3. Pusat Kendali (Posisi: Tengah)
 - Berfungsi sebagai ruang kendali utama untuk pengawasan keamanan, koordinasi patroli, dan pemantauan CCTV.

4. Gudang Senjata (Posisi: Kiri Bawah)
 - Area penyimpanan persenjataan dan perlengkapan operasional lainnya yang digunakan dalam tugas lapangan.
5. Ruang Pelatihan (Posisi: Kanan Bawah)
 - Tempat di mana anggota kepolisian menjalani pelatihan berkala untuk meningkatkan keterampilan dan kesiapan operasional.
6. Ruang Briefing (Posisi: Paling Bawah)
 - Area untuk pertemuan sebelum operasi berlangsung, tempat anggota menerima instruksi dan strategi dalam menjalankan tugas.
7. Pintu Masuk (Bagian Depan Gedung)
 - Terletak di bagian bawah denah, sebagai akses utama menuju gedung.



Gambar 4.6 topologi Gedung Direktorat Samapta Polda Lampung

Keterangan Topologi:

1. 🌐 Internet → Router → Firewall

- Koneksi utama dari internet masuk ke router, kemudian difilter oleh firewall untuk keamanan.
- 2.  Switch Core
 - Sebagai pusat distribusi jaringan, menghubungkan perangkat lain.
- 3.  Server Keamanan & Server Data
 - Server Keamanan: Digunakan untuk monitoring keamanan jaringan.
 - Server Data: Menyimpan dan mengelola informasi penting operasional.
- 4.  Client (Pengguna di berbagai ruangan)
 - Kantor Utama: Untuk administrasi dan pimpinan.
 - Ruang Operasional: Digunakan dalam pemantauan operasional.
 - Ruang Briefing: Digunakan untuk komunikasi sebelum operasi.

Topologi ini memastikan keamanan data, komunikasi yang stabil, dan kelancaran operasional di dalam Gedung Samapta.

4.5 Phase D. *Technology Architecture*

Pada tahap arsitektur teknologi, kami melakukan identifikasi platform teknologi yang akan digunakan, mempertimbangkan platform yang telah direncanakan sebelumnya, dan merumuskan rekomendasi platform teknologi yang sesuai dengan kebutuhan Pada Direktorat Samapta Polda Lampung . Proses dalam tahap ini melibatkan langkah-langkah berikut:

A. Definisi platform teknologi

Pengaturan distribusi aplikasi dan data menjadi tahap penting dalam menentukan infrastruktur teknologi yang akan mendukung operasional Pada Direktorat Samapta Polda Lampung . Keberhasilan teknologi ini sangat bergantung pada koneksi jaringan yang menghubungkan aplikasi-aplikasi tersebut. Dengan memperhatikan platform teknologi, lokasi unit organisasi, serta kebutuhan gedung yang relevan, proses bisnis diharapkan dapat berjalan dengan lancar, mendukung aplikasi, serta basis data yang akan dikembangkan menggunakan prinsip open source, arsitektur client-server, dan komputasi awan. Dalam pengembangan jaringan di Pada Direktorat Samapta Polda Lampung , beberapa perangkat keras yang perlu dipertimbangkan adalah sebagai berikut:

A. Server

Pengaturan distribusi aplikasi dan data menjadi tahap penting dalam menentukan infrastruktur teknologi yang akan mendukung operasional Pada Direktorat Samapta Polda Lampung . Keberhasilan teknologi ini sangat bergantung pada koneksi jaringan yang menghubungkan aplikasi-aplikasi tersebut. Dengan memperhatikan platform teknologi, lokasi unit organisasi, serta kebutuhan gedung yang relevan, proses bisnis diharapkan dapat berjalan dengan lancar, mendukung aplikasi, serta basis data yang akan dikembangkan menggunakan prinsip *open source*, arsitektur *client-server*, dan *Server Database*. Dalam pengembangan jaringan di Pada Direktorat Samapta Polda Lampung , beberapa perangkat keras yang perlu dipertimbangkan adalah sebagai berikut.

Berdasarkan struktur organisasi dan kebutuhan operasional, Gedung Samapta Polda Lampung membutuhkan 5 jenis server utama untuk mendukung kelancaran operasional dan keamanan data. Berikut adalah detailnya:

1. Server Keamanan (Security Server)

- Fungsi:
 - Memantau lalu lintas jaringan dan mendeteksi ancaman siber.
 - Menjalankan firewall dan sistem deteksi intrusi (IDS/IPS).
 - Menyediakan VPN untuk akses aman ke sistem internal.
- Spesifikasi Minimal:
 - CPU: Intel Xeon Silver/AMD EPYC (8-core atau lebih).
 - RAM: 32GB atau lebih.
 - Storage: 2TB SSD RAID 1 (untuk redundansi).
 - Sistem Operasi: Linux (CentOS/Ubuntu Server) dengan Suricata/Snort IDS.

2. Server Data & Database

- Fungsi:
 - Menyimpan dan mengelola data operasional (patroli, pengamanan, personel).
 - Menjalankan database SQL untuk akses cepat dan aman.
 - Digunakan oleh aplikasi internal untuk laporan dan audit.
- Spesifikasi Minimal:

- CPU: Intel Xeon Gold (12-core atau lebih).
 - RAM: 64GB (untuk performa tinggi).
 - Storage: 4TB SSD NVMe RAID 10.
 - Database: PostgreSQL/MySQL/MariaDB.
3. Server Aplikasi Internal 
- Fungsi:
 - Menjalankan aplikasi untuk pengelolaan patroli, SDM, dan laporan operasional.
 - Menyediakan API untuk integrasi dengan sistem lain.
 - Spesifikasi Minimal:
 - CPU: AMD EPYC/Intel Xeon (8-core atau lebih).
 - RAM: 32GB.
 - Storage: 1TB SSD NVMe.
 - Sistem Operasi: Linux Ubuntu Server / Windows Server.
 - Software: Docker/Kubernetes untuk deployment aplikasi.
4. Server CCTV & Pengawasan 
- Fungsi:
 - Menyimpan dan mengelola rekaman dari CCTV dan kamera patroli.
 - Menjalankan AI-based video analytics untuk mendeteksi ancaman.
 - Spesifikasi Minimal:
 - CPU: Intel Xeon Silver (10-core).
 - RAM: 32GB.
 - Storage: 10TB HDD RAID 5 (untuk menyimpan rekaman).
 - Software: Milestone XProtect, Zoneminder, atau Blue Iris.
5. Server Backup & Disaster Recovery 
- Fungsi:
 - Membackup semua data operasional dan log aktivitas secara berkala.
 - Menyediakan pemulihan cepat jika ada gangguan atau serangan ransomware.
 - Spesifikasi Minimal:
 - CPU: Intel Xeon (6-core atau lebih).

- RAM: 16GB.
- Storage: 8TB HDD RAID 6 (redundansi tinggi).
- Software: Veeam Backup, Bacula, atau rsync+cronjob.

Kesimpulan & Rekomendasi

- Total server yang dibutuhkan: 5 unit.
- Server utama: Keamanan, Database, Aplikasi, CCTV, dan Backup.
- Rekomendasi tambahan:
 - Gunakan virtualisasi (VMware/Proxmox) untuk efisiensi.
 - Implementasi redundansi jaringan dan power supply untuk uptime tinggi.
 - Gunakan cloud hybrid jika ingin mengurangi beban server fisik.

B. Access Point

Untuk mengoptimalkan akses poin, dianjurkan untuk menambahkannya agar pengguna dapat mengakses tanpa hambatan. Dengan peningkatan ini, diharapkan semua pihak, termasuk guru, staf sekolah, siswa, tenaga layanan khusus, dan pengunjung sekolah, dapat dengan mudah mengakses sistem informasi sekolah melalui internet tanpa ketergantungan pada jaringan kabel.

C. Router

Perangkat jaringan yang bertugas membagi protokol dikenal dengan sebutan *router*. Protokol jaringan memungkinkan pembagian jaringan ke perangkat lain. Di Pada Direktorat Samapta Polda Lampung , sudah ada satu perangkat router yang difungsikan untuk membagi protokol jaringan ke ruang laboratorium.

D. Switch

Switch adalah suatu perangkat jaringan yang berperan dalam menghubungkan berbagai jaringan yang lebih besar atau menggabungkan komputer-komputer dengan kebutuhan *bandwidth* yang tinggi. Perangkat *Switch* ini akan dimanfaatkan untuk melakukan pengelompokan jaringan di setiap ruang di Pada Direktorat Samapta Polda Lampung sehingga proses bisnis dapat beroperasi dengan optimal.

4.6 Phase E. Opportunities Solution

Pada langkah *Opportunities Solution*, kami melakukan analisis untuk mengidentifikasi perbedaan antara perangkat lunak (*software*), perangkat keras (*hardware*), dan sistem informasi. Berikut adalah perbandingan hasil analisis perbedaan di antara ketiga komponen tersebut

A. *Software*

Perangkat lunak yang saat ini digunakan di Pada Direktorat Samapta Polda Lampung baik dalam konteks proses bisnis maupun pembelajaran menggunakan Microsoft office yang belum terintegrasi secara menyeluruh, sistem operasi yang umum digunakan adalah Microsoft Windows dan belum memiliki server sebagai pusat data, banyak menggunakan Google untuk keperluan pembelajaran.

Sehubungan dengan pembaruan perangkat lunak, kami mengusulkan penggantian sistem operasi menjadi *Microsoft Windows 10*. Keputusan ini didasarkan pada fakta bahwa *Microsoft* telah menghentikan dukungan resmi untuk *Microsoft Windows 7* di situs web resmi mereka.

B. *Hardware*

Komponen perangkat keras yang saat ini tersedia dan terpasang digunakan dalam berbagai konteks, termasuk dalam operasional sekolah dan proses pembelajaran. Secara rinci.

Untuk memastikan kelancaran operasional proses bisnis di Pada Direktorat Samapta Polda Lampung telah diusulkan peningkatan perangkat keras yang mencakup komputer pribadi (PC) untuk sejumlah ruangan Sistem Informasi

B. Gap Analisis

Seiring dengan perbandingan data yang telah dipresentasikan, termasuk data yang telah ada dan diajukan, antara perangkat lunak, perangkat keras, dan sistem informasi, maka analisis kesenjangan yang dapat disajikan adalah seperti yang tercantum dalam tabel berikut.

Tabel 4. 11 Gap Analisis Aplikasi

No	Usulan Aplikasi	Kondisi Saat Ini	Kondisi Ideal	Gap	Tindakan Perbaikan
1	Aplikasi Pengelolaan Operasional Keamanan	Pengelolaan manual, lambat dalam respons	Sistem otomatis, cepat dan efisien	Proses manual yang memakan waktu	Implementasi sistem otomatis

2	Sistem Manajemen Materi Pengajaran	Materi ajar terdistribusi, sulit diakses	Materi ajar terintegrasi dan mudah diakses	Kesulitan dalam akses dan distribusi materi	Pembangunan portal materi ajar
3	Platform Pengelolaan Satwa Operasional	Tidak ada sistem terintegrasi untuk pemeliharaan	Sistem terintegrasi untuk pemeliharaan	Manajemen pemeliharaan yang tidak efisien	Pengembangan sistem pemeliharaan satwa
4	Sistem Pengendalian Massa	Manual dalam pengendalian massa	Sistem real-time untuk pengendalian massa	Kurangnya sistem real-time dalam pengendalian	Implementasi teknologi pemantauan real-time
5	Aplikasi Pelaporan dan Audit Kualitas	Pelaporan manual dan tidak terstandarisasi	Sistem pelaporan otomatis dan terstandarisasi	Pelaporan yang tidak konsisten	Pengembangan sistem pelaporan otomatis
6	Sistem Manajemen Anggaran	Pengelolaan anggaran manual, rentan kesalahan	Pengelolaan anggaran otomatis dan akurat	Rentan kesalahan dalam pencatatan anggaran	Implementasi software manajemen anggaran
7	Portal Pengelolaan SDM	Data pegawai terpisah, sulit dikelola	Data pegawai terintegrasi dan mudah diakses	Pengelolaan SDM yang terfragmentasi	Pengembangan sistem terintegrasi untuk SDM

Dalam menentukan prioritas pengembangan aplikasi, beberapa faktor utama yang menjadi pertimbangan adalah:

1. Dampak terhadap Efisiensi Operasional → Seberapa besar aplikasi dapat meningkatkan efisiensi kerja?
2. Urgensi dan Risiko → Seberapa mendesak kebutuhan aplikasi, serta apa risiko jika tidak segera diimplementasikan?
3. Skalabilitas dan Manfaat Jangka Panjang → Seberapa luas manfaat yang bisa diperoleh dalam jangka panjang?
4. Kesiapan Infrastruktur → Apakah ada infrastruktur yang mendukung implementasi aplikasi ini?

4.7 Phase F.Migration Planning

Berikut adalah upaya perencanaan migrasi yang bertujuan untuk merencanakan transisi dari sistem sebelumnya ke sistem baru. Hal ini bertujuan untuk memastikan implementasi sistem informasi yang sedang dibangun berjalan lancar dan sesuai dengan rencana. Proses migrasi ini disusun melalui roadmap implementasi. Di bawah ini terdapat hasil dari perencanaan *Migration Planning* Rencana Roadmap Implementasi

Tabel 4. 12 Rencana Roadmap Implementasi

No	Usulan Aplikasi	Tahap Implementasi	Waktu Pelaksanaan	Tanggung Jawab	Indikator Keberhasilan
1	Aplikasi Pengelolaan Operasional Keamanan	Pengembangan dan Uji Coba	Q1 2024	Tim IT	Sistem berjalan tanpa error
2	Sistem Manajemen Materi Pengajaran	Desain Sistem	Q2 2024	Tim Pengajar dan IT	Materi dapat diakses dengan mudah
3	Platform Pengelolaan Satwa Operasional	Implementasi	Q3 2024	Tim Satwa dan IT	Pencatatan kesehatan satwa akurat
4	Sistem Pengendalian Massa	Pelatihan Pengguna	Q3 2024	Tim Pengendalian	Pengguna mampu menggunakan sistem
5	Aplikasi Pelaporan dan Audit Kualitas	Integrasi Sistem	Q4 2024	Tim Audit dan IT	Laporan sesuai dengan standar
6	Sistem Manajemen Anggaran	Pengujian Sistem	Q1 2025	Tim Keuangan	Data anggaran akurat dan up-to-date
7	Portal Pengelolaan SDM	Pelatihan Pengguna	Q2 2025	Tim SDM	Pengguna dapat mengakses data SDM

Penjelasan Kolom:

- No: Nomor urut untuk identifikasi.
- Usulan Aplikasi: Nama aplikasi yang direncanakan untuk diimplementasikan.
- Tahap Implementasi: Langkah-langkah yang diambil dalam proses implementasi.

- Waktu Pelaksanaan: Waktu yang direncanakan untuk setiap tahap.
- Tanggung Jawab: Tim atau individu yang bertanggung jawab untuk setiap tahap.
- Indikator Keberhasilan: Kriteria yang digunakan untuk menilai keberhasilan implementasi.

Sebagai bagian dari perencanaan dan pengelolaan anggaran untuk berbagai aplikasi yang akan diimplementasikan, berikut adalah alokasi anggaran yang disiapkan untuk setiap tahapan implementasi. Anggaran ini mencakup berbagai tahap mulai dari pengembangan, desain, implementasi, hingga pelatihan pengguna, yang akan dilaksanakan sepanjang tahun 2024 hingga 2025. Adapun rincian anggaran untuk masing-masing aplikasi adalah sebagai berikut:

Proyek 1: Aplikasi Pengelolaan Operasional Keamanan

Komponen	Biaya (Rp)
Pengembangan Aplikasi	300.000.000
Uji Coba Aplikasi	100.000.000
Dokumentasi dan Pelaporan	50.000.000
Pengadaan Perangkat	50.000.000
Total	500.000.000

Proyek 2: Sistem Manajemen Materi Pengajaran

Komponen	Biaya (Rp)
Desain Sistem	200.000.000
Pengadaan Lisensi Software	50.000.000
Pelatihan Tim Pengembang	50.000.000
Total	300.000.000

Proyek 3: Platform Pengelolaan Satwa Operasional

Komponen	Biaya (Rp)
----------	------------

Implementasi Platform	400.000.000
Pengujian Sistem	100.000.000
Sosialisasi dan Pelatihan	50.000.000
Pemeliharaan dan Support	50.000.000
Total	600.000.000

Proyek 4: Sistem Pengendalian Massa

Komponen	Biaya (Rp)
Pengembangan Sistem	100.000.000
Pelatihan Pengguna	80.000.000
Sosialisasi dan Dokumentasi	20.000.000
Total	200.000.000

Proyek 5: Aplikasi Pelaporan dan Audit Kualitas

Komponen	Biaya (Rp)
Integrasi Sistem	250.000.000
Uji Kualitas Sistem	100.000.000
Pelatihan Pengguna	50.000.000
Dokumentasi dan Laporan	50.000.000
Total	450.000.000

Proyek 6: Sistem Manajemen Anggaran

Komponen	Biaya (Rp)
Pengembangan dan Desain Sistem	200.000.000
Pengujian Sistem	100.000.000

Pelatihan Pengguna dan Tim	50.000.000
Total	350.000.000

Proyek 7: Portal Pengelolaan SDM

Komponen	Biaya (Rp)
Pengembangan dan Implementasi	150.000.000
Pelatihan Pengguna	70.000.000
Pemeliharaan dan Dukungan Sistem	30.000.000
Total	250.000.000

Tambahan: Infrastruktur Server

Komponen	Biaya (Rp)
Server Keamanan	200.000.000
Server Data & Database	300.000.000
Server Aplikasi Internal	250.000.000
Server CCTV & Pengawasan	350.000.000
Server Backup & Disaster Recovery	150.000.000
Total	1.250.000.000

Komponen	Biaya
Router Utama	50.000.000
Switch Distribusi (3 Unit)	90.000.000

Switch Core	75.000.000
Switch Access (5 Unit)	100.000.000

Tabel 4. 13 *Roadmap* Implementasi Aplikasi

No	Usulan Aplikasi	Tahap Implementasi	Waktu Pelaksanaan
1	Aplikasi Pengelolaan Operasional Keamanan	Pengembangan dan Uji Coba	Januari - Maret 2024
2	Sistem Manajemen Materi Pengajaran	Desain Sistem	April - Juni 2024
3	Platform Pengelolaan Satwa Operasional	Implementasi	Juli - September 2024
4	Sistem Pengendalian Massa	Pelatihan Pengguna	September - Oktober 2024
5	Aplikasi Pelaporan dan Audit Kualitas	Integrasi Sistem	November - Desember 2024
6	Sistem Manajemen Anggaran	Penguujian Sistem	Januari - Februari 2025
7	Portal Pengelolaan SDM	Pelatihan Pengguna	Maret - April 2025

Aplikasi Pengelolaan Operasional Keamanan

- Deskripsi: Aplikasi ini dirancang untuk mengelola semua operasi terkait keamanan, termasuk pengawasan patroli dan pencatatan kegiatan pengamanan.
- Tahapan 1: Pada tahap ini, tim IT akan melakukan pengembangan dan uji coba untuk memastikan aplikasi berfungsi dengan baik.

Sistem Manajemen Materi Pengajaran

- Deskripsi: Sistem ini akan mengelola materi ajar, memungkinkan pengajar untuk mengakses dan berbagi materi dengan lebih efisien.
- Tahapan 2: Tahap desain sistem akan dilakukan, di mana kebutuhan pengguna dan

fungsionalitas sistem akan dirumuskan.

Platform Pengelolaan Satwa Operasional

- Deskripsi: Aplikasi ini akan membantu dalam pemeliharaan dan pelatihan satwa yang digunakan dalam operasi keamanan.
- Tahapan 3: Tahap implementasi akan meliputi pengembangan aplikasi dan pelatihan pengguna.

Sistem Pengendalian Massa

- Deskripsi: Aplikasi ini bertujuan untuk membantu pengendalian massa dalam situasi demonstrasi atau kerumunan besar.
- Tahapan 4: Pelatihan pengguna akan dilakukan untuk memastikan bahwa petugas mampu menggunakan sistem dengan efektif.

Aplikasi Pelaporan dan Audit Kualitas

- Deskripsi: Sistem ini akan mengotomatiskan proses pelaporan dan audit kualitas operasional di Direktorat Samapta.
- Tahapan 5: Integrasi sistem untuk menghubungkan aplikasi dengan sistem lain yang ada di organisasi.

Sistem Manajemen Anggaran

- Deskripsi: Aplikasi ini akan membantu dalam pengelolaan anggaran dan pencatatan keuangan secara otomatis.
- Tahapan 6: Pengujian sistem untuk memastikan bahwa semua fungsi berjalan dengan baik dan data akurat.

Portal Pengelolaan SDM

- Deskripsi: Portal ini dirancang untuk mengelola data pegawai, termasuk rekrutmen dan pelatihan.
- Tahapan 7: Pelatihan pengguna untuk memastikan bahwa staf dapat mengakses dan menggunakan portal dengan efisien

