**BAB 1**

**PENDAHULUAN**

* 1. **Latar Belakang**

**Salah satu rencana paling penting dalam suatu perusahaan atau organisasi adalah penyusunan pada anggaran. Karena anggaran** memiliki peran penting untuk pemantauan laju pertumbuhan ekonomi internal perusahaan. Salah satunya adalah anggaran pengeluaran. Anggaran pengeluaran pada kantor bisa meliputi banyak hal seperti pengeluaran kebutuhan kantor beserta karyawannya.

Kelurahan Sungai Enam yang beralamatkan di Jl. Sei Enam Laut, No. 01, Kijang, Bintan Timur, Kepulauan Riau, Indonesia. merupakan sebuah kantor pemerintahan yang dipimpin oleh seorang lurah yang berstatus pegawai negri sipil dan mempunyai tugas untuk menyelenggarakan urusan pemerintahan, pemberdayaan dan pelayanan masyarakat dalam satu wilayah Kelurahan yang berada di wilayah kerja Kelurahan.

Proses pencatatan anggaran yang dikeluarkan kantor untuk kebutuhan rapat, konsumsi dan hal lainnya masih dilakukan secara manual, karena pengeluaran yang dicatat biasanya hanya pengeluaran konsumsi untuk pegawai kantor dan kebutuhan lainnya. Dalam pencatatan yang masih terbilang tidak tersusun dengan baik dan tidak berdasarkan tanggal yang sesuai saat anggaran dikeluarkan maka hal tersebut dapat memakan waktu dan menghambat pekerjaan jika sewaktu-waktu rekapan catatan anggaran diperlukan. Maka berdasarkan uraian diatas penulis berminat membangun sebuah aplikasi guna mencatat anggaran yang dikeluarkan oleh kantor. Perancangan dan pembuatan yangdimaksud dapat memudahkan atasan dan pegawai kantor dalam melihat dan memberikan informasi tentang pengeluaran anggaran. Berdasarkan latar belakang yang telah dijabarkan maka penulis berkeinginan membuat kerja praktek yang berjudul “APLIKASI INFORMASI PENGELUARAN ANGGARAN BERBASIS JAVA PADA KANTOR KELURAHAN SUNGAI ENAM KIJANG”

* 1. **Identifikasi Masalah**

Proses pengolahan data pengeluaran anggaran pada kantor masih menggunakan cara manual, sehingga dalam penyusunan informasi pengeluaran anggaran dapat memakan waktu yang cukup lama. Ada identifikasi masalah yang akan di jelaskan antaralain :

1. Pengolahan data pengeluaran anggaran pada kantor da masih menggunakan perhitungan manual, yang memungkinkan terjadinya kesalahan dan memakan waktu yang lama sehingga tidak efektif.
2. Informasi yang dibutuhkan oleh bagian keuangan masih menggunakan sistem manual, sehingga akan menghambat proses dalam pencarian data serta laporan-laporan yang bersangkutan pada pengeluaran anggaran kantor.
3. Terjadinya kerusakan atau kehilangan pada catatan dan belum ada pengarsipannya.
   1. **Batasan Masalah**

Dalam menganalisis dan mengidentifikasi terhadap masalah-masalah yang ada, agar lebih terarah dan dapat dipahami dengan mudah maka dapat dilakukan pembatasan masalah. Pembatasan masalah pada Kantor Kelurahan Sungai Enam Kijang antara lain :

1. Aplikasi yang dikembangkan hanya mencakup proses hasil rekapan pencatatan pengeluaran anggaran kantor, dalam pembuatan program ini menggunakan bahasa pemograman JAVA.
2. Aplikasi ini dibuat agar lebih mengamankan data karena menggunakan *login.*
3. Pembuatan laporan penyusunan data dari anggaran yang dikeluarkan pada kantor, yang akan di laporkan kepada atasan dan ke bagian keuangan kemudian di simpan dalam *database.*
   1. **Tujuan**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan aplikasi pengolahan data anggaran yang telah dikeluarkan oleh kantor kelurahan sungai enam kijang. Adapun beberapa tujuan dari aplikasi ini, antara lain :

1. Memudahkan bagian keuangan dalam memperoleh infomasi terkait pengeluaran anggaran pada kantor dan membantu dalam proses kerja menjadi lebih efektif dan efesien.
2. Menerapkan aplikasi pengelolaan data pengeluaran anggaran pada kantor secara komputerisasi dengan menggunakan java dibagian keuangan.
   1. **Metodologi Kerja Praktek**

Metodologi penelitan merupakan proses mendapatkan data yang valid selama melakukan Kerja Praktek dengan tujuan untuk memahami, memecahkan, dan mengantisipasi suatu masalah atau fakta yang nantinya akan dipelajari dan akhirnya sebagai bahan untuk analisa :

* + 1. **Metode Pengumpulan Data**

1. Observasi

Melakukan observasi terhadap suatu objek pengamatan yang akan diteliti secara langsung bagaimana setiap prosedur dapat diketahui kerja yang nantinya akan ditampilkan.

1. Wawancara

Dengan melakukan wawancara dan mengumpulkan data-data langsung dengan pihak yang terlibat dalam keuangan kantor.

1. Studi Kepustakaan

Melakukan pengumpulan data secara tidak langsung dengan melakukan studi kepustakaan, yaitu dengan mengumpulkan data-data dan teori-teori yang berhubungan dengan penulisan laporan kerja praktek ini.

# Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan dalam membangun sistem informasi ini menggunakan model *Waterfall (Classic Life Cycle)* yang menyarankan pengembangan perangkat lunak secara sistematik dan berurutan yang dimulai dari tingkatan sistem tertinggi dan berlanjut ke tahap analisis, desain, pengkodean, pengujian dan pemeliharaan. Kelebihan dari metode ini adalah terstruktur, dinamis, dan sequential. Metode *Waterfall* dapat di lihat pada gambar 1.1 dibawah ini :



**Gambar 1.1 : Model Proses *Waterfall*/ air terjun**

1. Analisis kebutuhan perangkat lunak

Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intesif untuk mespesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahamiseperti apa yang dibutuhkan oleh user. Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak dalam tahap ini bisa dilalakukan dengan penelitian, wawancara, atau studi literatur. Sistem analisis akan menggali informasi sebanyak-banyaknya dari user sehingga akan tercipta sebuah sistem komputer yang bisa melakukan tugas-tugas yang diinginkan oleh user tersebut yang menghasilkandokumenuser requirement yang berhubungan dengan keinginan user dalam pembentukan sistem.

1. Desain

Desain perangkat lunak adalah proses multi langkah yang fokus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, repsentasi antarmuka, dan prosedur pengedean. Tahap ini mentranslasi kebutuhan perangkat lunak dari tahap analisis kebutuhan ke representasi desain agar dapat di implementasikan menjadi program pada tahap selanjutnya. Desain perangat lunak yang dihasilkan pada tahap ini juga perlu didokumentasikan.

1. Pembuatan kode program

Desain harus ditranslasikan ke dalam program perangkat lunak yang dilakukan oleh programmer yang akan menerjemahkan transaksi yang diminta oleh user. Hasil dari tahap ini secara nyata dalam mengerjakan suatu sistem artinya penggunaan komputer akan dimaksimalkan dalam tahap ini.

1. Pengujian

Fokus pada perangkat lunak secara dari segi logik dan fungsional dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji, tujuannya adalah agar menemukan kesalahan-kesalahan terhadap sistem tersebut dan kemudian bisa diperbaiki.

1. Penerapan Program

Tahap ini merupakan final dari pembuatan sebuah sistem setelah melakukan tahapan tahapan sebelumnya kemudian sudah jadi dan akan digunakan oleh user.

1. **Waktu, Tempat dan Perencanaan Jadwal**
2. Waktu

Penyusunan proposal ini dimulai pada bulan Mei-Agustus 2021.

1. Tempat

Kerja praktek ini akan dilaksanakan dikantor Kelurahan Sungai Enam yang beralamatkan Jl. Sei Enam Laut, No. 01, Kijang, Bintan Timur, Kepulauan Riau, Indonesia. Penyusunan proposal ini dimulai pada bulan Mei-Agustus 2021.

1. Perencanaan Jadwal

Adapun perencanaan jadwal kerja praktek akan dilaksanakan sebagai berikut :

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Keterangan | BULAN | | | | | | | | | | | | | | | |
| Maret | | | | April | | | | Mei | | | | Juni | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| Perencanaan |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Analisis |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Perancangan |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Implementasi |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Pengujian |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Pemeliharaan |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1. **Sistematika Penulisan**

Berikut ini adalah penyajian sistematika penelitian yang setiap laporan kerja terdapat 4 bab dalam makalah ini, yaitu :

**BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini berisikan tentang permasalahan yang dimulai dari latar belakang, identifikasi masalah, tujuan, batasan masalah, waktu dan tempat praktek, metodologi, perancangan jadwal kerja praktek, dan sistematika penulisan.

**BAB II GAMBARAN UMUM**

Bab ini berisi tentang profil dari Dinas Pariwisata Kabupaten Bintan dan juga berisikan tentang teori - teori yang menjadi landasan atau dasar dalam melakukan penelitian.

**BAB III PEMBAHASAN**

Bab ini membahas tentang Analisis Sistem, Perancangan Sistem, Implementasi Sistem.

**BAB IV PENUTUP**

Bab ini berisi kesimpulan dan saran. Kesimpulan dapat mengemukakan masalah kerja praktek dan mampu menjawab pertanyaan dalam identifikasi masalah.

1. **Daftar Pustaka**

Daftar pustaka merupakan bahan referensi yang digunakan dalam penyusunan Kerja Praktek, dapat diambil dari buku diperpustakaan maupun *internet.*

**BAB II**

**LANDASAN TEORI**

**2.1 Gambaran Umum Instansi**

**2.1.1 Profil Instansi**

Kantor kelurahan Sei Enam adalah salah satu kelurahan yang terletak di Kijang, Bintan Timur Kepulauan Riau yang merupakan pembagian wilayah administratif di Indonesia di bawah kecamatan. Kelurahan merupakan wilayah kerja lurah sebagai perangkat daerah kabupaten atau kota. Kantor kelurahan Sei Enam juga bergerak dalam bidang pelayanan masyarakat seperti Pelaksanaan program dan kegiatan pemerintahan Kelurahan, Pelaksanaan program dan kegiatan pemberdayaan masyarakat, Penyelenggaraan pelayanan masyarakat;

Penyelenggaraan dan pembinaan ketenteraman, ketertiban dan lingkungan hidup.

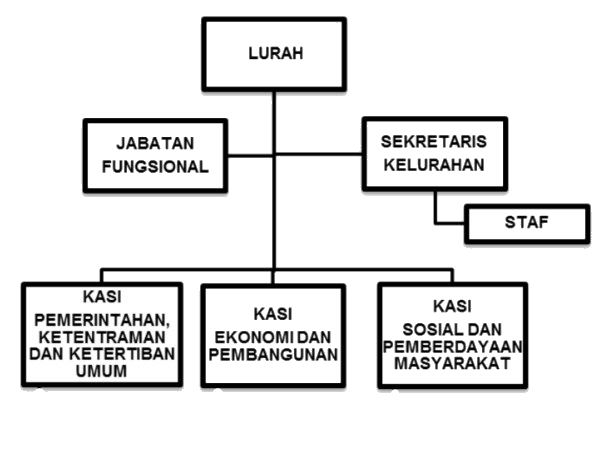
**2.1.2 Visi dan Misi**

1. **Visi**

Membuat instansi lebih maju dan lebih akurat dalam memberikan informasi terkait pengeluaran anggaran pada kantor.

1. Misi
2. Meningkatkan kualitas dalam menghasilkan informasi pengeluaran anggaran.
3. Memudahkan bagian keuangan dalam memperoleh infomasi.
4. Membantu proses pekerjaan menjadi lebih efektif dan efesien.

**2.1.3 Struktur Organisasi**



Struktur organisasi merupakan salah satu rangkaian hubungan antara individu dengan individu yang lain, individu dengan kelompok. Struktur ini dilukiskan dalam suatu bagian yang disebut dengan organisasi, yanng menunjukan bagan organisasi sebagai hubungan menurut fungsi didalam usaha untuk mengemban tugas dan kewajiban yang ditentukan menurut struktur organisasi. Agar setiap tugas dapat dilaksanakan sesuai dengan ketentuan yang telah ditetapkan oleh manajemen, maka harus ada koordinasi antara pimpinan dan personil yang bekerja di perusahaan tersebut. Struktur organisasi merupakan kerangka yang menunjukkan bagian – bagian tugas dan tanggung jawab di dalam suatu perusahaan yang saling bekerja sama untuk mencapai tujuan perusahaan.

Perkembangan struktur organisasi dalam pengelolaan suatu perusahaan adalah mutlak harus dilaksanakan oleh pemimpin agar aktivitas personil perusahaan tidak tumpang tindih. Suatu struktur organisasi harus didesain untuk memperjelas lingkungan kerja sehingga semua orang tau siapa yang harus melakukan apa, dan siapa yang bertanggungjawab atas hasil – hasil apa, untuk menghilangkan penghalang dalam prestasi kerja disebabkan oleh kebingungan dalam jaringan – jaringan komunikasi dalam mengambil keputusan yang mencerminkan dan mendukung sasaran perusahaan.

Maka dengan adanya struktur organisasi, diharapkan tercapainya suatu koordinasi diantara unit – unit maupun bagian – bagian dalam organisasi sehingga tujuan yang telah diterapkan dapat tercapai. Oleh karena itu, struktur organisasi harus disesuaikan dengan kondisi dan kebutuhan perusahaan agar pendayagunaan sumber daya yang ada seoptimal mungkin. Mengingat besarnya peranan dan sumbangan dari struktur organisasi dalam mencapai tujuan perusahaan, atau instansi. Pembagian tugas dan masing-masing bagian adalah:

1. Lurah

melaksanakan kewenangan pemerintah yang dilimpahkan oleh camat sesuai karakteristik wilayah dan kebutuhan daerah serta melaksanakan pemerintahan lainnya berdasarkan ketentuan perundang-undangan.

1. Jabatan Fungsional

kedudukan yang menunjukkan tugas, tanggung jawab, wewenang dan hak seorang Pegawai Negeri Sipil dalam suatu satuan organisasi yang dalam pelaksanaan **t**ugasnya didasarkan pada keahlian/dan atau keterampilan tertentu serta bersifat mandiri.

1. Sekretaris

membantu Lurah dalam mengoordinasikan pelaksanaan pembinaan administrasi yang meliputi ketatausahaan, ketatalaksanaan, kerumahtanggaan, hubungan masyarakat, perlengkapan, kepegawaian, pengumpulan data, pelaporan, bahan perumusan rencana program, keuangan serta pemberian pelayanan pada masyarakat.

1. Staf

Melaksanakan dan mengkoordinir ketata usahaan kelurahan. Melaksanakan dan mengkoordinir kepegawaian kelurahan. Melaksanakan dan mengkoordinir pengelolaan keuangan dan aset kelurahan.Memimpinbawahan dalam menyelenggarakan tugasnya agar berjalan sesuai dengan rencana kerja yang ditetapkan.

1. Kasi Pemerintahan, Ketentraman dan Ketertiban Umum

Menyusun rencana kerja kegiatan tahynan berdasarkan kegiatan tahunan seksi pemerintahan ketentraman dan ketertiban sebelumnya dan data yang ada sebagai bahan untuk mrlaksanakan kegiatan sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku

1. Kasi Ekonomi Dan Pembangunan

Melakukan perencanaan, menyiapkan, pembinaan, pengevaluasian kegiatan di bidang perekonomian dan pembangunan.

1. Kasi Sosial Dan Pemberdayaan Masyarakat
2. menyiapkan bahan penyusunan perencanaan dan program kerja pada Seksi Pemberdayaan Masyarakat dan Kesejahteraan Sosial;
3. menyusun bahan dan melaksanakan upaya peningkatan pelayanan publik di Seksi pemberdayaan masyarakat dan kesejahteraan social
   1. **Definisi Sistem**

Sistem berasal dari bahasa Latin (systēma) dan bahasa Yunani (sustēma) adalah suatu kesatuan yang terdiri komponen atau elemen yang dihubungkan bersama untuk memudahkan aliran informasi, materi atau energi untuk mencapai suatu tujuan. Istilah ini sering dipergunakan untuk menggambarkan suatu set entitas yang berinteraksi, di mana suatu model matematika seringkali bisa dibuat

* + 1. **Karakteristik Sistem**

1. **Komponen**

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, artinya saling bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen-komponen sistem tersebut dapat berupa suatu subsistem. Setiap subsistem [[1]](#footnote-1)memiliki sifat dari sistem yang menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan.

1. **Batas Sistem**

Ruang lingkup sistem merupakan daerah yang membatasi antara sistem dengan sistem yang lain atau sistem dengan lingkungan luarnya. Batasan sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai satu kesatuan yang tidak dapat dipisahkan.

1. **Lingkungan Luar Sistem**

Bentuk apapun yang ada di luar ruang lingkup atau batasan sistem yang mempengaruhi operasi sistem tersebut disebut lingkungan luar sistem. Lingkungan luar sistem ini dapat bersifat menguntungkan dan dapat juga bersifat merugikan sistem tersebut. Dengan demikian, lingkungan luar tersebut harus tetap dijaga dan dipelihara. Lingkungan luar yang merugikan harus dikendalikan. Kalau tidak, maka akan menggangu kelangsungan hidup dari sistem tersebut.

1. **Penghubung Sistem**

Media yang menghubungkan sistem dengan subsistem lain disebut penghubung sistem. Penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem lain. Bentuk keluaran dari satu subsistem akan menjadi masukan untuk subsistem lain melalui penghubung tersebut. Dengan demikian, dapat terjadi suatu integrasi sistem yang membentuk satu kesatuan.

1. **Masukan Sistem**

Energi yang dimasukkan ke dalam sistem disebut masukan sistem, yang dapat berupa pemeliharaan (maintenance input) dan sinyal (signal input). Maintenance input adalah energi yang dimasukkan supaya sistem tersebut dapat beroperasi. Signal input adalah energi yang diproses untuk mendapatkan keluaran. Contoh, di dalam suatu unit sistem komputer, program adalah maintenance input yang digunakan untuk mengoperasikan komputernya dan data adalah signal input untuk diolah menjadi informasi.

1. **Pengelolahan Sistem**

Suatu sistem dapat mempunyai suatu proses yang akan mengubah masukan menjadi keluaran, contohnya adalah sistem akuntansi. Sistem ini akan mengolah data transaksi menjadi laporan-laporan yang dibutuhkan oleh pihak manajemen.

1. **Keluaran Sistem**

Hasil energi diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna. Keluaran ini merupakan masukan bagi sub sistem yang lain seperti sistem informasi. Keluaran yang dihasilkan adalah informasi. Informasi ini dapat digunakan sebagai masukan untuk pengambilan keputusan atau hal-hal lain yang menjadi input bagi subsitem lain

1. **Sasaran Sistem Dan Tujuan**

Suatu sistem memiliki tujuan dan sasaran yang pasti dan bersifat deterministic. Kalau suatu sistem tidak memiliki sasaran maka operasi sistem tidak ada gunanya. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuan yang telah direncanakan.

1. **Klasifikasi Sistem**

**1. Sistem Abstrak dan Sistem Fisik**

Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tempak secara fisik, misalnya sistem teknologi yaitu sistem yang berupa pemikiran-pemikiran hubungan antara manusia dengan Tuhan. Sitem fisik merupakan sistem yang ada secara fisik.[[2]](#footnote-2)

**2. Sistem Alami dan Sistem Buatan Manusia**

Sistem alami adalah sistem yang keberadaannya terjadi secara alami/natural tanpa campuran tangan manusia. Sedangkan sistem buatan manusia adalah sebagai hasil kerja manusia. Contoh sistem alamiah adalah sistem tata surya yang terdiri dari atas sekumpulan planet, gugus bintang dan lainnya. Contoh sistem abstrak dapat berupa sistem komponen yang ada sebagai hasil karya teknologi yang dikembangkan manusia.

1. **Sistem pasti dan sistem tidak tentu**

Sistem tertentu adalah sistem yang tingkah lakunya dapat ditentukan/diperkirakan sebelumnya. Sedangkan sistem tidak tentu sistem tingkah lakunya tidak dapat ditentukan sebelumnya. Sistem aplikasi komputer merupakan contoh sistem yang tingkah lakunya dapat ditentukan sebelumnya. Program aplikasi yang dirancangdan dikembangkan oleh manusia dengan menggunakan prosedur yang jelas, terstruktur dan baku.

1. **Sistem Tertutup dan Sistem Terbuka**

Sistem tertutup merupakan sistem yang tingkah lakunya tidak dipengaruhi oleh lingkungan luarnya. Sebaliknya, sistem terbuka mempunyai prilaku yang dipengaruhi oleh lingkungannya. Sistem aplikasi komputer merupakan sistem relatif tertutup, karena tingkah laku sistem aplikasi komputer tidak dipengaruhi oleh kondisi yang terjadi diluar sistem.

1. **Defenisi Informasi**

Sistem informasi merupakan suatu perkumpulan data yang terorganisasi beserta tatacara penggunaanya yang mencangkup lebih jauh dari pada sekedar penyajian. Istilah tersebut menyir atkan suatu maksud yang ingin dicapai dengan jalan memilih dan mengatur data serta menyusun tatacara penggunaanya[[3]](#footnote-3).

Sistem informasi merupakan sistem yang kegiatannya dimaksudkan untuk pengolah data (Transmisi, menangkap, menyimpan, memanipulasi, mengambil dan menampilkan informasi).[[4]](#footnote-4)

* + 1. **Tujuan Sistem Informasi**

1. **Kegunaan**

Sistem harus menghasilkan informasi yang akurat, tepat waktu, dan relevan untuk pengambilan keputusan manajemen dan personil operasi di dalam organisasi.

1. **Ekonomi**

Semua bagian komponen sistem termasuk laporan-laporan, pengendalian-pengendalian, mesin-mesin harus menyumbang suatu nilai manfaat setidak-tidaknya sebesar biaya yang dibutuhkan.

1. **Kehandalan**

Keluaran sistem harus mempunyai tingkatan ketelitian yang tinggi dan sistem itu sendiri harus mampu beroperasi secara efektif bahkan pada waktu komponen manusia tidak hadir atau saat komponen mesin tidak beroperasi secara temporer.

1. **Pelayanan Langganan**

Sistem harus memberikan pelayanan dengan baik atau ramah kepada para pelanggan. Sehingga sistem tersebut dapat diminati oleh para pelanggannya.

1. **Kesederhanaan**

Sistem harus cukup sederhana sehingga terstruktur dan operasinya dapat dengan mudah dimengerti dan prosedurnya mudah diikuti.

1. **Fleksibilitas**

Sistem harus cukup fleksibel untuk menangani perubahan-perubahan yang terjadi, kepentingannya cukup beralasan dalam kondisi dimana sistem beroperasi atau dalam kebutuhan yang diwajibkan oleh organisasi

* + 1. **Komponen Sistem Informasi**

1. **Perangkat keras**

Mencakup peranti-peranti fisik seperti komputer dan printer.

1. **Perangkat lunak**

Sekumpulan instruksi yang memungkinkan perangkat keras untuk dapat memproses data.

1. **Prosedur**

Sekumpulan aturan yang dipakai untuk mewujudkan pemrosesan data dan pembangkitan keluaran yang dikehedaki.

1. **Orang**

Semua pihak yang bertanggung jawab dalam pengembangan sistem informasi, pemrosesan, dan penggunaan keluaran sistem informasi.

1. **Basis data (*database*)**

Sekumpulan tabel, hubungan, dan lain-lain yang berkaitan dengan penyimpanan data.

1. **Jaringan komputer dan komunikasi data**

Sistem penghubung yang memungkinkan sesumber (*resources*) dipakai secara bersama atau diakses oleh sejumlah pemakai.

* 1. **Pengertian Aplikasi**

Aplikasi perangkat lunak adalah suatu subkelas perangkat lunak komputer yang memanfaatkan kemampuan komputer langsung untuk melakukan suatu tugas yang diinginkan pengguna. Biasanya dibandingkan dengan perangkat lunak sistem yang mengintegrasikan berbagai kemampuan komputer, tetapi tidak secara langsung menerapkan kemampuan tersebut untuk mengerjakan suatu tugas yang menguntungkan pengguna. Contoh utama perangkat lunak aplikasi adalah pengolah kata, lembar kerja, dan pemutar media.[[5]](#footnote-5)

Aplikasi-aplikasi dalam suatu paket biasanya memiliki antarmuka pengguna yang memiliki kali, mereka memiliki kemampuan untuk saling berinteraksi satu sama lain sehingga menguntungkan pengguna. Contohnya, suatu lembar kerja dapat dibenamkan dalam suatu dokumen pengolah kata walaupun dibuat pada aplikasi lembar kerja yang terpisah.kesamaan sehingga memudahkan pengguna untuk mempelajari dan menggunakan tiap aplikasi. .

* 1. **Konsep Pemodelan Sistem**

1. ***Flowmap***

*Flowmap* adalah penggambaran secara grafik dari langkah-langkah dan urut-urutan prosedur dari suatu program. *Flowmap* menolong analisis dan programmer untuk memecahkan masalah kedalam segmen-segmen yang lebih kecil dan menolong dalam menganalisis alternatif-alternatif lain dalam pengoperasian. *Flowmap* biasanya mempermudah penyelesaian suatu masalah khususnya masalah yang perlu dipelajari dan dievaluasi lebih lanjut.

1. ***Diagram Konteks***

*Diagram Konteks* adalah diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu *system*. *Diagram konteks* akan memberi gambaran tentang keseluruhan *system*. Dalam *diagram konteks* hanya ada satu proses. Tidak boleh ada store dalam diagram konteks[[6]](#footnote-6).

1. ***Data Flow Diagram* (DFD)**

*Data Flow Diagram* (DFD) adalah alat pembuatan model yang memungkinkan *professional system* untuk menggambarkan *system* sebagai suatu jaringan proses fungsional yang dihubungkan satu sama lain dengan alur data, baik secara manual maupun komputerisasi. DFD ini sering disebut juga dengan nama *Bubble chart*, *Bubble* diagram, model proses, diagram alur kerja, atau model fungsi

Ada 4 elemen yang menyusun suatu *data flow diagram:*

1. Proses

Digunakan untuk proses pengolahan atau transformasi data.

1. Data *Flow*

Menggambarkan aliran data yang berjalan. Satu data tunggal atau kumpulan logis suatu data, selalu diawali atau berakhir pada suatu proses.

1. Data *Store*

Kumpulan data yang disimpan dengan cara tertentu.

1. *External entity*

Orang, organisasi atau sistem yang berada di luar sistem tetapi berinteraksi dengan sistem.

* 1. **Konsep Basis Data**

Basis data adalah suatu kumpulan data operasional lengkap dari suatu organisasi yang diorganisir dan disimpan secara terintegrasi dengan menggunakan metode tertentu menggunakan komputer sehingga mampu menyediakan informasi yang optimal[[7]](#footnote-7).

1. ***Entity Relationship Diagram* (ERD)**

ERD adalah model jaringan data yang menekankan pada struktur-struktur dan data relationship. ERD memiliki simbol-simbol yang digunakan untuk menggambarkan model data. Model data ERD ini termasuk dalam jenis data kelompok *Object boardLogical* Model. Pemakaian elemen-elemen pada ERD ada tiga yaitu kesatuan (*Entity*), relasi dan atribut (*attribute*). Dimana model relasi ini dipakai untuk menggambarkan data pada tingkat abstraksi konseptual dan level *view*. Karakteristik dari model ini adalah secara jelas memberikan kemampuan yang terstruktur dan fleksibel untuk menggambarkan logika suatu objek atau kejadian nyata serta kemudahan untuk menentukan kendala secara jelas dan tegas.

Diagram hubungan entitas atau yang lebih dikenal dengan sebutan ER-Diagram terdapat berbagai simbol yaitu:

* + 1. *Entity*

Pada *ER-Diagram*, *entity* digambarkan sebuah bentuk persegi panjang. *Entity* adalah sesuatu apa saja yang ada didalam sistem, nyata maupun abstrak dimana data tersimpan atau dimana data terdapat. Entitas diberi nama dengan kata berbeda dan dapat dikelompokkan dalam empat jenis nama yaitu orang, benda, lokasi, kejadian (terdapat unsur waktu didalamnya).

* + 1. *Relationship*

Pada *ER-Diagram, relationship* dapat digambarkan dalam sebuah bentuk belah ketupat. *Relationship* adalah hubungan alamiah yang terjadi antara entitas. Pada umumnya penghubung *(relationship)* diberi nama dengan kata kerja dasar, sehingga mempermudah untuk melakukan pembacaan relasinya. Penggambaran hubungan yang terjadi adalah sebuah bentuk belah ketupat dihubungkan dengan dua bentuk empat persegi panjang.

* + 1. Lingkaran

Menggambarkan atribut-atribut entitas.

* + 1. Garis

Sebagai penghubung secara himpunan relasi dengan himpunan entitas dan himpunan entitas dengan atributnya.

1. **Kardinalitas**

Menjelaskan batasan jumlah relasi suatu *entity* dengan *entity* lainnya. Macam-macam kardinalitas adalah:

1. *One to one Relationship*

Satu entity yang berhubungan dengan satu entity yang lain, dengan menghasilkan sebuah 1 data yang berhubungan.

1. *One to many Relationship*

Satu entity yang berhubungan dengan minimal dua entity atau lebih, yang menghasilkan sebuah entity yang dapat digunakan oleh banyak.

|  |
| --- |
| Mengatur  Jurusan  Fakultas  1 N |

**Gambar 2.3** *One to many relationship*

1. *Many to many Relationship*

Dua atau beberapa entity yang berhubungan kembali dengan dua atau beberapa entity yang lain.

|  |
| --- |
| Ruang Kuliah  Menempati  Jurusan  N M |

**Gambar 2.4** *Many to Many relationship*

* 1. **Aplikasi Yang Digunakan**

**2.7.1** JAVA

Java adalah bahasa pemrograman yang dapat dijalankan di berbagai komputer termasuk telepon genggam. Bahasa ini awalnya dibuat oleh James Gosling saat masih bergabung di Sun Microsystems, yang saat ini merupakan bagian dari Oracle dan dirilis tahun 1995. Java dikenal memiliki moto “Write Once, Run Anywhere”. Hal ini menunjukkan bahwa setiap kode program yang ditulis menggunakan Java bisa langsung dijalankan pada platform berbeda-beda tanpa perlu menyusun ulang. Penulisan kode program Java biasanya disimpan dalam fileberekstensi java. Dengan menggunakan javac compiler, kamu bisa menyusun fileberekstensi java menjadi file berekstensi class. File berekstensi class inilah yang disebut sebagai bytecode dan bisa dijalankan di seluruh Java Virtual Machine (JVM).

Dilihat dari penggunaannya, sebagai bahasa pemrograman umum kamu bisa memanfaatkan Java untuk membuat berbagai bentuk aplikasi. Hal itu berlaku mulai dari aplikasi berbasis desktop*,*website, mobile, hingga aplikasi embedded device seperti perangkat pintar atau microprosesor. Sementara dalam praktiknya, bahasa Java tidak mendukung pemrograman prosedural melainkan menggunakan konsep pemrograman berbasis object*.*

1. faizal, putri sanda, Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi: sistem informasi pengolahan data pegawai berbasis web [Subang: www.stimiksubang.ac.id] hal.7 2018 [↑](#footnote-ref-1)
2. Wahyudin, Konsep Sistem: Sistem Informasi [Bandung: file.upi.edu] hal.11 2017 [↑](#footnote-ref-2)
3. Rini Asmara, jurnal j-click: Sistem Informasi Pengolahan Data Bencana [Padang:ejurnal.jayanusa.ac.id] hal.10 vol.3 2016 [↑](#footnote-ref-3)
4. Taufik amin, Pengantar konsep informasi data dan pengetahuan [Medan: medianeliti.com]hal.1.4 2020 [↑](#footnote-ref-4)
5. Sutarman” Pengantar teknologi Informasi” Jakarta: Bumi Aksara. 2017 [↑](#footnote-ref-5)
6. Hanif AlFatta “Data Flow Diagram”, Analisis & perancangan system informasi Ed 1, hal 106 2007, Andi, Yogyakarta [↑](#footnote-ref-6)
7. Linda Marlinda, Sistem Basis Data (Yogyakarta: 2004, Andi), hal.1 [↑](#footnote-ref-7)