BAB 2
TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Perusahaan

Tinjauan perusahaan merupakan ulasan singkat tentang perusahaan yang menjadi tempat penelitian dalam membuat tugas akhir ini.

2.1.1 Sejarah singkat perusahaan

PT. Urbane Indonesia adalah sebuah perusahaan jasa berbentuk perseroan terbatas di bidang konsultan arsitektur, urban desain, dan *project visioning* yang berbasis di Bandung, Jawa Barat. Urbane Indonesia didirikan oleh M. Ridwan Kamil pada Juni 2004, bersama rekan-rekannya, Achmad D Tardiyana, Reza Nurtjahja, dan Irvan P Darwis.

PT. Urbane Indonesia mempunyai ide dan visi yang telah banyak memperkaya beberapa tempat baik lokal maupun internasional. PT. Urbane Indonesia terdiri dari beberapa profesional dengan pemikiran yang kreatif untuk menemukan dan menciptakan penyelesaian dari permasalahan-permasalahan lingkungan binaan seperti *masterplan* perkotaan dan wilayah, area *mix use* atau multi fungsi, perumahan, pusat hiburan, dan lain-lain. Para prinsipal perusahaan berusaha dan bekerja keras untuk memenuhi setiap kebutuhan klien dan bahkan membantu klien untuk mengetahui kebutuhannya dengan penyelesaian yang unik dan berbeda. PT.UrbaneIndonesia membantu klien untuk menciptakan tempat dan arsitektur dimana fungsi dan estetika bersinergi bersama, disamping tetap responsif terhadap isu-isu sosial dan lingkungan.

2.1.2 Visi dan Misi Perusahaan

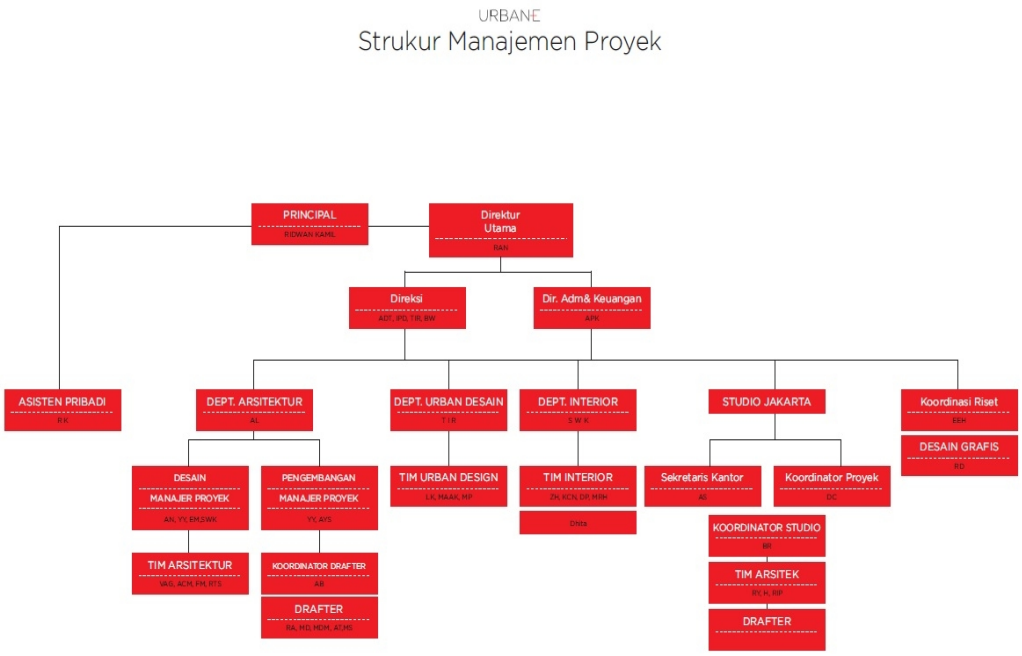
1. Visi

Membantu orang-orang (Masyarakat pada umumnya) dalam komunitas perkotaan untuk memiliki akses sumbangan dan keterampilan untuk meningkatkan lingkungan.

2. Misi

Memberikan pemahaman mengenai informasi proses proyek yang dikerjakan dan memberikan pengalaman mengenai tahapan-tahapan pengerjaan suatu proyek. Pemilik proyek dapat ikut serta dan mengetahui segala dalam proses desain yang dikerjakan.

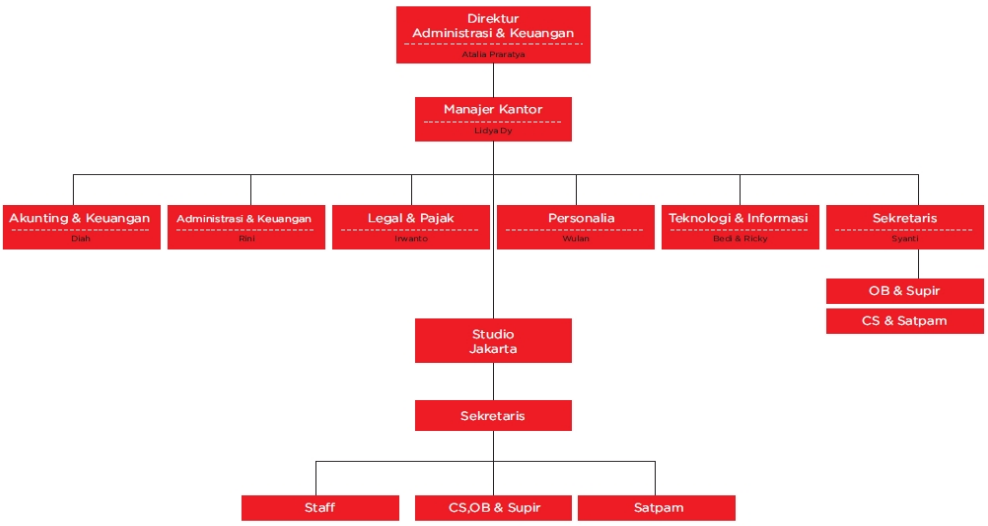
2.1.3 Struktur Organisasi P.T Urbane Indonesia



Gambar 2.1 Struktur Organisasi Proyek

Tabel diatas ini merupakan struktur organisasi manajemen proyek yaitu susunan organisasi yang menangani pengerjaan suatu proyek di perusahaan. Tabel

dibawah merupakan susunan organisasi manajemen kantor yaitu organisasi yang mengatur segala kegiatan atau masalah kantor.



Gambar 2. 1 Struktur organisasi managemen kantor

2.1.4 Divisi Perusahaan

Divisi Perusahaan merupakan penjelasan pembagian kerja untuk setiapbagian dalam struktur organisasi PT. Urbane Indonesia.

a. Divisi Arsitektur

Merupakan dengan lingkup kerja divisi arsitektur adalah penemuan konsep, dan penyelesaian masalah-masalah arsitektural, studi massa dan fasad, dan perhitungan kebutuhan ruang, hingga pasca-produksi dan *modeling* 3 dimensi proyek. Divisi Arsitektur memiliki lima orang *Project Manager* dimana setiap *Project Manager* dibantu oleh tiga orang arsitek.

b. Divisi Urban Desain

Merupakan divisi Urbane yang menangani projek dengan skala besar, yang masih dalam tahap *master-planning*. Umumnya tiap proyek urban

desain nantinya akan masuk pada divisi arsitek teruntuk berkomunikasi mengenai penyelesaian massa dan detail arsitektur pada setiap tiap elemen urban dalam sebuah masterplan. Divisi Urban Desain memiliki 2 orang *Project Manager,* dengan 3 orang arsitek yang membantu.

c. Divisi Interior Desain

Divisi PT. Urbane yang khusus menangani penyelesaian interior tiap projek. Projek interior di PT. Urbane akan sangat tergantung pada kontrak kerja yang disepakati bersama klien, sehingga dapat merupakan paket projek bersama arsitektur, maupun projek khusus interior tanpaarsitektur. Divisi Interior memiliki 1 orang *Project Manager* ,dengan 5 orang *interior designer* yang membantu.

d. Divisi Drafting

Merupakan divisi yang menangani penyelesaian berbagai layout gambar kerja, baik arsitektur, eksterior, maupun interior. Divisi *drafting* juga bertugas membuat standard dan *template* gambar kerja untuk berbagai keperluan pra-rancangan. Divisi drafting memiliki 1 orang koordinator drafter yang dibantu 5 orang *drafter*.

e. Divisi Management

Divisi yang terdiri dari bagian administrasi yang bertugas mencatat transaksi dan jurnal umum, *accounting* bertugas mengecek laporan keuangan dan melaporkan hasil laporan keuangan kepada Direktur.

f. Divisi IT (Information & Distribution System)

Divisi yang bertugas menangani distribusi dan sistem informasi data-data projek di Urbane. Selain itu, divisi IT juga bertanggung jawab pada Server, jaringan, perawatan hardware dan software. Divisi IT terdiri dari 2 orang staff ahli IT.

2.2 Sistem Informasi Akuntansi

2.2.1 Pengertian, Tujuan, dan Fungsi Akuntansi

Sistem adalah kelompok dari dua atau lebih komponen atau subsistem yang saling berhubungan yang berfungsi dengan tujuan yang sama.

Menurut (*American Institute of Certified Public Accountants*, Warren, Reeve & Fess. 2005), akuntansi adalah seni pencatatan, penggolongan, dan peringkasan transaksi dan kejadian yang bersangkutan dengan cara yang berdaya guna dan dalam bentuk satuan uang, dan penginterprestasian hasil proses tersebut.

Kegiatan akuntansi meliputi aktivitas-aktivitas sebagai berikut:

1. Mengidentifikasikan dan mengukur peristiwa-peristiwa ekonomi yang akan melibatkan pemilihan data yang relevan untuk suatu pengambilan keputusan.
2. Pemrosesan data yang bersangkutan untuk menjadi alur aktivitas keuangan perusahaan. Pencatatan tersebut terdiri atas pembuatan jurnal peristiwa-peristiwa secara sistematis dan kronologis, yang diukur dalam satuan mata uang rupiah. Didalam pencatatan, peristiwa-peristiwa ekonomi juga akan diklarifikasikan dan dibuat ikhtisannya, kemudian pelaporan informasi yang dihasilkan.
3. Pengkomunikasian informasi kepada pemakai laporan. Informasi keuangan akan disampaikan melalui laporan-laporan akuntansi yang umumnya disebut sebagai laporan keuangan (*financial statement*).

Tujuan akuntansi meliputi menyajikan informasi ekonomi dari suatu kesatuan ekonomi atau perusahaan kepada pihak-pihak yang berkepentingan, baik pihak didalam perusahaan maupun pihak di luar perusahaan.

Akuntansi juga berfungsi untuk menghitung laba yang dicapai oleh perusahaan kemudian menilai apakah pimpinan perusahaan telah melaksanakan tugas dan kewajiban yang telah dibebankan oleh para pemilik sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai, serta membantu mengamankan dan mengawasi semua hak dan kewajiban perusahaan khususnya dari segi keuangan.

Sistem Informasi Akuntansi secara umum adalah subsistem dari Sistem Informasi Manajemenyangdirancang untuk mengubah data akuntansi, keuangan, dan data lainnyayang berhubungan dengan perusahaan yang mencakup siklus demi sikluspemrosesan transaksi, penggunaan teknologi informasi, dan pengembangansistem informasi yang terdapat dalam proses rutin dari transaksi akuntansiyang dapat digunakan untuk menjalankan perusahaan.

Adapun tujuan Sistem Informasi Akuntansi adalah mengumpulkan, menyimpan dan mengubah data menjadi informasi yang berguna bagi pengambilan keputusan, serta menyediakan pengendalian yang memadai untuk menjaga asset organisasi.

Subsistem Sistem informasi Akuntansi memproses berbagai transaksi Keuangan dan transaksi nonkeuangan yang secara langsung pemrosesantransaksi keuangan. Sistem Informasi akuntansi terdiri dari tiga subsistem:

1. Sistem pemrosesan transaksi (*Transaction processing system),* yang mendukung operasi bisnis harian melalui berbagai dokumen serta pesan untuk para pengguna di seluruh perusahaan.

   Transaksi adalah peristiwa-peristiwa ekonomi dari suatu perusahaan yang tercatat. Transaksi dapat dikelompokkan menjadi transaksi internal dan transaksi eksternal. Transaksi internal adalah peristiwa-peristiwa ekonomi yang terjadi sepenuhnya dalam sebuah peristiwa misalnya penggunaan perlengkapan perusahaan. Sedangkan transaksi eksternal adalah transaksi yang berkaitan dengan peristiwa-peristiwa ekonomi yang terjadi antara perusahaan dan pihak-pihak di luar perusahaan seperti membeli peralatan untuk perusahaan, pembayaran sewa gedung serta pendapatan yang dihasilkan dari pelayanan perusahaan.

   Setiap transaksi perlu adanya bukti fisik yang berguna dalam memastikan keabsahan transaksi yang dicatat.
2. Sistem buku besar/pelaporan keuangan (*General leadger),*yang menghasilkan laporan keuangan seperti laba rugi,neraca, pelaporan

arus kas, serta berbagai laporan lainya yang disyaratkan oleh hukum.

Laporan laba rugi (*income statement*) menyajikan pendapatan dan beban serta laba dan rugi bersih yang dihasilkan selama suatu periode waktu tertentu. Laporan laba rugi berisi tentang pengikhtisaran pendapatan dan biaya.

Laporan perubahan modal (*owner's equity statement*) merangkum perubahan-perubahan yang terjadi pada ekuitas pemilik selama suatu periode tertentu.

Laporan Neraca (*balance sheet*) melaporkan aset, kewajiban dan ekuitas pemilik pada tanggal tertentu. Laporan neraca berisi daftar aktiva, kewajiban, dan modal perusahaan pada suatu saat tertentu misalnya pada akhir bulan atau akhir tahun.

Laporan arus kas (*statement of cash flows*) merangkum seluruh informasi menenai arus kas masuk (penerimaan-penerimaan) dan arus kas keluar (pembayaran-pembayaran untuk peride terntentu.)

Setiap laporan akan memberikan data keuangan yang relevan kepada manajemen, pemilik, maupun pihak-pihak ain yang berkepentingan.

2.2.2 Pengertian Transaksi

Menurut (Jerry J. Weygant) Transaksi adalah keadaan atau peristiwa yang dapat dinyatakan dengan nilai uang.Misalnya utang, piutang, pembelian, penjualan, dan sebagainya. Pencatatan dilakukan dengan pedoman sebagai berikut:

1. Berdasarkan sumber atau dokumen yang nyata, yaitu; faktur, kwitansi, nota, dan lain-lain.
2. Untuk mencegah kelalaian, pencatatan dikerjakan pada hari terjadinya transaksi tersebut.
3. Demi kemudahan dalam penyajian jika sewaktu-waktu diperlukan pencatatan serapih mungkin.

Sistem pemrosesan transaksi (*Transaction processing system),* penting untukkeseluruhan fungsi dari sistem informasi karena:

a. Mengkonversikan berbagai kegiatan ekonomi ke dalam transaksi keuangan.
b. Mencatat berbagai transaksi keuangan ke dalam catatan akuntansi (jurnal dan buku besar).
c. Mendistribusikan informasi keuangan yang penting untuk personel operasional dalam mendukung operasi harian.

Setiap transaksi dicatat secara kronologis dalam jurnal sebelum di kelompokkan menurut akun-akun. Jurnal disebut juga dengan buku pencatatan awal. Untuk setiap transaksi, jurnal akan menunjukkan pengaruh debit dan kredit pada nama akun-akun. Jurnal memiliki tempat untuk mencantumkan tanggal, nama akun, dan uraiannya, referensi, dan dua kolom jumlah (debit dan kredit). Dalam sistem komputerisasi, "jurnal" kini disimpan sebagai *file* dan "akun" dicatat dalam basis data [database] komputer.

Jurnal memberikan beberapa kegunaan yang signifikan pada proses pencatatan yaitu:

a. Mengungkapkan pengaruh lengkap suatu transaksi pada satu tempat.
b. Menyediakan catatan transaksi secara kronologis.
c. Membantu mencegah atau mengetahui adanya kesalahan karena jumlah debit dan kredit untuk setiap ayat dapat dengan mudah dibandingkan.

2.2.3 Pengertian Buku Besar

Menurut (Azhar, Susanto. 2002) Buku besar (*ledger*) adalah sebuah buku yang berisi kumpulan akun atau perkiraan (*accounts*) yang dimiliki oleh perusahaan. Akun (rekening) tersebut digunakan untuk mencatat secara terpisah aktiva, kewajiban, dan ekuitas. Dengan demikian, akun merupakan kumpulan informasi dalam sebuah sistem akuntansi. Misalnya, kas dicatat dalam akun kas, piutang dicatat dalam akun piutang, tanah dicatat dalam akun tanah, dan sebagainya untuk akun-akun yang termasuk dalam kelompok akun aktiva. Kelompok akun kewajiban akan dijumpai akun hutang, pinjaman jangka panjang,

dan lain-lain sesuai dengan jenis kewajiban tersebut. Demikian pula, modal dicatat dalam akun ekuitas.

Buku besar menyimpan seluruh informasi mengenai perubahan yang terjadi pada saldo akun-akun tertentu dalam satu tempat. Buku besar hendaknya disusun sesuai urutan penyajian akun-akun dalam laporan keuangan, yang dimulai dengan akun-akun neraca. Urutan pertama adlah akun-akun aset, diikuti dengan akun-akun kewajiban, modal pemilik, penarikan oleh pemilik, pendapatan, dan beban-beban.Masing-masing akun diberikan nomor akun untuk pengidentifikasian yang lebih mudah.

Menurut (Azhar, Susanto. 2002) Urutan peristiwa didalam proses pencatatan dimulai dengan transaksi. Bukti transaksi diberikan dokumen-dokumen seperti bukti penjualan, cek, tagihan dan lain-lain. Bukti ini akan di analisis. Secara garis besar, langkah-langkah proses pencatatan mencakup hal berikut ini:

a. Menganalisis setiap transaksi atas pengaruhnya pada akun.
b. Memasukkan informasi transaksi ke dalam jurnal (buku pencatatan awal).
c. Memindahkan informasi jurnal ke akun-akun yang tepat di buku besar (buku akun-akun).

Sistem Buku Besar Umum mempunyai beberapa tujuan, yaitu untuk:

a. Mencatat semua transaksi akuntansi secara akurat dan benar.
b. Memposting transaksi-transaksi ke akun yang tepat.
c. Menjaga keseimbangan debet dan kredit pada akun.
d. Mengakomodasi *entry* jurnal penyesuaian yang dibutuhkan.
e. Menghasilkan laporan keuangan yang dapat dipercaya dan tepat waktu untuk setiap periode akuntansi.

Adapun fungsi dari Sistem Buku Besar Umum adalah:

a. Mengumpulkan data transaksi.
b. Mengklasifikasi dan mengkodekan data transaksi dan akun.

c. Memvalidasikan transaksi yang terkumpul.
d. Memperbaharui akun transaksi.
e. Mencatat penyesuaian terhadap akun.
f. Mempersiapkan laporan keuangan.

Menurut (Paul D. Kimmel. 2007) Hal-hal yang terdapat didalam buku besar yaitu sebagai berikut:

1. Akun (*account*)

   Catatan akuntansi tersendiri dari kenaikan dan penurunan aset, kewajiban, dan ekuitas, pemilik tertentu. Penggunaan nama-nama akun yang benar dan spesifik dalam penjurnalan merupakan suatu hal yang penting karena sebagian besar akun nantinya akan disajikan dalam laporan keuangan, maka nama akun yang salah akan mengarah pada laporan keuangan yang salah. Kriteria utama adalah bahwa setiap nama harus dengan teoat menjabarkan isi dari akun tersebut.

2. Nomor akun

   Nomor akun berguna untuk mengelompokkan perkiraan-perkiraan dan sebagai kode agar mudah mencarinya. Contohnya 100 s/d 199 untuk aktiva, 200 s/d 299 untuk kewajiban, 300 s/d 399 untuk modal, 400 s/d 499 untuk peendapatan, dan 500 s/d 599 untuk beban. Nomor perkiraan ditentukanberdasarkan kebutuhan perusahaan masing-masing yang terpenting adalah perusahaan dapat dengan mudah mengelola keuangannya.

3. Debit, menunjukkan sisi kiri. Kredit menunjukkan sisi kanan. Keduanya dapat disingkat menjadi Dr. untuk debit, dan Kr. untuk kredit. Istilah ini berasal dari bahasa latin yang aslinya berarti "*debtor*" dan "*kreditor*". Prosedur menempatkan debit di sisi kiri dan kredit di sisi kanan merupakan suatu kebiasaan atau aturan akuntansi. Aturan ini berlaku untuk semua akun. Ketika total kedua sisi dibandingkan, suatu akun akan memiliki saldo debit jika total jumlah debit melebihi jumlah kredit. Suatu akun akan memiliki saldo kredit jika jumlah kredit melebihi jumlah debit.

4. Bentuk perkiraan, ada 4 macam bentuk perkiraan, yaitu
   a. Bentuk T

      Bentuk ini yang paling sederhana dan hanya berbentuk seperti huruf T besar. Sebelah kiri menunjukan sisi debet dan sebelah kanan menunjukan sisi kredit.

      Nama Akun: Kode Akun:

Debit	Kredit

   b. Bentuk Sconto (bentuk 2 kolom)

      Bentuk Scontro adalah bentuk buku besar sebelah-menyebelah.

      Nama Akun: Kode Akun:

Tanggal	Keterangan	Ref	Jumlah	Tanggal	Keterangan	Ref	Jumlah

   c. Bentuk Staffel (bentuk 4 kolom)

      Bentuk ini digunakan jika diperlukan penjelasan dari transaksi yang relatif banyak, kolom saldo dibagi menjadi 2 kolom untuk debet dan kredit.

Nama Akun: Kode Akun:

Tanggal	Keterangan	Ref	Debet	Kredit	Saldo	
					Debet	Kredit

2.2.4 Pengertian laporan Laba Rugi

Menurut (Suhayati, Eli dan Dewi Anggadini, Sri. 2009) Laporan laba rugi melaporkan pendapatan dan beban selama suatu periode waktu tertentu. Dalam laporan laba rugi pendapatan disajikan pertama kali, baru setelah itu diikuti dengan beban. Terakhir laba bersih (atau rugi bersih) akan dihitung.

2.2.5 Pengertian Neraca

Menurut (Albertus Indratno. 2013) Neraca melaporkan aset, kewajiban dan ekuitas pemilik pada tanggal atau periode tertentu. Neraca dibuat berdasarkan judul – judul kolom dan data akhir bulan.

2.2.6 Laporan Arus Kas

Menurut (Suhayati, Eli dan Dewi Anggadini, Sri. 2009) Laporan arus kas memberikan informasi mengenai penerimaan kas dan pembayaran – pembayaran selama periode tertentu**.** Laporan kas melaporkan (1) pengaruh kas dari operasi sebuah perusahaan selama satu periode, (2) transaksi – transaksi investasinya, (3) transaksi – transaksi pendanaannya, (4) kenaikan atau penurunan bersih kas sepanjang periode,dan (5) jumlah kas pada akhir periode.

Pelaporan sumber, pengunaan, dan kenaikan atau penurun bersih kas akan bermanfaat karena investor, kreditor, dan pihak – pihak lain yang ingin mengetahui apa yang terjadi pada sumberdaya perusahaan yang paling lancar. Oleh karena itu laporan arus kas memberikan jawaban atas pertanyaan – pertanyaan sederhana namun penting berikut ini :

1. Darimana asal kas selama periode tersebut ?
2. Bagaimana kas digunakan selama periode tersebut ?
3. Berapakah perubahan saldo kas selama periode tersebut ?

2.3 Basis data (*database*)

Tidak semua sistem membutuhkan sebuah basis data. Namun dalam penyimpanan data, alangkah baiknya data diorganisasikan ke dalam bentuk basis data guna mempermudah proses lainnya.

Definisi Basis Data

Basis data terdiri atas dua kata yakni basis dan data.Basis dapat diartikan sebagai gudang atau tempat sesuatu berkumpul dan data dapat diartikan sebagai fakta yang merepresentasikan sesuatu. Basis data sendiri dapat didefinisikan sebagai berikutkumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya.

2.4 Alat Pemodelan sistem

Sistem dimodelkan dalam beberapa bentuk seperti *flowmap* yang memodelkan aliran dokumen, ERD yang memodelkan basis data, dan diagram konteks serta DFD yang memodelkan aliran data.

2.4.1 Flowmap

Bagan alir dokumen (*flowmap*) atau disebut juga bagan alir formulir (*form flowmap*) atau *paperwork flowmap* merupakan bagan alir yang menunjukkan arus dari laporan dan formulir termasuk tembusan-tembusannya.

2.4.2 Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram adalah sebuah diagram yang menggambarkan model relasi antar rancangan data tersimpan model relasi ini diperlukan untuk menggambarkan struktur data dari relasi antar data (yang mungkin sangat komplek).

2.4.3 Komponen ERD

Model data ERD dibentuk dari empat komponen dasar yaitu :

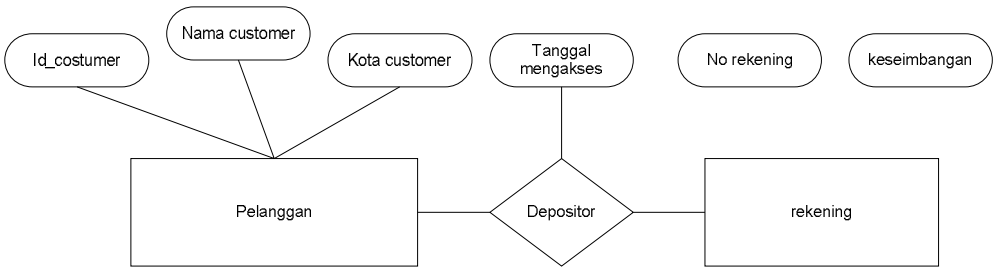
Entitas Adalah segala sesuatu yang ada dan dapat dibedakan. Entitas dapat berupa orang, tempat, benda, peristiwa atau konsep yang bisa memberikan atau mengandung informasi.

Relasi Hubungan antara entitas atau beberapa entitas jenis relasi yang ada di dalam *database*.

Atribut Setiap entitas memiliki atribut-atribut atau elemen data yang mencirikan entitas tersebut.

Kunci *(key)* Sebuah atribut atau set atribut yang nilainya mengidentifikasikan entitas secara unik dalam set entitas.

Contoh ERD

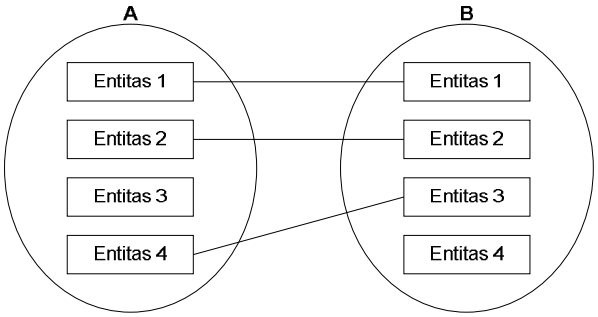


Gambar 2. 3 Contoh ERD

2.4.4 Kardinalitas

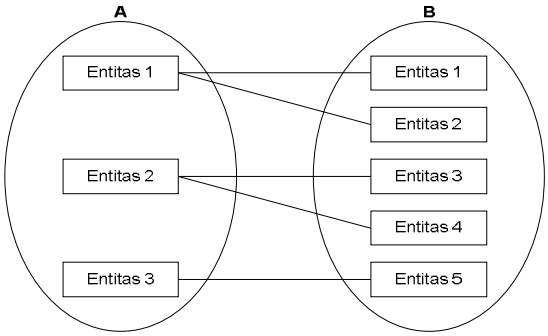
Kardinalitas adalah jenis hubungan yang dimiliki oleh suatu entitas. Kardinalitas dibagi menjadi tiga yaitu *one-to-one*, *one-to-many*, *many-to-one* dan *many-to-many*.

a. *Satu ke satu (one to one),* Setiap anggota entitas A hanya boleh berhubungan dengan satu anggota entitas B, begitu pula sebaliknya.



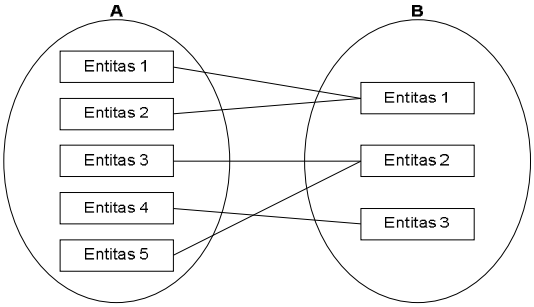
Gambar 2.4 Kardinalitas satu ke satu

b. *Satu ke banyak (one to many)*, Setiap anggota entitas A dapat berhubungan dengan lebih dari satu anggota entitas B tetapi tidak sebaliknya.



Gambar 2.5 kardinalitas satu ke banyak

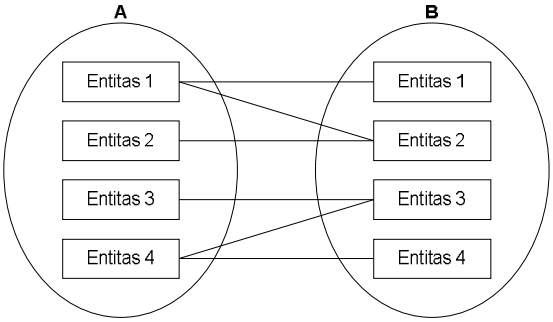
c. *Banyak ke banyak (many to many)*, Setiap entitas A dapat berhubungan dengan banyak entitas himpunan entitas B dan demikian pula sebaliknya.



Gambar 2.6 banyak ke satu

d. Kardinalitas *banyak ke banyak* (*many to many*)

Kardinalitas banyak ke banyak menyatakan bahwa setiap entitas himpunan A dapat berpasangan dengan beberapa B begitupun sebaliknya.



Gambar 2.7 Kardinalitas banyak ke banyak

2.4.5 Diagram konteks (Context Diagram)

Diagram konteks merupakan diagram aliran data pada tingkat paling atas yang merupakan penggambaran yang berfungsi untuk memperlihatkan interaksi atau hubungan langsung antara sistem dengan lingkungannya. Diagram konteks menggambarkan sebuah sistem berupa sebuah proses yang berhubungan dengan satu atau beberapa entitas.

2.4.6 Data flow diagram

Data Flow Diagram atau sering disingkat DFD adalah perangkat-perangkat analisis dan perancangan yang terstruktur sehingga memungkinkan peng-analis sistem memahami sistem dan subsistem secara visual sebagai suatu rangkaian aliran data yang saling berkaitan.

a. Entity

Kesatuan luar dapat berupa orang, organisasi atau sistem lainnya yang berada di lingkungan luarnya yang akan memberi masuk atau menerima *output.* Suatu kesatuan luar dapat disimbolkan dengan suatu notasi kotak.

b. Alir data

Aliran data merupakan perpindahan data dari satu titik ke titik lain (penggambaranya dengan cara tanda panah mengarah ke tujuan datanya).

c. Proses

Proses biasanya selalu menunjukkan suatu perubahan data dan terjadinya proses transformasi data.

d. Penyimpanan data

Penyimpanan Data (data store) diberi nama dengan kata benda,sesuai dengan data yang disimpan didalamnya.

2.4.7 Levelisasi Data Flow Diagram

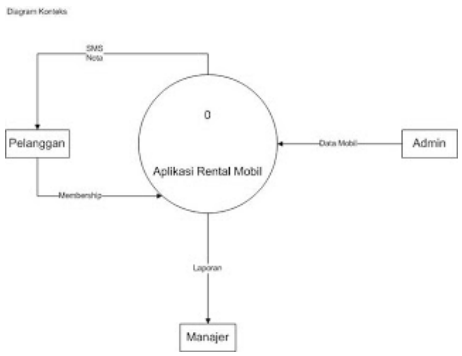
Data flow diagram dibagi menjadi beberapa levelisiasi diantaranya :

1. Diagram Konteks :

Menggambarkan satu lingkaran besar yang dapat mewakili seluruh proses yang terdapat di dalam suatu sistem. Merupakan tingkatan tertinggi dalam DFD dan biasanya diberi nomor 0 (nol). Semua entitas eksternal yang ditunjukkan pada diagram konteks berikut aliran-aliran data utama menuju

dan dari sistem. Diagram ini sama sekali tidak memuat penyimpanan data dan tampak sederhana untuk diciptakan.

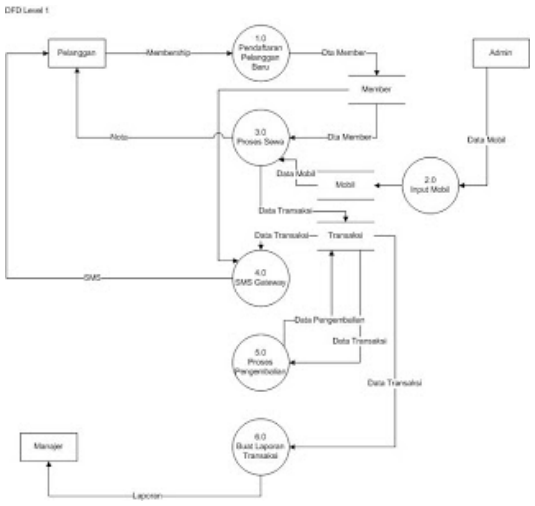
Contoh Diagram konteks



Gambar 2.8 contoh diagram konteks

2. Diagram Level 1

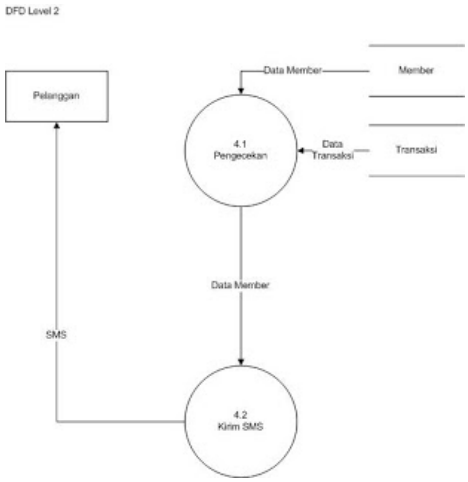
DFD level 1 menggambarkan proses-proses yang ada pada sistem informasi perpustakaan. Proses–proses tersebut meliputi proses input data, transaksi dan pembuatan laporan, Di level ini proses-proses nya masih belum detail (perproses), oleh karena itu setiap proses dilevel ini masih harus kita decomposisi (turunkan lagi) kedalam level 2



Gambar 2.9 Contoh diagram level 1

3. Diagram Level 2

DFD level 2 merupakan turunan dari DFD level 1. Jadi di DFD level 2 ini proses-proses tersebut dibuat secar terinci (menjadi level primitif).



Gambar 2.10 diagram level 2

2.4.8 Fungsi *Data Flow Diagram*

Fungsi dari Data Flow Diagram adalah :

a. Data Flow Diagram (DFD) adalah alat pembuatan model yang memungkinkan profesional sistem untuk menggambarkan sistem sebagai suatu jaringan proses fungsional yang dihubungkan satu sama lain dengan alur data, baik secara manual maupun komputerisasi.
b. DFD ini adalah salah satu alat pembuatan model yang sering digunakan, khususnya bila fungsi-fungsi sistem merupakan bagian yang lebih penting dan kompleks dari pada data yang dimanipulasi oleh sistem. Dengan kata lain, DFD adalah alat pembuatan model yang memberikan penekanan hanya pada fungsi sistem.
c. DFD ini merupakan alat perancangan sistem yang berorientasi pada alur data dengan konsep dekomposisi dapat digunakan untuk penggambaran analisa maupun rancangan sistem yang mudah dikomunikasikan oleh profesional sistem kepada pemakai maupun pembuat program.

2.5 Pengenalan PHP

PHP adalah singkatan dari Hypertext Preprocessor, yang merupakan sebuah bahasa scripting yang terpasang pada HTML. Sebagian besar sintaks mirip dengan bahasa C, java ditambah dengan beberapa fungsi PHP yang spesifik. Kelebihan PHP yaitu:

a. Bahasa pemrograman PHP adalah sebuah bahasa script yang tidak melakukan sebuah kompilasi dalam penggunaanya.
b. Web Server yang mendukung PHP dapat ditemukan dimana - mana dari mulai apache, IIS, Lighttpd, hingga Xitami dengan konfigurasi yang relatif mudah.
c. Dalam sisi pengembangan lebih mudah, karena banyaknya milis - milis dan developer yang siap membantu dalam pengembangan.

d. Dalam sisi pemahamanan, PHP adalah bahasa scripting yang paling mudah karena memiliki referensi yang banyak.
e. PHP adalah bahasa open source yang dapat digunakan di berbagai mesin (Linux, Unix, Macintosh, Windows) dan dapat dijalankan secara runtime melalui console serta juga dapat menjalankan perintah-perintah sistem.

Kelebihan dari pemrograman PHP antara lain :

1. Bahasa Pemrograman PHP mendukung komunikasi dengan layanan seperti protocol IMAP, SNMP, NNTP, POP3 bahkan HTTP.
2. ***Securiry***: Tingkat keamanan yang cukup tinggi dan Stabil.
3. ***Access***: Akses ke sistem *Database* yang lebih fleksibel, seperti MySQL.
4. ***Easy & Faster***: Dalam sisi pemahamanan, PHP adalah bahasa scripting yang paling mudah karena memiliki referensi yang banyak dan berkecepatan tinggi.
5. ***Cross platform*** yaitu PHP dapat berjalan lintas *platform*, yaitu dapat berjalan dalam sistem operasi seperti Windows, Linuz, MacOS dan OS lainnya dan *web server* apapun.
6. ***Free***: Dapat digunakan secara gratis.
7. Termasuk bahasa yang ***embedded,*** yakni dapat diletakkan dalam tag HTML.
8. Termasuk Jenis *server side* programming, sehingga kode asli/*source code* PHP tidak dapat dlihat di *browser* pengguna, yang terlihat hanya kode dalam format HTML.
9. Dapat memanfaatkan sumber-sumber aplikasi yang dimiliki oleh *server* misalnya untuk keperluan *Database connection*.
10. PHP dapat melakukan semua aplikasi program CGI, seperti mengambil nilai form, menghasilkan halaman web yang dinamis, mengirimkan dan menerima *cookies*.

11. ***On The Fly*****:** PHP sudah mendukung on the fly, artinya dengan php anda dapat membuat document text, Word, Excel, PDF, menciptakan image dan flash, juga menciptakan file-file seperti zip, XML, dan banyak lagi.
12. Dalam sisi pengembangan lebih mudah, karena banyaknya milis - milis dan developer yang siap membantu dalam pengembangan.

2.6 Pengenalan Mysql

Mysql adalah sebuah implementasi dari sistem manajemen basis data relasional (RDBMS) yang didistribusikan secara gratis dibawah lisesnsi GPL (General Public License). Setiap pengguna dapat secara bebas menggunakan Mysql namun dengan batasan perangkat lunak tersebut tidak boleh dijadikan produk turunan yang komersial. Mysql sebenarnya merupakan turunan salah satu konsep utama dalam basis data yang telah ada sebelumnya, SQL (Structured Query Language) adalah sebuah konsep pengoperasian basis data terutama untuk pemilihan atau seleksi dan pemasukan data yang memungkinkan pengoperasian data dikerjakan dengan mudah secara automatis.

Kehadiran suatu sistem basis data (DBMS) dapat diketahui dari cara kerja pengoptimasinya dalam melakukan proses perintah-perintah SQL yang dibuat oleh pengguna maupun program-program aplikasi yang memanfaatkannya. Sebagai peladen basis data Mysql mendukung operasi basis data transaksional maupun operasi basis data non-transaksional. Pada modus operasi non-transaksional Mysql dapat diakatakan unggul dalam hal unjuk kerja dibandingkan pada modus non-transaksional tidak ada jamianan atas reliabilitas terhadap data yang tersimpan, karenanya modus non-transaksional hanya cocok untuk jenis aplikasi yang tidak membutuhkan reliabilitas data seperti aplikasi blogging berbasis web (wordpress), CMS, dan sejenisnya. Untuk kebutuhan sistem yang ditunjukan untuk bisnis sangat disarankan untuk menggunakan modus basis data transaksional, hanya saja sebagai konsekuensinya untuk kerja Mysql pada modus transaksional tidak secepat untuk kerja pada modus non-transaksional.

MySQL memiliki beberapa keistimewaan, antara lain :

1. **Portabilitas**. MySQL dapat berjalan stabil pada berbagai sistem operasi seperti Windows, Linux, FreeBSD, Mac Os X Server, Solaris, Amiga, dan masih banyak lagi.
2. **Perangkat lunak sumber terbuka**. MySQL didistribusikan sebagai perangkat lunak sumber terbuka, dibawah lisensi GPL sehingga dapat digunakan secara gratis.
3. **Multi-user**. MySQL dapat digunakan oleh beberapa pengguna dalam waktu yang bersamaan tanpa mengalami masalah atau konflik.
4. '**Performance tuning'**, MySQL memiliki kecepatan yang menakjubkan dalam menangani query sederhana, dengan kata lain dapat memproses lebih banyak SQL per satuan waktu.
5. **Ragam tipe data**. MySQL memiliki ragam tipe data yang sangat kaya, seperti signed / unsigned integer, float, double, char, text, date, timestamp, dan lain-lain.
6. **Perintah dan Fungsi**. MySQL memiliki operator dan fungsi secara penuh yang mendukung perintah Select dan Where dalam perintah (*query*).
7. **Keamanan**. MySQL memiliki beberapa lapisan keamanan seperti level subnetmask, nama host, dan izin akses *user* dengan sistem perizinan yang mendetail serta sandi terenkripsi.
8. **Skalabilitas dan Pembatasan**. MySQL mampu menangani basis data dalam skala besar, dengan jumlah rekaman (records) lebih dari 50 juta dan 60 ribu tabel serta 5 milyar baris. Selain itu batas indeks yang dapat ditampung mencapai 32 indeks pada tiap tabelnya.
9. **Konektivitas**. MySQL dapat melakukan koneksi dengan klien menggunakan protokol TCP/IP, Unix soket (UNIX), atau Named Pipes (NT).
10. **Lokalisasi**. MySQL dapat mendeteksi pesan kesalahan pada klien dengan menggunakan lebih dari dua puluh bahasa. Meski pun demikian, bahasa Indonesia belum termasuk di dalamnya.

11. **Antar Muka**. MySQL memiliki antar muka (interface) terhadap berbagai aplikasi dan bahasa pemrograman dengan menggunakan fungsi API (Application Programming Interface).
12. **Klien dan Peralatan**. MySQL dilengkapi dengan berbagai peralatan (tool)yang dapat digunakan untuk administrasi basis data, dan pada setiap peralatan yang ada disertakan petunjuk online.
13. **Struktur tabel**. MySQL memiliki struktur tabel yang lebih fleksibel dalam menangani ALTER TABLE, dibandingkan basis data lainnya semacam PostgreSQL ataupun Oracle.