

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

2.1. Tinjauan Pustaka

Penelitian terkait sistem informasi Tracer Study dilakukan oleh Ketut Wira Udayana, Padma Nyoman Crisnapati, dan Ni Kadek Sumiari[4] yang merupakan mahasiswa dari STMIK STIKOM Program Studi Sistem Informasi dengan judul "Sistem Informasi Tracer Study Berbasis Web pada Universitas Pendidikan Ganesha". Sistem tersebut dirancang menggunakan metode waterfall. Hasil dari penelitian tersebut adalah sebuah sistem informasi manajemen Tracer Study berbasis website yang menjadikan proses manajemen data Tracer Study alumni lebih efektif, efisien, dan sistematis dalam penggunaannya untuk mengelola hasil Tracer Study yang dilakukan secara online dengan baik karena data terpusat pada satu server. Berbagai fitur dalam sistem informasi ini memudahkan pihak Universitas Pendidikan Ganesha dalam penyebaran kuis online dibandingkan secara offline, disamping itu dengan adanya sistem ini hubungan antara alumni dengan pihak Universitas Pendidikan Ganesha menjadi terus terjalin.

Penelitian lainnya dilakukan oleh Ahmad Arijal Lutfi dan Rizki Wahyudi[5] dengan judul "Aplikasi Tracer Study Berbasis Website Responsive Pada Fakultas Pertanian Universitas Jenderal Soedirman Purwokerto". Telah berhasil dibangun aplikasi Tracer Study berbasis website responsive pada Fakultas Pertanian Universitas Jenderal Soedirman Purwokerto. Berdasarkan hasil pengujian menggunakan blackbox testing, dapat disimpulkan bahwa aplikasi Tracer Study berbasis website responsive yang dibangun dapat mempermudah pendataan alumni, grafik survey dan pemetaan kerja alumni. Berdasarkan hasil pengujian menggunakan metode kuesioner UAT (User Acceptance Test), hasil proses pengujian responden dilakukan dengan sukses secara fungsional aplikasi dengan rata-rata 85,14% sehingga termasuk dalam kategori sangat setuju. Alumni dan Fakultas Pertanian UNSOED setuju dengan adanya aplikasi Tracer Study di Fakultas Pertanian UNSOED. Dapat disimpulkan bahwa aplikasi yang dibangun menghasilkan output yang diharapkan oleh Fakultas Pertanian UNSOED, dalam segi tampilan maupun kerja sistem.

Penelitian terkait sistem informasi Legalisir Online dilakukan oleh Kurnia Fitri, Zulhendra, dan Denny Kurniadi[6] yang merupakan mahasiswa dari FT Universitas Negeri Padang Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dengan judul "Perancangan Sistem Informasi Legalisir Dokumen Berbasis Web di Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang". Adapun metode perancangannya menggunakan flow map dan DFD. Hasil dari penelitian tersebut adalah sebuah rancangan sistem informasi Legalisir berbasis web yang dapat digunakan alumni untuk memesan Legalisir dokumen akademik dan memantau status Legalisirnya. Dengan adanya sistem informasi Legalisir dokumen dapat membantu pengolahan data alumni, data user, data pemesanan, dan data pembayaran alumni serta menampilkan laporan sebagai hasil akhir sistem.

Penelitian lainnya dilakukan oleh Wahyu Nando W[7]. Mahasiswa Universitas Sebelas Maret Dengan judul "Perancangan Sistem Informasi Legalisir Online Berbasis Web di Fakultas Teknik Universitas Sebelas Maret". Berdasarkan hasil pengujian menggunakan blackbox testing, dapat disimpulkan bahwa aplikasi Legalisir Online Berbasis Web yang dibangun dapat mempermudah proses Legalisir yang diajukan oleh alumni. Output dari adanya Sistem informasi ini adalah memberikan kemudahan kepada alumni dalam mendapatkan Legalisir ijazah atau transkrip nilai serta memberikan fasilitas untuk dapat memantau status reserasi Legalisir secara transparan dan terperinci.

Penelitian lain dilakukan oleh Nur Andula[8] dengan judul "Penerapan Sistem Legalisir Ijazah Berbasis Online Dengan Menggunakan Quick Response(Qr) Code Di Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan Uin Ar-Raniry Banda Aceh". Adapun metode perancangannya menggunakan Research and Development (RnD). Hasil dari penelitian sistem informasi Legalisir berbasis online dengan Quick Response (QR) Code yang dapat digunakan alumni untuk memesan Legalisir dokumen akademik dan memantau status Legalisirnya. Dengan menggunakan adanya QR Code dapat meminimalisir pemalsuan dokumen, karena QR Code sendiri digunakan untuk menyimpan URL yang menunjukkan bahwa ijazah atau transkrip yang telah diLegalisir memang benar-benar dokumen yang resmi (bukan ilegal) dari suatu instansi.

Penelitian yang akan dilakukan mempunyai perbedaan dengan penelitian sebelumnya. Perbedaan tersebut diantaranya proses persetujuan dilakukan di dalam sistem termasuk tanda tangan. Sistem ini memiliki hak akses sehingga tidak semua orang bisa mengaksesnya. Sistem ini juga memiliki fasilitas upload file. Tahapan pengembangan sistem ini menggunakan metode prototype yang dibangun menggunakan framework Laravel bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai DBMS-nya.

2.2. Landasan Teori

2.2.1. Sistem

Sekelompok elemen yang terintegrasi dengan maksud yang sama untuk mencapai suatu tujuan. Pendekatan sistem yang merupakan kumpulan dari komponen atau elemen-elemen merupakan definisi yang lebih luas dibandingkan pendekatan sistem yang lebih menekankan pada prosedurnya [9].

Suatu sistem memiliki karakteristik atau sifat-sifat tertentu yang terdapat kumpulan elemen yang harus dipahami dalam pembuatan sistem, antara lain yaitu :

1. Komponen Sistem

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi membentuk suatu kesatuan. Komponen atau elemen sistem dapat berupa suatu subsistem atau bagian-bagian dari sistem.

2. Batasan Sistem

Daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batasan sistem dilihat dari dua pandang yaitu :

- 1) Batasan sistem dipandang dari data yang ditangi yaitu penggunaan model yang tepat adalah menggunakan ERD (*Entity Relationship Diagram*).
- 2) Batasan sistem dipandang dari jumlah proses/aliran data yang terjadi pada suatu sistem maka dapat menggunakan model UML (*Unified Modeling Language*), dimana UML merupakan suatu sarana untuk pemodelan suatu sistem.

3. Lingkungan Luar Sistem

Apapun di luar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar dari suatu sistem dapat bersifat menguntungkan dan merugikan juga.

4. Penghubung Sistem

Media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem yang lainnya. Penghubung ini kemungkinan sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem lainnya.

5. Masukan Sistem

Energi yang dimasukkan ke dalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan (*maintenance input*) dan sinyal (*signal input*).

6. Keluaran Sistem

Energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna. Keluaran dapat merupakan masukan untuk subsistem yang lain.

7. Pengolahan Sistem

Suatu sistem dapat mempunyai suatu proses yang akan mengubah masukan menjadi keluaran.

8. Sasaran Sistem

Suatu sistem pasti memiliki tujuan atau sasaran. Suatu sistem dapat dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuannya.

2.2.2. Informasi

Informasi adalah data yang telah diklasifikasikan atau diolah atau diinterpretasikan untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan. Menurut Al-bahra, kualitas dari suatu informasi tergantung dari 3 hal yaitu [9] :

1. Relevan (*Relevancy*)

Informasi tersebut benar-benar terasa manfaatnya bagi yang membutuhkan.

2. Akurat (*Accuracy*)

Suatu informasi dikatakan berkualitas jika seluruh kebutuhan informasi tersebut telah tersampaikan (*Completeness*), seluruh pesan telah benar/sesuai (*Correctness*), serta pesan yang disampaikan sudah lengkap.

3. Tepat Waktu (*Timeliness*)

Berbagai proses dapat diselesaikan dengan tepat waktu, laporan-laporan yang dibutuhkan dapat disampaikan tepat waktu.

2.2.3. Sistem Informasi

Menurut Al-Bahra Bin Ladjamudin, sistem informasi dapat didefinisikan sebagai berikut [9]:

- a. Suatu sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri dari komponen-komponen dalam organisasi untuk mencapai suatu tujuan yaitu menyajikan informasi.

- b. Sekumpulan prosedur organisasi yang pada saat dilaksanakan akan memberikan informasi bagi pengambil keputusan dan/atau untuk mengendalikan organisasi.
- c. Suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

2.2.4. Legalisir Online

A. Legalisir

Legalisir adalah proses pembubuhan cap stempel serta tanda tangan asli oleh yang berwenang (dalam hal ini direktur atau wakil direktur yang menangani bidang kemahasiswaan) di atas fotokopi ijazah ataupun transkrip nilai sebagai pembuktian fotokopi tersebut sesuai dengan ijazah ataupun transkrip nilai yang asli[10].

B. Online

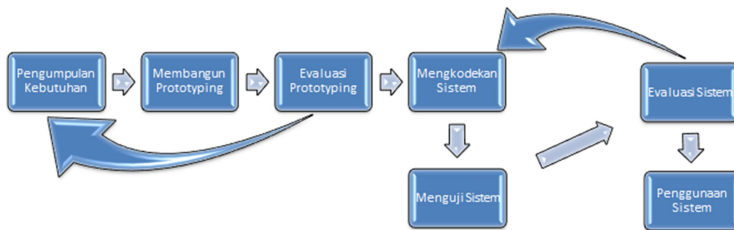
Pengertian online menurut Dedik Kurniawan, bahwa online adalah suatu kegiatan yang menggunakan fasilitas jaringan internet untuk melakukan berbagai kegiatan yang bisa dilakukan secara online seperti halnya untuk searching, mencari berita, stalking, bisnis, daftar kuliah, dan lain-lain [11].

2.2.5. Tracer study

Harald Schomburg[12] mendefinisikan *Tracer Study* merupakan pendekatan yang memungkinkan institusi pendidikan tinggi memperoleh informasi tentang kekurangan yang mungkin terjadi dalam proses pendidikan dan proses pembelajaran dan dapat merupakan dasar untuk perencanaan aktivitas untuk penyempurnaan di masa mendatang. *Tracer Study* dapat digunakan untuk menggali Informasi dari para lulusan dan pengguna lulusan dapat berupa tentang pengetahuan dan ketrampilan yang relevan (hubungan antara pengetahuan terhadap ketrampilan dan tuntutan pekerjaan, area pekerjaan, posisi profesi). *Tracer Study* dapat juga digunakan sebagai kegiatan mencari informasi tentang kebutuhan stakeholder terhadap alumni. Tujuan dari kegiatan ini adalah mengumpulkan informasi dan masukan yang relevan dari lulusan terkait dengan learning dan working experience

2.2.6. Prototyping

Prototyping perangkat lunak adalah salah satu metode pembangunan siklus hidup sistem yang didasarkan pada konsep model bekerja (working model). Tujuannya untuk mengembangkan model menjadi sistem final. Dengan kata lain sistem akan dikembangkan lebih cepat dibandingkan metode tradisional dan biayanya menjadi lebih rendah[13]. Ciri-ciri dari metode prototyping adalah pengembang dan pelanggan dapat melihat dan melakukan pengerjaan dengan bagian dari sistem komputer dari sejak awal proses pengembangan. Penjelasan lengkap pada metode prototyping akan dijelaskan melalui **Gambar 2.1**.



Gambar 2.1 Ilustrasi Model Prototyping

Pada Gambar 2.1 terdapat tiga siklus yang akan dijelaskan sebagai berikut:





1. Analisa kebutuhan
Di tahap ini pengembang melakukan identifikasi software dan semua kebutuhan sistem yang akan dibuat.
2. Membangun prototyping
Membangun prototyping dengan membuat perancangan sementara yang berfokus pada penyajian kepada pelanggan (misalnya dengan membuat input dan format output).
3. Evaluasi prototyping
Evaluasi ini dilakukan untuk mengetahui apakah prototyping sudah sesuai dengan harapan pelanggan.


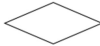






4. Mengkodekan sistem
Pada tahap ini prototyping yang sudah disetujui akan diubah ke dalam bahasa pemrograman.
5. Menguji sistem
Di tahap ini dilakukan untuk menguji sistem perangkat lunak yang sudah dibuat. Pengujian
6. Evaluasi Sistem
Perangkat lunak yang sudah siap jadi akan dievaluasi oleh pelanggan untuk mengetahui apakah sistem sesuai dengan yang diharapkan.
7. Menggunakan sistem
Perangkat lunak yang sudah diuji dan disetujui oleh pelanggan siap digunakan.

2.2.7. Flowchart

Flowchart adalah bagan-bagan yang mempunyai arus yang menggambarkan langkah-langkah penyelesaian suatu masalah. *Flowchart* merupakan cara penyajian dari suatu algoritma[9]. Berikut simbol-simbol yang ada pada *flowchart*[14] terdapat pada Tabel 2.1:

Table 2. 1 Simbol-Simbol *Flowchart*

No.	Simbol	Nama	Keterangan
1.		<i>Terminal</i>	Memulai dan mengakhiri suatu program
2.		<i>Proses</i>	Proses perhitungan atau proses pengolahan data
3.		<i>Predefined Process</i> (sub program)	Permulaan sub program atau proses pengolahan data
4.		<i>Preparation</i>	Proses inisialisasi atau pemberian harga awal

No.	Simbol	Nama	Keterangan
5.		<i>Input – Output</i>	Memasukan data maupun menunjukkan hasil dari suatu <i>process</i> tanpa tergantung dengan jenis peralatannya
6.		<i>Decision</i>	Memilih proses berdasarkan kondisi yang ada.
7.		<i>Flow</i>	Menghubungkan antara simbol satu dengan simbol yang lain atau menyatakan jalannya arus dalam suatu proses. Simbol arus ini sering disebut juga dengan <i>connecting line</i> .
8.		<i>Document</i>	Merupakan simbol untuk data yang terbentuk informasi.
9.		<i>On Page Connector</i>	Penghubung bagian-bagian <i>flowchart</i> yang berada pada satu halaman
10.		<i>Off Page Connector</i>	Penghubung bagian-bagian <i>flowchart</i> yang berada pada halaman berbeda
11.		<i>Manual Operation</i>	Menunjukkan pengolahan yang tidak dilakukan oleh komputer/ <i>pc</i> .
12.		<i>Manual Input</i>	Memasukan data secara manual <i>on-line keyboard</i> .


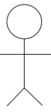



2.2.8. UML (*Unified Modeling Language*)


UML (*Unified Modeling Language*) merupakan bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks-teks pendukung.

A. *Use Case Diagram*

Use case atau diagram *use case* merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. Secara kasar, *use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih actor dengan sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi itu. Berikut simbol-simbol dan penjelasan singkat yang ada pada diagram *use case* [12] terdapat pada Tabel 2.2.

Table 2. 2 Simbol-Simbol *Use Case Diagram*





No.	Simbol	Nama	Keterangan
1.		<i>Use case</i>	Deskripsi dari urutan aksi – aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu <i>actor</i> .
2.		<i>Actor</i>	Menspesifikasikan himpunan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan <i>use case</i> .
3.		<i>Association</i>	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya.
4.		<i>Include</i>	Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> sumber secara eksplisit.
5.		<i>Extend</i>	Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> target memperluas perilaku dari <i>use case</i> sumber pada suatu titik yang diberikan.



No.	Simbol	Nama	Keterangan
6.		<i>System</i>	Menspesifikasikan paket yang menampilkan sistem secara terbatas

B. *Sequence Diagram*

Sequence diagram menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan message yang dikirimkan dan diterima antar objek. Oleh karena itu untuk menggambar *sequence diagram* maka harus diketahui objek-objek yang terlibat dalam sebuah *use case* beserta metode-metode yang dimiliki kelas yang diinstansiasi menjadi objek itu. Berikut Tabel 2.3 adalah simbol-simbol yang ada pada *sequence diagram* [15].

Table 2. 3 Simbol-Simbol *Sequence Diagram*

No.	Simbol	Nama	Keterangan
1.		<i>LifeLine</i>	Objek <i>entity</i> , antarmuka yang saling berinteraksi.
2.		<i>Actor</i>	Menggambarkan <i>user</i> atau pengguna.
3.		<i>Message</i>	Spesifikasi dari komunikasi antar <i>objek</i> yang memuat informasi – informasi tentang aktivitas yang terjadi.
4.		<i>Boundary</i>	Menggambarkan sebuah <i>form</i> .

No.	Simbol	Nama	Keterangan
5.		<i>Control Class</i>	Menghubungkan <i>boundary</i> dengan Tabel.
6.		<i>Entity Class</i>	Menggambarkan hubungan kegiatan yang akan dilakukan.

C. *Class Diagram*

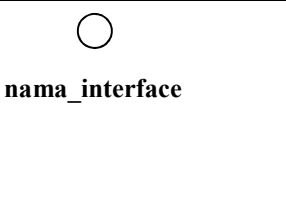
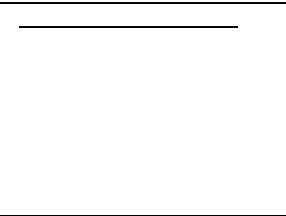
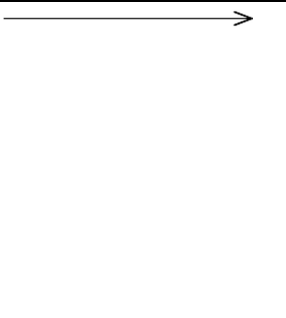


Class diagram menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Kelas memiliki apa yang disebut atribut dan metode atau operasi.


- Atribut merupakan variabel-variabel yang dimiliki oleh suatu kelas.
- Operasi atau metode adalah fungsi-fungsi yang dimiliki oleh suatu kelas.

Class diagram dibuat agar pembuat program atau programmer membuat kelas-kelas sesuai rancangan di dalam diagram kelas agar antara dokumentasi perancangan dan perangkat lunak sinkron. Berikut Tabel 2.4 adalah simbol-simbol yang ada pada *class diagram* [15].

Table 2. 4 Simbol-Simbol *Class Diagram*

No.	Simbol	Nama	Keterangan			
1.	<table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>nama_kelas</td> </tr> <tr> <td>+atribut</td> </tr> <tr> <td>+operasi()</td> </tr> </table>	nama_kelas	+atribut	+operasi()	Kelas	Kelas pada struktur sistem.
nama_kelas						
+atribut						
+operasi()						

No.	Simbol	Nama	Keterangan
2.		Antarmuka / <i>interface</i>	Sama dengan konsep <i>interface</i> dalam pemrograman berorientasi objek.
3.		Asosiasi / <i>association</i>	Relasi antarkelas dengan makna umum, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i>
4.		Asosiasi berarah / <i>directed association</i>	Relasi antarkelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i>
5.		Generalisasi	Relasi antarkelas dengan makna generalisasi-spesialisasi (umum khusus)
6.		Kebergantungan/ <i>dependency</i>	Relasi antarkelas dengan makna kebergantungan antarkelas

No.	Simbol	Nama	Keterangan
7.		Agregasi / aggregation	Relasi antarkelas dengan makna semua-bagian (<i>whole-part</i>)

2.2.9. Basis Data (*Database*)

Basis data atau *database* adalah kumpulan data yang saling berelasi [16]. Basis Data atau *database* adalah koleksi dari data-data yang terkait secara logis dan deskripsi dari data-data tersebut, yang dirancang untuk memenuhi kebutuhan informasi dari suatu organisasi [9]. *Database* merupakan sekumpulan data yang saling terintegrasi satu sama lain dan terorganisasi berdasarkan sebuah skema atau struktur tertentu dan tersimpan pada sebuah *hardware* komputer. *Database* terdiri dari beberapa tabel (lebih dari satu tabel) yang saling terorganisir. Tabel digunakan untuk menyimpan data dan terdiri dari baris dan kolom. Data tersebut dapat ditampilkan, dimodifikasi, dan dihapus dari tabel. Setiap pemakai (*user*) yang diberi wewenang (otorisasi) saja yang dapat melakukan akses terhadap data tersebut.

A. DBMS (*Database Management System*)

DBMS atau sering disebut sebagai Sistem Manajemen Basis Data adalah suatu sistem aplikasi yang digunakan untuk menyimpan mengelola, dan menampilkan data [15]. DBMS menyediakan beberapa fasilitas sebagai berikut [17]:

1. DDL (*Data Definition Language*) adalah sebuah metode *Query* SQL yang berguna untuk mendefinisikan data pada sebuah *database*, adapun *Query* yang dimiliki adalah :
 - a. *CREATE* : Digunakan untuk pembuatan *table* dan *database*.
 - b. *DROP* : Digunakan untuk penghapusan *table* dan *database*.
 - c. *ALTER* : Digunakan untuk pengubahan struktur *table* yang dibuat, baik menambah *field* (*add*), mengganti nama *field* (*change*), ataupun menamakannya kembali (*rename*) serta menghapus (*drop*).

2. DML (*Data Manipulation Language*) adalah sebuah metode *Query* yang dapat digunakan apabila DDL telah terjadi, sehingga fungsi dari *Query* ini adalah untuk melakukan pemanipulasian database yang telah ada atau telah dibuat sebelumnya. Adapun *Query* yang termasuk didalamnya adalah :
- a. *INSERT* : Digunakan untuk penginputan data pada *table database*.
 - b. *UPDATE* : Digunakan untuk pengubahan data pada *table database*.
 - c. *DELETE* : Digunakan untuk penghapusan data pada *table database*.

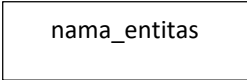
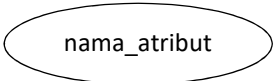
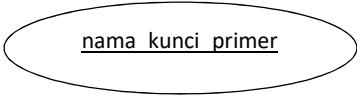
B. SQL (*Structured Query Language*)

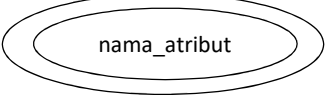
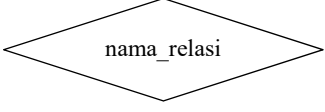
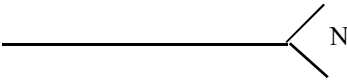
SQL adalah bahasa yang digunakan untuk mengelola data pada RDBMS. SQL awalnya dikembangkan berdasarkan teori aljabar relasional dan kalkulus [15]. SQL adalah sebuah Bahasa permintaan *database* yang terstruktur. Bahasa SQL ditulis langsung dalam sebuah program database sehingga seorang pengguna dapat melihat langsung permintaan yang diinginkan, sekaligus melihat hasilnya. *MySQL* sendiri adalah sebuah Bahasa permintaan dalam melayani permintaan *user* [18].

C. ERD (*Entity Relationship Diagram*)

Pemodelan awal basis data yang paling banyak digunakan adalah menggunakan ERD (*Entity relationship diagram*). ERD digunakan untuk pemodelan basis data relasional. ERD memiliki beberapa aliran notasi seperti notasi Chen (dikembangkan oleh Peter Chen) dan beberapa notasi lain. Berikut Tabel 2.5 adalah simbol-simbol yang digunakan pada ERD dengan notasi Chen [15].

Table 2. 5 Simbol-Simbol ERD

No.	Simbol	Deskripsi
1.		Entitas merupakan data inti yang akan disimpan; bakal table pada basis data; benda yang memiliki data dan harus disimpan datanya agar dapat diakses oleh aplikasi komputer; penamaan entitas biasanya lebih ke kata benda dan belum merupakan nama tabel.
2.		<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas.
3.		<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas dan digunakan sebagai kunci akses <i>record</i> yang diinginkan; biasanya berupa id; kunci primer dapat lebih dari satu kolom; asalkan kombinasi dari beberapa kolom tersebut dapat bersifat unik (berbeda tanpa ada yang sama).

No.	Simbol	Deskripsi
4.	Atribut multivali / <i>multivalue</i> 	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas yang dapat memiliki nilai lebih dari satu.
5.	Relasi 	Relasi yang menghubungkan antar entitas; biasanya diawali dengan kata kerja.
6.	Asosiasi / <i>association</i> 	Penghubung antara relasi dan entitas dimana di kedua ujungnya memiliki <i>multiplicity</i> kemungkinan jumlah pemakaian. Kemungkinan jumlah maksimum keterhubungan antara entitas satu dengan entitas yang lain disebut dengan kardinalitas. Misalkan ada kardinalitas 1 ke N atau sering disebut dengan <i>one to many</i> yang menghubungkan entitas A dan entitas B.