BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

II.1 Tinjauan Lembaga

II.1.1 Profil Tempat Kerja Praktek

Jurusan Teknik Komputer Unikom adalah satu satu jurusan yang berada di bawah Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer pada Universitas Komputer Indonesia Bandung. Jurusan ini berdiri sejak Universitas tersebut berdiri melalui SK Mendiknas pada tanggal 8 Agustus 2000. Jurusan ini memiliki dua Program Studi yaitu Program Studi S1 Sistem Komputer dan D3 Teknik Komputer.

II.1.2 Visi dan Misi

Visi Jurusan Teknik Komputer Unikom adalah menjadi Jurusan terdepan di bidang Sistem dan Teknik Komputer menjadi pusat unggulan dalam penyebaran dan pengembangan ilmu di bidang sistem dan teknik komputer yang unggul, handal dan bermartabat, memiliki prestasi dan reputasi global, serta berwawasan entepreneurship.

II.1.2.1 Visi

Visi Jurusan Teknik Komputer Unikom adalah menjadi Jurusan terdepan di bidang Sistem dan Teknik Komputer menjadi pusat unggulan dalam penyebaran dan pengembangan ilmu di bidang sistem dan teknik komputer yang unggul, handal dan bermartabat, memiliki prestasi dan reputasi global, serta berwawasan entepreneurship.

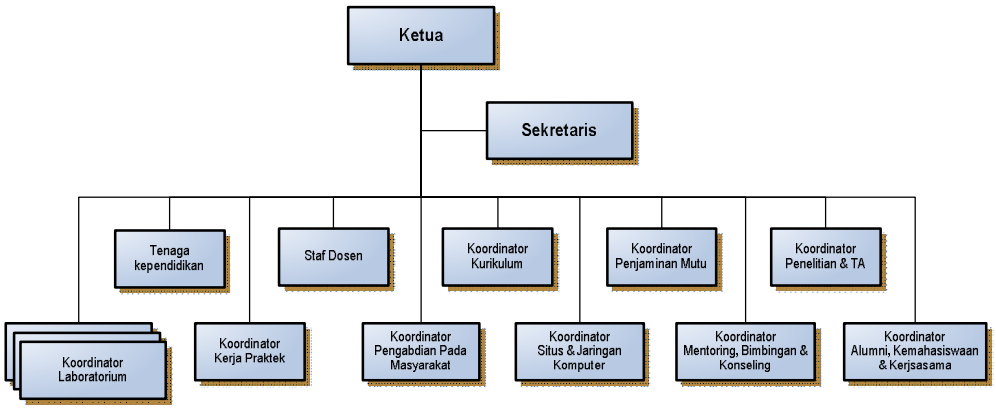
II.1.2.2 Misi

a. Menyelenggarakan pendidikan tinggi yang dapat menghasilkan lulusan berkualitas bidang Sistem dan Teknik Komputer dan berwawasan entepreunership serta siap bersaing secara global.
b. Melakukan kegiatan penelitian dan pengembangan bidang Sistem dan Teknik Komputer berdasarkan suatu *roadmap* yang jelas dan berujung pada publikasi ilmiah dan/atau produk nyata.
c. Melakukan berbagai kegiatan pengabdian kepada masyarakat/industri sebagai upaya untuk berkontribusi menyelesaikan masalah nyata di masyarakat/industri.

II.1.2.3 Struktur Organisasi

Struktur organisasi atau bagan organisasi menunjukkan bagaimana departemen-departemen dalam organisasi dikoordinasikan bersama-sama melalui suatu jalur wewenang dan tanggung jawab.

Adapun struktur organisasi dari Jurusan Teknik Komputer seperti pada gambar II.1 berikut ini:



Gambar II.1. Struktur Organisasi Jurusan Teknik Komputer

II.1.3 Deskripsi Tugas

Deskripsi tugas dari struktur organisasi yang terdapat pada Jurusan Teknik Komputer adalah sebagai berikut:

1. Koordinator Penelitian dan Tugas Akhir, mempunyai tugas dan wewenang mengatur penjadwalan seminar proposal Tugas Akhir, seminar Tugas Akhir dan sidang Tugas Akhir, mengoordinir penelitian mahasiswa dan dosen sesuai bidang minatnya.
2. Koordinator Kurikulum, mempunyai tugas dan wewenang mengevaluasi kurikulum agar senantiasa dapat mengikuti perkembangan dalam bidang Teknik dan Sistem Komputer. Koordinator Penjaminan Mutu, mempunyai tugas dan wewenang melakukan penjaminan mutu agar mutu pembelajaran menjadi lebih baik.
3. Koordinator Kerja Praktek, mempunyai tugas dan wewenang mengatur kerja praktek mahasiswa.
4. Koordinator Alumni, Kemahasiswaan dan Kerjasama, mempunyai tugas dan wewenang melakukan koordinasi dengan ikatan alumni, memberikan pengarahan dan pembinaan kegiatan mahasiswa baik kegiatan yang terhimpun dalam himpunan mahasiswa maupun di luar himpunan mahasiswa, memjalin kerjasama dengan institusi lain.
5. Koordinator Pengabdian pada Masyarakat, mempunyai tugas dan wewenang merencanakan kegiatan pengabdian pada masyarakat bekerjasama dengan koordinator kerjasama untuk menjalin pihak lain dalam kegiatan pengabdian pada masyarakat tersebut.

6. Koordinator Mentoring, Bimbingan dan Konseling, mempunyai tugas dan wewenang untuk pembinaan softskill yang meliputi: pembinaan kerohanian, pembinaan karakter dan orientasi bagi mahasiswa.
7. Koordinator Situs dan Jaringan Komputer, mempunyai tugas dan wewenang untuk mengelola sistem jaringan komputer di program studi.

II.2 Landasan Teori

II.2.1 Pengertian Sistem

Terdapat dua kelompok dalam pengertian sistem, yaitu pengertian yang menekankan pada komponen atau elemennya (tinjauan atas dasar fasilitas) dan pengertian yang menekankan pada prosedur (tinjauan atas dasar aktivitas). Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada prosedur mendefinisikan sistem sebagai suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu.

Menurut Jerry Fitzgerald, Arda F. Fitzgerald dan Warren D. Stallings, Jr., memdefinisikan prosedur sebagai berikut: [2]

Suatu prosedur adalah urutan-urutan yang tepat dari tahapan-tahapan instruksi yang menerangkan Apa (What) dan yang harus dikerjakan, Siapa (Who) yang mengerjakannya, Kapan (When) dikerjakan dan Bagaimana (How) mengerjakannya.

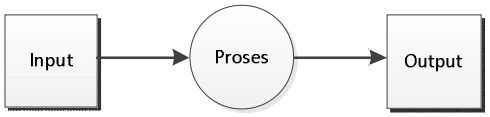
Sedangkan pendekatan sistem yang lebih menekankan pada elemen atau komponennya mendefinisikan sistem sebagai kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

Sistem itu sendiri mempunyai tujuan yang sama untuk menghasilkan sesuatu yang bermanfaat, ada yang menyebutnya mencapai suatu tujuan (goal). Jadi dapat disimpulkan pengertian sistem adalah kumpulan dari berbagai macam elemen yang berbeda namun mempunyai tujuan yang sama untuk mencapai sasaran yang dimaksud. Sistem juga dapat didefinisikan sebagai suatu kesatuan yang terdiri dari dua atau lebih komponen atau subsistem yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan.

Suatu sistem terdiri dari sistem-sistem bagian (*subsystems*). Subsistem-subsistem saling berinteraksi dan saling berhubungan membentuk suatu kesatuan yang terintegrasi sehingga tujuan atau sasaran sistem dapat tercapai.

II.2.2 Bentuk Umum Sistem

Bentuk umum suatu sistem terdiri atas masukan (input), proses dan keluaran (output) seperti terlihat pada gambar II.2 dalam bentuk umum sistem ini bisa melakukan satu atau lebih masukan yang akan diproses dan menghasilkan keluaran sesuai dengan rencana yang telah ditentukan sebelumnya.



Gambar II.2 Bentuk Umum Sistem

II.2.3 Metodologi Pengembangan Sistem

Metodologi pengembangan sistem adalah suatu proses pengmbangan sistem yang formal dan dan presisi yang mendefinisikan segala aktivitas, metode *best practice* , dan tools yang terautomasi bagi para pengmbang dan manajer

proyek dalam rangka mengmbangkan dan merawat sebagian besar atau keseluruhan sistem informasi atau perangkat lunak[4].

II.2.3.1 Alat (Tools) Pengembangan Sistem

II.2.3.1.1 ERD (Entity Relationship Diagram)

ERD adalah sebuah diagram yang digunakan untuk menggambarkan ERM (Entity Realtional Model). ERM adalah model entity yang berisi komponen-komponen himpunan entitas dan himpunan relasi yang masing-masing dilengkapi dengan atribut-atribut yang merepresentasikan seluruh fakta dari dunia nyata yang kita tinjau dapat digambarkan dengan lebih sistematis menggunakan Diagram Entity-Relationship. Dapat disimpulkan bahwa ERD adalah model konseptual yang menjabarkan hubungan antar penyimpanan data dan hubungan data.

II.2.3.1.2. Kamus Data

Kamus data atau data dictionary adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan informasi dari suatu dengan menggunakan kamus data analisis sistem dapat mendefinisikan data yang mengalir di sistem secara lengkap.

Kamus data dibuat pada tahap analisis maupun pada tahap perancangan sistem. Pada tahap analisis kamus data dapat digunakan sebagai alat komunikasi antara analisis sistem dengan pemakai sistem tentang data yang masuk ke sistem dan informasi yang dibutuhkan oleh pengguna sistem.

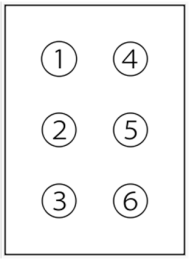
II.2.3.1.3 Finite State Automata

Finite State Automata merupakan model matematika dari suatu sistem yg menerima input dan output diskrit. FSA merupakan mesin otomata dari bahasa regular. Bahasa regular yaitu koleksi bahasa-bahasa yang didefinisikan.

Digunakan untuk menspesifikasi konstruksi penganalisisan leksikal (program-program yg memindai teks). Untuk sebuah abjad tertentu, bahasa-bahasa regular akan membentuk koleksi terkecil dari bahasa-bahasa atas yang tertutup dibawah operasi-operasi perangkaian (concatenation), penutup bintang (kleene star atau star closure), dan gabungan bahasa dan memuat bahasa kosong [3].

II.2.3.2 Kaidah Baca Tulis Al-Qur'an Braille

Huruf Hijaiyah dalam tulisan Arab Braille memiliki fungsi yang sama dengan tulisan Arab biasa. Perbedannya terletak pada bentuk huruf dan cara membacanya. Huruf Hijaiyah dalam Arab Braille berbentuk titik-titik timbul yang berjumlah enam titik pada setiap petaknya dan dibaca dari kiri ke kanan [5]. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar II.2.



Gambar II.2. Posisi titik pada Huruf Braille

Dari keenam titik tersebut dapat dibentuk huruf Arab Braille seperti pada tabel-tabel berikut.

Tabel II.1 Huruf Pokok

No	Huruf Hijaiyah	Nama Huruf	Kode Braille	Posisi Titik
1.	ا	alif	⠁	(1-- ---)

2.	ب	ba’		(12- ---)
3.	ت	ta’		(-23 45-)
4.	ث	sa’		(1-- 456)
5.	ج	jim		(-2- 45-)
6.	ح	ha’		(1-- -56)
7.	خ	kha’		(1-3 4-6)
8.	د	dal		(1-- 45-)
9.	ذ	zal		(-23 4-6)
10.	ر	ra’		(123 -5-)
11.	ز	za’		(1-3 -56)
12.	س	sin		(-23 4--)
13.	ش	syin		(1-- 4-6)
14.	ص	sad		(123 4-6)
15.	ض	dad		(12- 4-6)
16.	ط	ta’		(-23 456)
17.	ظ	za’		(123 456)
18.	ع	‘ain		(123 -56)
19.	غ	gain		(12- --6)
20.	ف	fa’		(12- 4--)
21.	ق	qaf		(123 45-)
22.	ك	kaf		(1-3 ---)
23.	ل	lam		(123 ---)
24.	م	mim		(1-3 4--)

25.	ن	nun		(1-3 45-)
26.	ه	waw		(-2- 456)
27.	و	ha’		(12- -5-)
28.	لا	lam-alif		(123 --6)
29.	ء	hamzah mufradah		(--3 ---)
30.	ي	ya		(-2- 4--)

Tabel II.2 Huruf Tambahan

No	Huruf Hijaiyah	Nama Huruf	Kode Braille	Posisi Titik
31.	أ	hamzah ‘alal alif		(--3 4---)
32.	ؤ	hamzah ‘alal waw		(12- -56)
33.	ئ	hamzah ‘alal ya		(1-3 456)
34.	آ	hamzah madd		(--3 45-)
35.	ة	ta’ marbutah		(1-- --6)
36.	ى	alif maqsurah		(1-3 -5-)

Tabel II.3 Tanda Baris/Syakl dan Tanda-Tanda Lain

No	Tanda Baris/ Tanda Lain	Nama Tanda	Kode Braille	Posisi Titik
37.	◌َ	fathah		(-2- ---)
38.	◌ِ	kasrah		(1-- -5-)
39.	◌ُ	dammah		(1-3 --6)

40.	ً	fathatain	⠣	(-23 ---)
41.	ٍ	kasratain	⠩	(--3 -5-)
42.	ٌ	dammatain	⠹	(-2- --6)
43.	ٰ	fathah isyba'iyah	⠡	(--- 4--)
44.	ٖ	kasrah isyba'iyah	⠫	(--- 45-)
45.	ٗ	dammah isyba'iyah	⠱	(--- --6)
46.	ّ	syaddah/tasydid	⠉	(-2- -5-)
47.	ْ	sukun	⠒	(-2- 4-6)
48.	ۡ	tanda mad 5 dan 6 harakat	⠪	(-2- 4-6)
49.		tanda pemisah kata dengan tanda waqaf	⠤	(--3 --6)
50.	()	tanda titik di akhir ayat	⠨	(-23 -56)