BAB III
LANDASAN TEORI

UNIT PELAKSANA TEKNIS PERPUSTAKAAN UNIKOM

3.1. Teori Basisdata

Basisdata merupakan suatu bagian yang teramat penting dalam studi mengenai informatika dan komputer. Basisdata (*database*) merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya. Sistem basis data (*database system*) adalah suatu sistem informasi yang mengintegrasikan kumpulan data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya dan membuatnya tersedia untuk beberapa aplikasi dalam suatu organisasi.

Suatu database mungkin didefinisikan sebagai kumpulan data yang disatukan dalam suatu orgabisasi. Suatu organisasi dapat berupa company, departemen company, bank, sekolah dan lain-lain. Maksud dari database untuk menyimpan semua data yang diinginkan kepada satu lokasi, sehingga penyimpanan data redundant di dalam organisasi tersebut dapat dieliminasi. Ketika terjadi pengkopian data berulang-ulang disimpan pada lokasi yang berbeda dalam suatu organisasi, perbedaan akan muncul antara kumpulan data yang secara identik telah diakui.

Adapun sistem database yang dibutuhkan adalah sebagai berikut :

1. Database Data Pegawai, terdiri dari :

a. NIP;

b. NAMA;

c. JENIS KELAMIN;

d. AGAMA;

e. LAHIR;

f. GOLONGAN;

g. TELPON;

h. ALAMAT;

i. KOTA;

j. PHOTO;

2. Database Data Gaji Pegawai, terdiri dari ;

a. NIP;

b. NAMA;

c. STATUS;

d. TUNJANGAN;

e. MASA KERJA;

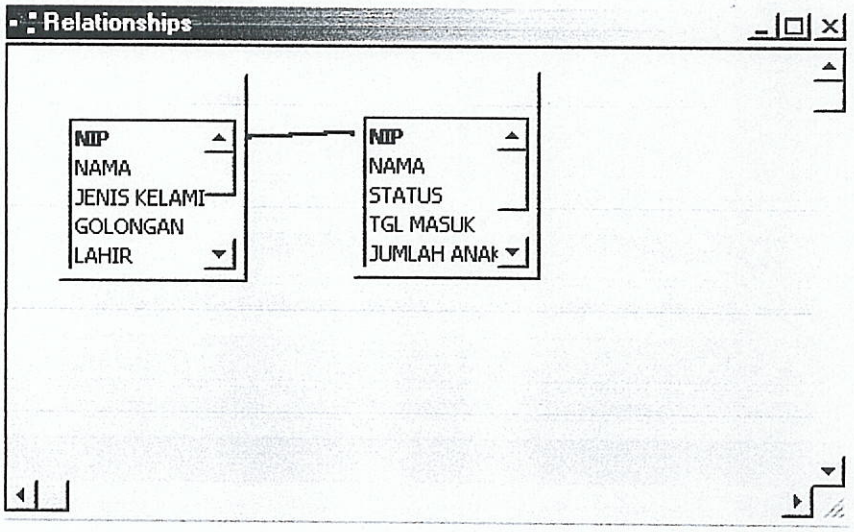
f. UMUR;

g. TANGGAL MASUK;

h. GAJI POKOK;

i. TOTAL GAJI;

Dari data tersebut dapat kita buat Diagram Relationships seperti gambar dibawah ini :



3.2. Teori Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan suatu hal yang fundamental, hal ini disebabkan bidang ini memang sesungguhnya berpijak kepada konsep serta penerapan sistem informasi ini. Variasi yang luas dari sumber-sumber komputer yaitu untuk menjalankan pengolahan transaksi, menyediakan pengolahan informasi formal dan sistem pelaporan, serta menyelesaikan keputusan manajerial yang mendukung klasifikasi umum sebagai Sistem Informasi dari suatu organisasi. Sistem Informasi merupakan konsep yang luas dari pada sebuah sistem tunggal. Beberapa aktifitas Sistem Informasi adalah keterpaduan dengan pengolahan data harian, sementara aplikasi-aplikasi Sistem Informasi yang lain dirancang terutama untuk mengetahui aktifitas pekerjaan atau fungsi pengambilan keputusan.

Rancangan dan implementasi dari Sistem Informasi dalam sebuah organisasi mengharuskan mengidentifikasi keperluan informasi. Keperluan untuk pengolahan transaksi harian cenderung stabil dan secara rmudah dikenali. Standar-standar dapat menetapkan peralatan yang dipilih sesuai dengan komputer yang ada dan suatu aplikasi dirancang untuk hubungan dengan database. Kecenderungan dalam pembuatan sistem informasi adalah untuk memproses aplikasi yang terpisah dari data yang digunakan untuk mendukungnya. Database yang terpisah adalah mesin (alat) yang data itemnya digabungkan melalui aplikasi-aplikasi dan tersedia setiap saat untuk bermacam-macam pemakai.

Elemen-elemen operasi untuk sistem informasi menngenai komponen fisik terdiri dari :

1. Hardware

   Hardware menunjukkan peralatan komputer fisik dan alat-alat yang berhubungan, terdiri dari 4 fungsi umum ;

   a. input atau memasukkan
   b. output
   c. secondary storage untuk data dan program
   d. central processor (perhitungan, pengendalian dan primary storage)
   e. komunikasi

2. Software

Software merupakan istilah yang diberikan untuk instruksi secara langsung dari operasi hardware. Software dapat diklasifikasikan kedalam 2 tipe utama yaitu sistem dan aplikasi software.

3. Database

   Berisi senua data yang digunakan untuk aplikasi software. Sekumpulan penyimpanan data sering dihubungkan sebagai suatu file. Bentuk fisik dari penyimpanan data ditunjukkan oleh media penyimpanan fisik yang berguna untuk secondary storage.

4. Prosedur

   Tiga tipe utama dari prosedur yang dibutuhkan ;

   a. instruksi pemakai
   b. instruksi untuk pengolahan data
   c. instruksi pengoperasian

5. Operasi Kepegawaian

   Operator komputer, sistem analisis, programmer, pegawai pengolahan data, manajemen sistem informasi, administrasi, dll.

3.3. Teori Logika Fuzzy

Orang yang belum pernah mengenal logika fuzzy pasti akan mengira bahwa logika fuzzy adalah sesuatu yang amat rumit dan tidak menyenangkan. Logika fuzzy dikatakan sebagai logika baru yang lama, sebab ilmu tentang logika fuzzy modern dan metodis baru ditemukan

beberapa tahun yang lalu, paahal sebenarnya konsep tentang logika fuzzy itu sendiri sudah ada sejak lama. Logika fuzzy adalah suatu cara yang tepat untuk memetakan suatu ruang input ke dalam suatu ruang output. Pada himpunan tegas (crisp), nilai keanggotaan suatu item x dalam suatu himpunan A, yang sering ditulis dengan μ_A [x], memiliki 2 kemungkinan, yaitu ;

- satu (1), yang berarti bahwa suatu item menjadi anggota dalam suatu himpunan, atau
- nol (0), yang berarti bahwa suatu item tidak menjadi anggota dalam suatu himpunan.

Kalau pada himpunan crips, nilai keanggotaan hanya ada 2 kemungkinan, yaitu 0 atau1, pada himpunan fuzzy nilai keanggotaan terletak pada rentang 0 sampai 1. Apabila x memiliki nilai keanggotaan fuzzy μ_A [x]=0 berarti x tidak menjadi anggota himpunan A, demikian pula apabila x memiliki nilai keanggotaan penuh pada himpunan A.

Terkadang kemiripan antara kenggotaan fuzzy dengan probabilitas menimbulkan kerancuan. Keduanya memiliki nilai pada interval [0,1], namun interpretasi nilainya sangat berbeda antara kedua kasus tersebut. Keanggotaan fuzzy memberikan suatu ukuran terhadap pendapat atau keputusan, sedangkan probabalitas mengindikasikan proporsi terhadap keseringan suatu hasil bernilai benar dalam jangka panjang.

Himpunan fuzzy memiliki 2 atribut, yaitu ;

a. Linguistik, yaitu penamaan suatu grup yang mewaliki suatu keadaan atau kondisi tertentu dengan menggunakan bahasa alami, seperti : MUDA, PAROBAYA, TUA.

b. Numeris, yaitu suatu nilai (angka) yang menunjukan ukuran dari suatu variabel seperti : 40, 25, 50, dsb.

Ada beberapa hal yang perlu diketahui dalam memahami sistem fuzzy, yaitu :

a. Variabel fuzzy

Merupakan variabel yang hendak dibahas dalam suatu sistem fuzzy

b. Himpunan fuzzy

Merupakan suatu grup yang mewakili suatu kondisi atau keadaan tertentu dalam suatu variabel fuzzy.

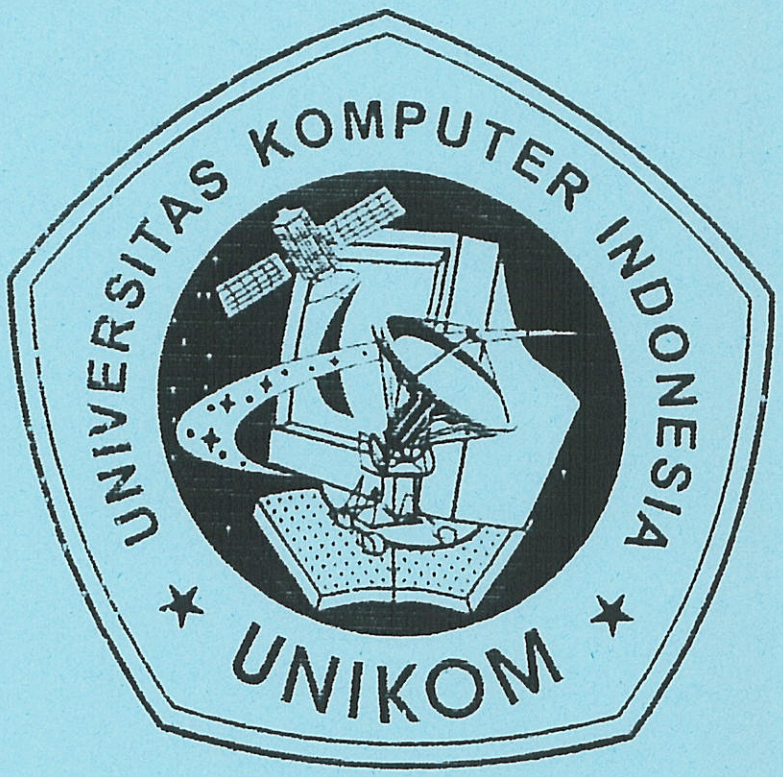
c. Semesta Pembicaraan

Adalah keseluruhan nilai yang diperbolehkan untuk dioperasikan dalam suatu variabel fuzzy. Semesta pembicaraan merupakan himpunan bilangan real yang senantiasa naik (bertambah) secara monoton dari kiri ke kanan. Nilai semesta pembicaraan dapat berupa bilangan positif maupun negatif. Adakalahnya nilai semesta pembicaraan ini tidak dibatasi batas atasnya.

d. Domain

Adalah keseluruhan nilai yang diijinkan dalam semesta pembicaraan dan boleh dioperasikan dalam suatu himpunan fuzzy. Seperti halnya

semesta pembicaraan, domain merupakan himpunan bilangan real yang senantiasa naik (bertambah) secara monoton dari kiri ke kanan. Nilai domain dapat berupa bilangan positif maupun negatif.


UNIVERSITAS KOMPUTER INDONESIA
UNIKOM