

BAB III

LANDASAN TEORI

3.1 Konsep Dasar Sistem

Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu (Jogiyanto, 2001)

Pendekatan sistem yang merupakan jaringan kerja dari prosedur lebih menekankan urutan operasi di dalam sistem. Richard F. Neuschel (Jogiyanto, 2001),” Prosedur adalah satu urutan operasi klerikal (tulis menulis), biasanya melibatkan beberapa orang didalam ssatu atau lebih departemen, yang diterapkan untuk menjamin penanganan yang seragam dari transaksi-transaksi bisnis yang terjadi”.

Suatu sistem mempunyai tujuan (goal) atau sasaran (objektifitas). Tujuan biasanya dihubungkan dengan ruang lingkup yang lebih luas dan sasaran dalam ruang lingkup yang lebih sempit. Sasaran menentukan masukan dan keluaran yang dihasilkan. Sistem dikatakan berhasil jika mencapai suatu sasaran dan tujuan.

1.2 Inventaris

Menurut James C Van Horn (1981) Inventaris adalah kegiatan yang dilangsungkan dengan memanfaatkan kas pada masa sekarang ini, dengan tujuan untuk menghasilkan barang di masa yang akan datang.

Menurut Fitz Gerald (1978) Inventaris adalah aktivitas yang berkaitan dengan usaha penarikan sumber-sumber yang dipakai untuk mengadakan modal

barang pada saat sekarang ini. Barang modal tersebut akan menghasilkan aliran produk baru di masa yang akan datang.

Fitz Gerald juga mengungkapkan bahwa investasi yaitu aktivitas yang berkaitan dengan usaha penarikan sumber-sumber untuk dipakai mengadakan barang. Dari modal tersebut akan dihasilkan aliran produk baru di masa yang akan datang.

3.3 Hardware

Menurut Sunarto, S. KOM, *Hardware* adalah perangkat keras penyusun komputer. *Hardware* dapat bekerja berdasarkan perintah yang telah ditentukan padanya, atau yang juga disebut dengan istilah *instruction set*. Dengan adanya perintah yang dapat dimengerti oleh *hardware* tersebut, maka *hardware* tersebut dapat melakukan berbagai kegiatan yang telah ditentukan oleh pemberi perintah.

Berdasarkan jenisnya *hardware* dibagi menjadi :

1. Unit Penyimpanan
2. Unit Display
3. Unit Output
4. Unit Input
5. Unit Network
6. Unit Supply

3.3.1. Unit Penyimpanan

Unit Penyimpanan adalah *hardware* yang berfungsi sebagai media penyimpanan. Yang termasuk dalam media penyimpanan adalah CPU dan Laptop.

3.3.1.1. CPU

CPU adalah perangkat keras komputer yang berfungsi untuk menerima dan melaksanakan perintah dan data dari perangkat lunak.

3.3.1.2. Laptop

Laptop adalah Perangkat Komputer jinjing yang memiliki fungsi sama persis dengan Komputer Desktop/ PC Desktop.

3.3.2. Unit Display

Unit Display adalah *hardware* yang berfungsi sebagai media tampilan.

Yang termasuk dalam media penyimpanan adalah Monitor.

3.3.2.1. Monitor

Monitor adalah suatu alat yang digunakan sebagai output data tampilan grafis pada komputer tersebut. maka dari itu monitor juga sering di sebut sebagai layar tampilan komputer.

3.3.3. Unit Output

Unit Output adalah *hardware* yang berfungsi sebagai media keluaran.

Yang termasuk dalam media penyimpanan adalah Printer.

3.3.3.1. Printer

Printer adalah alat untuk mencetak hasil kerja digital berupa file gambar dan tulisan.

3.3.4. Unit Input

Unit Input adalah *hardware* yang berfungsi sebagai media masukan.

Yang termasuk dalam media penyimpanan adalah Barcode Reader dan Scanner.

3.3.4.1. Barcode Reader

Barcode Reader adalah alat yang digunakan untuk membaca kode-kode berbentuk garis-garis vertikal (disebut dengan BARCODE) yang terdapat pada kebanyakan produk-produk consumer good.

3.3.4.2. Scanner

Scanner adalah alat yang dapat digunakan untuk mengimport gambar kedalam computer.

3.3.5. Unit Network

Unit Network adalah *hardware* yang berfungsi sebagai media jaringan.

Yang termasuk dalam media penyimpanan adalah Modem, Router dan Hub.

3.3.5.1. Modem

Modem adalah perangkat keras atau *hardware* yang memiliki fungsi sebagai alat untuk berkomunikasi dua arah.

3.3.5.2. Router

Router adalah perangkat jaringan yang digunakan untuk membagi protocol kepada anggota jaringan yang lainnya, dengan adanya router maka sebuah protocol dapat di-sharing kepada perangkat jaringan lain.

3.3.5.3. Hub

Hub adalah perangkat keras yang berfungsi sebagai penerima sinyal dari sebuah komputer dan merupakan titik pusat yang menghubungkan ke seluruh komputer dalam jaringan serta dapat berperan sebagai penguat sinyal kabel UTP, konsentrator dan penyambung.

3.3.6. Unit Supply

Unit Supply adalah *hardware* yang berfungsi sebagai media penyimpanan power. Yang termasuk dalam media penyimpanan adalah UPS.


3.3.6.1. UPS

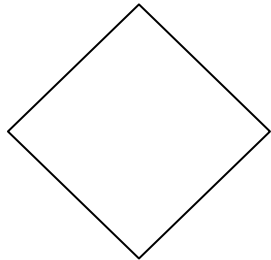
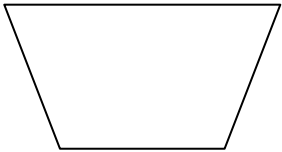
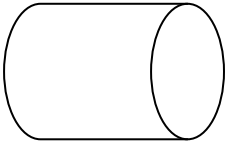


UPS adalah system penyedia daya listrik yang sangat penting dan diperlukan sekaligus dijadikan sebagai benteng dari kegagalan daya serta kerusakan system dan *hardware*.

3.4 Bagan Alir Dokumen

Menurut (Basuki, 2003) *Sistem flow* adalah bagian yang menunjukkan arus pekerjaan secara menyeluruh dari suatu sistem dimana bagan ini menjelaskan urutan prosedur-prosedur yang ada dalam sistem dan biasanya dalam membuat *system flow* sebaiknya ditentukan pada fungsi yang melaksanakan atau bertanggung jawab terhadap *sub-sub* sistem. Bagan alir sistem menggunakan simbol sebagaimana terdapat pada tabel 3.1.

Tabel 3.1 Simbol Bagan Aliran Sistem

No	Simbol	Nama Simbol	Keterangan
1		Dokumen	Simbol ini digunakan untuk menunjukkan dokumen input dan output baik untuk proses manual, mekanik, atau komputer



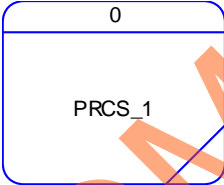

No	Simbol	Nama Simbol	Keterangan
2		Keputusan	Simbol keputusan digunakan untuk menggambarkan suatu kondisi yang mengharuskan sistem untuk memilih tindakan yang akan dilakukan berdasarkan criteria tertentu.
3		Operasi manual	Simbol ini digunakan untuk menggambarkan proses yang terjadi secara manual yang tidak dapat dihilangkan dari sistem yang ada
4		Database	Simbol ini digunakan untuk menggambarkan media penyimpanan yang digunakan untuk menyimpan data pada sistem yang akan dibuat.
5		Proses	Simbol proses digunakan untuk menggambarkan proses yang terjadi dalam sistem yang akan dibuat
6		Input manual	Simbol Proses yang digunakan untuk menggambarkan proses yang terjadi dalam sistem yang akan dibuat.

3.5 Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram yang lebih dikenal dengan DFD adalah sebuah alat dokumentasi grafis yang menggunakan beberapa *symbol*, sebagaimana terdaftar

pada tabel 3.2, untuk menggambarkan bagaimana data mengalir melalui proses-proses yang saling terhubung.

Tabel 3.2 Simbol Data Flow Diagram

No	Simbol	Nama Simbol	Keterangan
1		<i>External Entity</i> atau <i>Boundary</i>	Simbol ini menunjukkan kesatuan dilingkungan luar sistem yang dapat berupa orang, organisasi atau sistem lain yang berada di lingkungan luarnya yang akan memberikan pengaruh berupa <i>input</i> atau menerima <i>output</i>
2		<i>Data Flow</i> atau Aliran Data	Aliran data dapat digambarkan dengan tanda panah dan garis yang diberi nama dari aliran data tersebut
3		Proses	Dalam simbol tersebut dituliskan nama proses yang akan dikerjakan oleh sistem dari transformasi aliran data yang keluar. Suatu proses mempunyai satu atau lebih input data dan menghasilkan satu atau lebih output data.
4		Data Store	<i>Data store</i> merupakan simpanan dari data yang dapat berupa <i>file</i> atau catatan manual, dan suatu agenda atau buku. <i>Data store</i> digunakan untuk menyimpan data sebelum dan sesudah proses lebih lanjut

3.6 Konsep Basis Data

Database adalah sekumpulan *file* data yang saling berhubungan dan diorganisasi sedemikian rupa sehingga data-data tersebut dapat diakses dengan mudah dan cepat dan diproses menjadi sebuah informasi yang lebih bermanfaat.

Database memiliki beberapa komponen dari yang terkecil hingga terbesar.

Tingkatan data yang terbesar dimulai dari :

- **Database** merupakan kumpulan dari *file*/tabel yang saling berhubungan. *Database* menduduki urutan tertinggi karena di dalamnya semua data disimpan dan dikelola.
- **Tabel** sering disebut entitas atau *entity*. Tabel atas *record-record* yang menggambarkan kesatuan data-data yang sejenis
- **Record** merupakan kumpulan *field* yang membentuk suatu *record*. Satu *record* menggambarkan informasi tentang individu tertentu
- **Field/Kolom** merupakan atribut dari *record* yang menunjukkan satu volume/*item* data. Kumpulan *field* yang membentuk suatu *record* harus diberi nama untuk membedakan antara *field* satu dengan yang lain. Pada *field* ini, juga harus mendefinisikan tipe data dan panjang maksimal data yang akan disimpan.
- **Value** adalah jenjang terkecil yang merupakan isi dari *field* yang dapat berupa karakter, huruf, dan angka. Value dapat juga disebut data yang tersimpan dalam setiap *field*/kolom.

3.7 Relational Database Management System

Relational Database Management System (RDBMS) merupakan sekumpulan data yang saling berhubungan sehingga menjadi sebuah informasi

yang bermanfaat bagi pengguna. Dalam merelasikan tabel, terdapat konsep *Entity Relational Database* (ERD) yang dapat digunakan untuk mendefinisikan hubungan antar tabel (entitas). Dengan adanya ERD, Anda akan lebih mudah memahami cara suatu tabel/entitas berhubungan satu sama lain.

3.8 HTML

HTML adalah *Hypertext Markup Language* artinya adalah sebuah teks berbentuk *link*—dan mungkin juga foto atau gambar—yang saat diklik akan membawa si pengakses internet dari satu dokumen ke dokumen lainnya. Dalam prakteknya, *Hypertext* berwujud sebuah link yang bisa mengantar Anda ke dunia internet yang sangat luas. Untuk membantu si pengakses berpindah dari satu tempat ke tempat lainnya, dibuatlah semacam dokumen yang nanti akan disebut dengan istilah *website*. Untuk membuat *website*, kita memerlukan *Markup*, yaitu *Tag* (semacam kode) yang mengatur bagaimana *website* itu akan ditampilkan di jendela *browser*, seperti *layout* dan tampilan - HTML adalah semacam bahasa yang ditunjukkan oleh kata *Language* yang merupakan penunjuk bahwa HTML adalah semacam *script* pemrograman (Agung, 2012 : 6).

3.9 Website

Website merupakan kumpulan berbagai halaman *web* yang ditulis dengan bahasa HTML yang kemudian bisa di lihat menggunakan *software* yang disebut *web browser* (Zaki, 1999 : 127). Halaman *web* bisa berisi *file* seperti gambar, video, dan sebagainya. Agar dapat diakses, halaman web harus diletakkan di *server web* untuk kemudian bisa diakses melalui peranti seperti internet, jaringan, dan sebagainya.

3.10 PHP

PHP – yang memiliki kepanjangan *rekursif* “PHP: *Hypertext Preprocessor*”- bukan bahasa pemrograman. PHP adalah bahasa *scripting open source* yang ditulis menggunakan sintaks bahasa C, Java, dan Perl yang sederhana dan mudah di pelajari.

Script PHP menyatu dengan *file* HTML, dieksekusi dan bekerja di komputer *server(server side)*. Saat ini, PHP banyak digunakan untuk membangun *website* yang dinamis (Imansyah, 2003 : 1).

3.11 Landasan-Landasan Teknologi

3.11.1. Power Designer

Power designer merupakan suatu *tools* berupa *software* untuk mendesain sistem dan rancangan *Entity Relation Diagram* (ERD) yang dikembangkan oleh Sybase. Ada dua model data yaitu : *Entity Relationship Diagram* (ERD) dan model relasional. Keduanya menyediakan cara untuk mendeskripsikan perancangan basis data pada peringkat logika. Model ERD dan *Conceptual Data Model* (CDM) : model yang dibuat berdasarakan anggapan bahwa dunia nyata terdiri dari koleksi objek-objek dasar yang dinamakan entitas (*entity*) serta hubungan (*relationship*) antara entitas-entitas itu. Model Relasional atau *Physical Data Model* (PDM) : model yang menggunakan sejumlah tabel untuk menggambarkan data serta hubungan antara data-data tersebut. Setiap tabel mempunyai sejumlah kolom dimana. Setiap kolom memiliki nama yang unik.

3.11.2. XAMPP

XAMPP merupakan salah satu paket instalasi Apache, PHP dan MySQL instan yang dapat kita gunakan untuk membantu proses instalasi ketiga produk tersebut. Selain paket instalasi instan XAMPP versi 1.6.4 juga memberikan fasilitas pilihan penggunaan PHP4 atau PHP5. Untuk berpindah versi PHP yang ingin digunakan juga sangat mudah dilakukan dengan menggunakan bantuan PHP *Switch* yang telah disertakan oleh XAMPP, dan yang terpenting XAMPP bersifat *free* atau gratis untuk digunakan (Peter : 2007).

3.11.3. MySQL

MySQL adalah *Relational Database Management System* (RDBMS) yang di distribusikan secara gratis di bawah lisensi GPL (*General Public License*). Dimana setiap orang bebas menggunakan MySQL, namun tidak boleh dijadikan produk turunan yang bersifat *closed source* atau komersial.

Mysql sebenarnya merupakan turunan salah satu konsep utama dalam database sejak lama, yaitu SQL (*Structured Query Language*). SQL adalah konsep pengoprasian *database*, terutama untuk pemilihan/seleksi dan pemasukan data, yang memungkinkan pengoprasian data dikerjakan dengan mudah secara otomatis. (Prasetyo, 2003 : 1).

3.12 Konsep Dasar Aplikasi

Aplikasi yang didefinisikan oleh Davis GB (1999 : 17) bahwa sebagai berikut:

“Aplikasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi,

bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.”

3.12.1 Blok Masukan

Masukan atau *Input* mewakili data yang masuk ke dalam Aplikasi. Masukan disini termasuk metode-metode dan media untuk menangkap data yang akan dimasukkan, yang dapat berupa dokumen-dokumen dasar.

3.12.2 Blok Model

Blok ini terdiri dari kombinasi prosedur, logika dan model matematik yang akan memanipulasi data input dan data yang tersimpan di basis data dengan cara yang sudah ditentukan untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.

3.12.3 Blok Keluaran

Produk dari Aplikasi adalah keluaran yang merupakan informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen serta semua pemakai sistem.

3.12.4 Blok Teknologi

Teknologi merupakan “kotak alat” (*toolbox*) dalam Aplikasi. Teknologi digunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran dan membantu pengendalian dari sistem secara keseluruhan.

3.12.5 Blok Basis Data

Basis data (*database*) merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer dan

digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya. Data di dalam basis data perlu diorganisasikan sedemikian rupa, supaya informasi yang dihasilkan berkualitas. Organisasi basis data yang baik juga berguna untuk efisiensi kapasitas penyimpanannya. Basis data diakses atau dimanipulasi dengan menggunakan perangkat lunak paket yang disebut dengan *Database Management System* (DBMS).

3.12.6 Blok Kendali

Banyak hal yang dapat merusak Aplikasi, seperti misalnya bencana alam, api, temperatur, air, debu, kecurangan-kecurangan, kegagalan-kegagalan sistem itu sendiri, kesalahan-kesalahan, ketidak-efisienan, sabotase, dan lain sebagainya. Beberapa pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem dapat dicegah ataupun bila terlanjur terjadi kesalahan-kesalahan dapat langsung diatasi.

3.13 Analisa dan Perancangan Sistem

Penguraian dari suatu Aplikasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya.

Tahap analisis sistem dilakukan setelah tahap perencanaan sistem (*system planning*) dan sebelum tahap desain sistem (*system design*). Tahap analisis merupakan tahap yang kritis dan sangat penting, karena kesalahan di dalam tahap ini juga akan menyebabkan kesalahan di tahap selanjutnya.

Dalam tahap analisis sistem terdapat langkah-langkah dasar yang harus dilakukan oleh analis sistem sebagai berikut:









1. *Identify*, yaitu mengidentifikasi masalah.
2. *Understand*, yaitu memahami kerja dari sistem yang ada.
3. *Analyze*, yaitu menganalisis sistem.
4. *Report*, yaitu membuat laporan hasil analisis.

Setelah tahap analisis sistem selesai dilakukan, maka analis sistem telah mendapatkan gambaran dengan jelas apa yang harus dikerjakan. Tiba waktunya sekarang bagi analis sistem untuk memikirkan bagaimana membentuk sistem tersebut. Tahap ini disebut dengan desain sistem.

Analisa dan Perancangan Sistem dipergunakan untuk menganalisis, merancang, dan mengimplementasikan peningkatan-peningkatan fungsi bisnis yang dapat dicapai melalui penggunaan Aplikasi terkomputerisasi.

3.14 System Flow

System flow atau bagan alir sistem merupakan bagan yang menunjukkan arus pekerjaan secara keseluruhan dari sistem. *System flow* menunjukkan urutan-urutan dari prosedur yang ada di dalam sistem dan menunjukkan apa yang dikerjakan sistem. Simbol-simbol yang digunakan dalam system flow ditunjukkan pada tabel 3.3.

1. Simbol Dokumen 	5. Simbol Database 
2. Simbol Kegiatan Manual 	6. Simbol Garis Alir 
3. Simbol Simpanan <i>Offline</i> 	7. Simbol Penghubung ke Halaman yang Sama 
4. Simbol Proses 	8. Simbol Penghubung ke Halaman Lain 

Tabel 3.3 Simbol-simbol pada System Flow

1. Simbol dokumen

Menunjukkan dokumen input dan output baik untuk proses manual atau komputer.

2. Simbol kegiatan manual

Menunjukkan pekerjaan manual.

3. Simbol simpanan offline

Menunjukkan file non-komputer yang diarsip.

4. Simbol proses

Menunjukkan kegiatan proses dari operasi program komputer.

5. Simbol *database*

Menunjukkan tempat untuk menyimpan data hasil operasi komputer.

6. Simbol garis alir

Menunjukkan arus dari proses.

7. Simbol penghubung

Menunjukkan penghubung ke halaman yang masih sama atau ke halaman lain.

3.15 Tools Pemrograman

Dalam pengembangan suatu Aplikasi, tentunya membutuhkan suatu *tool* atau alat berupa bahasa pemrograman. Salah satu *tool* dalam bahasa pemrograman yang sekarang dipakai adalah keluarga Microsoft Visual Studio 2012 yang menggunakan teknologi .NET

A. Definisi Visual Studio 2012

Microsoft Visual Studio 2012 merupakan sebuah IDE (*Integrated Development Environment*) yang dikembangkan oleh microsoft. IDE ini mencakup semua bahasa pemrograman berbasis .NET framework yang dikembangkan oleh microsoft. Keunggulan Microsoft Visual Studio 2012 ini antara lain adalah support untuk windows 8, editor baru dengan WPF (*Windows Presentation Foundation*), dan banyak peningkatan fitur lainnya.

B. Definisi VB.NET

VB.NET mewakili pergantian mayoritas dalam perintah, sintaks-sintaks, artikulasi, dan elemen-elemen yang lain pada VB. Penandaan dan beberapa presentasi elemen-elemen yang lain tetap sama, tapi kebanyakan juga berbeda. Tujuan utama seluruh Microsoft .NET adalah mengantarkan pembuat program

dari sistem operasi Windows ke Internet. Itulah sebabnya mengapa disebut .NET. Program internet menghendaki keahlian dan teknik baru.

C. Definisi SQL SERVER

Microsoft SQL Server merupakan produk *Relational Database Management System* (RDBMS) yang dibuat oleh Microsoft. Orang sering menyebutnya dengan SQL Server saja. Microsoft SQL Server juga mendukung SQL sebagai bahasa untuk memproses *query* ke dalam database. Microsoft SQL Server Microsoft SQL Server banyak digunakan pada dunia bisnis, pendidikan atau juga pemerintahan sebagai solusi database atau penyimpanan data. Pada tahun 2008 Microsoft mengeluarkan SQL Server 2008 yang merupakan versi yang banyak digunakan. Berikut ini adalah beberapa fitur yang dari sekian banyak fitur yang ada pada SQL Server 2008 :

- a. *XML Support*. Dengan fitur ini, Anda bisa menyimpan dokumen XML dalam suatu tabel, meng-*query* data ke dalam format XML melalui *Transact-SQL* dan lain sebagainya.
- b. *Multi-Instance Support*. Fitur ini memungkinkan Anda untuk menjalankan beberapa *database engine* SQL Server pada mesin yang sama.
- c. *Data Warehousing and Business Intelligence (BI) Improvements*. SQL Server dilengkapi dengan fungsi-fungsi untuk keperluan *Business Intelligence* melalui *Analysis Services*. Selain itu, SQL Server 2000 juga ditambahi dengan tools untuk keperluan data mining.
- d. *Performance and Scalability Improvements*. SQL Server menerapkan *distributed partitioned views* yang memungkinkan untuk membagi *workload*

ke beberapa server sekaligus. Peningkatan lainnya juga dicapai di sisi DBCC, *indexed view*, dan *index reorganization*.

- e. *Query Analyzer Improvements*. Fitur yang dihadirkan antara lain: *integrated debugger*, *object browser*, dan fasilitas *object search*.
- f. *DTS Enhancement*. Fasilitas ini sekarang sudah mampu untuk memperhatikan *primary key* dan *foreign key constraints*. Ini berguna pada saat migrasi tabel dari RDBMS lain.
- g. *Transact-SQL Enhancements*. Salah satu peningkatan disini adalah T-SQL sudah mendukung UDF (*User-Definable Function*). Ini memungkinkan Anda untuk menyimpan rutin-rutin ke dalam *database engine*.

3.16 Interaksi Manusia dan Komputer

Suatu Aplikasi yang baik tentunya harus mempertimbangkan interaksi antara pengguna dan program yang dibuat. Di sinilah pentingnya penerapan ilmu Interaksi Manusia dan Komputer.

Menurut Santoso (2006:4), Interaksi Manusia dan Komputer (IMK) adalah sebuah disiplin ilmu yang mempelajari desain, evaluasi, implementasi dari sistem komputer interaktif untuk dipakai oleh manusia, beserta studi tentang faktor-faktor utama dalam lingkungan interaksinya.

Deskripsi lain dari IMK adalah suatu ilmu yang mempelajari perencanaan dan desain tentang cara manusia dan komputer saling bekerja sama, sehingga manusia dapat merasa puas dengan cara yang paling efektif. Dikatakan juga bahwa sebuah desain antar muka yang ideal adalah yang mampu memberikan kepuasan terhadap manusia sebagai pengguna dengan faktor kapabilitas serta keterbatasan yang terdapat dalam sistem.

Pada implementasinya, interaksi manusia dan komputer dipengaruhi berbagai macam faktor antara lain organisasi, lingkungan, kesehatan, pengguna, kenyamanan.

STIKOM SURABAYA