



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

# LAPORAN TUGAS AKHIR

## TEKNIK KOMPUTER DAN JARINGAN

### POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

Laporan ini disusun untuk Tugas Akhir: Teknik Komputer dan Jaringan

Dosen Pembina: Fachroni Arbi Murad



Disusun Oleh:

Gathan Atalla Rafiandy (2107111023)

# DAFTAR ISI

Kata Pengantar.....

Daftar Isi.....

## **I. Pendahuluan**

1.1 Latar Belakang Masalah.....

1.2 Perumusan Masalah.....

1.3 Tujuan dan Manfaat.....

1.3.1 Tujuan.....

1.3.2 Manfaat.....

## **II. Landasan Teori**

2.1 Pengertian Interaksi Manusia dan Komputer .....

2.2 Tujuan Interaksi Manusia dan Komputer .....

2.3 Hubungan Timbal Balik Manusia dan Komputer .....

2.4 Perkembangan Interaksi Manusia dan Komputer.....

2.5 Prinsip Usability .....

2.6 Dialog Manusia dan Komputer .....

## **III. Kesimpulan dan Saran**

3.1 Kesimpulan.....

3.2 Saran.....



## Kata Pengantar

Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT karena atas segala karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan tugas ini. Topik yang dibahas dalam makalah ini ialah mengenai Interaksi Manusia dan Komputer,

Keberhasilan ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan teimakasih kepada teman-teman mata kuliah Teknik Komputer dan Jaringan, dan Bapak dan Ibu dosen, serta pihak yang telah memberikan saran dan bantuan selama menyelesaikan tugas ini.

Penulis menyadari bahwa masih banyak terdapat kekurangan dalam menyelesaikan tugas ini baik dari segi materi maupun penyajiannya, untuk itu saran serta kritikan yang membangun dari dosen dan rekan-rekan sangat diharapkan guna perbaikan penulisan ini.

Diakhir kata penulis berharap semoga tulisan ini bermanfaat bagi pembaca pada umumnya dan penulis pada khususnya.

Depok, 30 Agustus 2022

Penulis



POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

## BAB I

### Pendahuluan

#### 1. Latar Belakang Masalah

Pada zaman ini, computer merupakan kebutuhan yang tidak bisa ditinggalkan dan diabaikan oleh manusia, hampir pada setiap bidang yang manusia kerjakan saat ini memerlukan computer. Interaksi antara manusia dan computer tentu merupakan suatu hal yang perlu diperhatikan agar hubungan antara manusia dan computer bisa terjalin dengan baik, manusia dapat memanfaatkan computer dengan bijaksana dan computer dapat dipergunakan sesuai dengan fungsinya. Setelah computer pribadi (PC) diperkenalkan kepada masyarakat sekitar tahun 70-an, maka berkembanglah penggunaan teknologi ini secara cepat ke berbagai peruru kehidupan seperti: Pendidikan, perdagangan, pertahanan, perusahaan, dan sebagainya. Kemajuan-kemajuan teknologi tersebut akhirnya juga mempengaruhi rancangan system. System rancangan dituntut harus bisa memenuhi kebutuhan pemakai, system harus mempunyai kecocokan dengan kebutuhan pemakai atau suatu system yang dirancang harus berorientasi kepada pemakai. Pada awal tahun 70-an ini, juga mulai muncul isu teknik antarmuka pemakai yang diketahui sebagai Man-Machine Interaction (MMI) atau Interaksi Manusi-Mesin.

Yang mendasari adanya IMK adalah karena kebutuhan manusia untuk berintersaksi dengan computer yaitu menggunakan sejumlah menu maupun teks atau juga bisa menggunakan alat bantu masukan (input), yang berupa mouse ataupun keyboard, dan juga memerlukan alat bantu keluaran (output unit) yang dimana data-data tersebut dapat disimpan dalam media penyimpanan yang biasa disebut harddisk atau falshdisk.

IMK (Interaksi Manusia dan Komputer) adalah serangkaian proses, dialog dan kegiatan yang dilakukan oleh manusia untuk berinteraksi dengan computer yang kedianya saling memberikan masukan dan umpan balik melalui sebuah antar muka untuk memperoleh hasil akhir yang diharapkan.

Interaksi Manusia dan Komputer merupakan suatu aktivitas yang banyak kita jumpai dalam kehidupan sehari-hari. Dan seringkali pada saat beraktivitas di depan computer, dalam jangka waktu tertentu akan menimbulkan keluhan dari pengguna computer yang disebabkan oleh beban kerja yang dialami pengguna.



## 1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian di atas maka dapat dirumuskan permasalahan yang ada, antara

lain:

1. Pengertian interaksi manusia dan komputer
2. Fungsi interaksi manusia dan komputer
3. Hubungan timbal balik antara komputer dan user
4. Prinsip usability
5. Dialog manusia-komputer

## 1.3 Tujuan dan Manfaat

### 1.3.1 Tujuan

Tujuan penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Memahami hubungan interaksi manusia dan komputer.
2. Dapat mengetahui hal-hal yang mempengaruhi interaksi manusia dengan komputer.
3. Dapat memahami interaksi antara manusia dan komputer dengan baik.

### 1.3.2 Manfaat

Adapun manfaat penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui hal-hal yang mempengaruhi interaksi manusia dengan komputer.
2. Mengetahui dan memahami prinsip usability dalam interaksi manusia dan komputer.
3. Mengetahui dan memahami fungsi interaksi manusia dan komputer.

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



## BAB II

### Landasan Teori

#### 2.1 Pengertian Interaksi Manusia dan Komputer

Interaksi manusia dan komputer adalah ilmu yang mempelajari tentang bagaimana mendesain, mengevaluasi, dan mengimplementasikan system komputer yang interaktif sehingga dapat digunakan oleh manusia dengan mudah. Interaksi adalah komunikasi 2 arah antara manusia (user) dan system komputer. Interaksi menjadi maksimal apabila kedua belah pihak mampu memberikan stimulant dan respon (aksi dan reaksi) yang saling mendukung. Jika salah satu tidak bisa, maka interaksi akan mengalami hambatan atau bahkan menuju pembiasan tujuan.

IMK adalah bagian disiplin ilmu komputer. Ilmu komputer meliputi teori, metode dan latihan pemrosesan. Pusat perhatiannya pada pembentukan dan pemrograman komputer, dan mempertimbangkan bahasa untuk menulis program, mesin dimana program dapat dijalankan, sifat-sifat terstruktur dari program, arsitektur dari perancangan program dan masih banyak lainnya. IMK melibatkan semua pokok dalam ilmu komputer. IMK menimbulkan perhatian khusus untuk ilmu komputer seperti misalnya interface pemakai harus deprogram untuk mengantisipasi macam-macam masukan yang berbeda dan menghasilkan keluaran yang canggih sehingga perlu ada perancangan Bahasa dimana pemakai dapat mengontrol dan menggunakan sisa program. Banyak hal yang muncul dalam masalah IMK seperti kebutuhan waktu respon yang cepat, bentuk lanjutan dalam tampilan grafik, penggunaan logika dan matematika untuk mengelompokkan interaksi pemakai yang rumit, dan pembentukan lingkungan pemrograman yang baru agar interface pemakai dapat dibentuk lebih mudah.

Perancangan interface pemakai harus merupakan bagian dari perancangan system, yang pada akhir proses harus dapat dimengerti dan kemungkinan untuk diubah sesuai dengan kebutuhan yang bermacam-macam. Ini melibatkan Teknik pembentukan dan metode dari Teknik software yang dapat mengakomodasikan dan membuktikan perancangan interface pemakai. Perancangan lebih tentang pengidentifikasian permintaan dan memastikan bahwa kebutuhan permintaan tersebut terpenuhi. Konsekuensunya IMK harus mengidentifikasikan kebutuhan khusus dan ekstra untuk system yang interaktif dan harus memastikan cara yang sesuai dan masuk akal dalam mengetahui bahwa kebutuhan perancangan sesuai dengan permintaan.

#### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



## © Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Human-Computer Interaction (HCI) atau Interaksi Manusia dan Komputer. Pada HCI ini cakupan atau focus perhatiannya lebih luas, tidak hanya berfokus pada rancangan antarmuka saja, tetapi juga memperhatikan semua aspek yang berhubungan dengan interaksi antara manusia dan komputer. HCI ini kemudian berkembang sebagai disiplin ilmu tersendiri (yang merupakan bidang ilmu interdisipliner) yang membahas hubungan timbal balik antara manusia-komputer beserta efek-efek yang terjadi diantaranya.

Dengan demikian terlihat jelas bahwa focus perhatian HCI tidak hanya pada keindahan tampilannya saja atau hanya tertuju pada tampilan antar mukanya saja, tetapi juga memperhatikan aspek-aspek pemakai, implementasi system rancangannya dan fenomena lingkungannya, dan lainnya. Misal, rancangan system itu harus memperhatikan kenyamanan pemakai, kemudahan dalam pemakaian, mudah untuk dipelajari.





## 2.2 Tujuan Interaksi Manusia dan Komputer

Tujuan dari Interaksi Manusia dan Komputer adalah untuk menghasilkan system yang bermanfaat (usable) dan aman (safe), artinya system tersebut dapat berfungsi dengan baik. System tersebut bisa untuk mengembangkan dan meningkatkan keamanan (safety), utilitas (utility), ketergunaan (usability), efektivitas (effectiveness) dan efisiensinya (efficiency). System yang dimaksud konteksnya tidak hanya pada perangkat keras dan perangkat lunak, tetapi juga mencakup lingkungan secara keseluruhan, baik itu lingkungan organisasi masyarakat kerja atau lingkungan keluarga. Sedangkan utilitas mengacu kepada fungsionalitas system atau system tersebut dapat meningkatkan efektifitas dan efisiensi kerjanya. Ketergunaan (usability) disini dimaksudkan bahwa system yang dibuat tersebut mudah digunakan dan mudah dipelajari baik secara individu ataupun kelompok.

Selanjutnya, dalam berinteraksi dengan komputer, para pemakai pertama kali akan berhadapan dengan perangkat keras komputer (hardware). Untuk sampai pada isi yang ingin disampaikan oleh perangkat lunak, pemakai dihadapkan terlebih dahulu dengan seperangkat alat seperti keyboard, monitor, mouse, dan lain-lain.

Selanjutnya, pemakai akan berhadapan dengan macam-macam tampilan menu, macam-macam perintah yang terdiri dari kata atau kata-kata yang harus diketikkannya. Misalnya save, copy, delete, atau macam-macam ikon. Peralatan, perintah, ikon dan lain-lain yang disebutkan di atas dikenal dengan nama interface (antarmuka). Interface ini merupakan lapisan pertama yang langsung bertatap muka dengan pemakai.

## 2.3 Hubungan Timbal Balik Antara Manusia Dengan Komputer

Interaksi adalah juga disebut proses hubungan timbal balik diantara manusia (aktif) dengan komputer (pasif). IMK adalah perihal, tata bentuk, penilaian dan implementasi system komputer interaktif untuk kegunaan manusia dengan kajian fenomena yang didalamnya / interaksi antara pengguna dengan system. Komponen yang melibatkan model interaksi diantara pengguna:

1. Pengguna (manusia)  
Manusia menerima dan memproses perintah kedalam komputer. Pengguna secara individu atau sekelompok dimana masing-masing berhubungan dengan bagian dari suatu pekerjaan atau proses.
2. Sistem (mesin)  
Komputer: teknologi komputer yang digunakan untuk menerima, memproses, dan menghasilkan output yang telah diproses.
3. Interaksi  
Pengaruh akibat Interaksi Manusia dan Komputer dalam masa sekarang ini dapat dipandang dari dua sudut, yaitu sudut kemanusiaan dan sudut social

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta





## 2. Perkembangan Interaksi Manusia dan Komputer

Sejarah interaksi manusia dan komputer dimulai pada tahun 1700-an dan 1800-an. Akan tetapi baru menjadi sebuah teknologi pada tahun 1940-an dan 1950-an. Berikut perkembangan sejarah interaksi manusia dan komputer:

1. Tahun 1950  
Di tahun ini antarmuka pada level hardware untuk Teknik (*ex.switch panel*). Di tahun ini, mesin sangat sulit digunakan dan tidak praktis dikarenakan mesin komputer sangat mahal dan besar.
2. Tahun 1960-1970  
Di tahun ini antarmuka pada level pemrograman (*ex.COBOL, FORTRAN*) dengan perkembangan penggunaan teknologi ini secara cepat dan mengagumkan ke berbagai oenjuru kehidupan (Pendidikan, perdagangan, pertahanan, perusahaan, dan lain-lain) dan mempengaruhi perancangan system.
3. Tahun 1970-1990  
Di tahun ini mulai muncul isu Teknik antarmuka pemakai (*user interface*). Antarmuka pada level intruksi para peneliti akademis mengatakan suatu rancangan system yang berorientasi kepada pemakai yang memperhatikan kapabilitas dan kelemahan pemakai ataupun system (komputer) akan memberikan kontribusi kepada interaksi manusia-komputer yang lebih baik.
4. Tahun 1980  
Di tahun ini diperkenalkan istilah *Human-Computer Interaction* (HCI) atau Interaksi Manusia dan Komputer. Antarmuka pada level dialog interaksi (*ex. GUI, Multimedia*).
5. Tahun 1990  
Antarmuka pada level lingkungan kerja (*ex. Sistem Network, Groupware*).
6. Tahun 2000  
Antarmuka berkembang dengan luas (*ex. Mobile device, Interactive screen*).

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



## 2. Prinsip Usability

Usability dalam interaksi manusia dan komputer merupakan bagian penting yang harus terpenuhi dalam perancangan sebuah system. Misalnya dalam pembuatan sebuah web. Web usability adalah salah satu factor penting dalam mengembangkan sebuah web. Pengembang harus memahami prinsip-prinsip usability sebelum mengimplementasikannya pada sebuah web. Menurut Jacob Nielsen, usability adalah sebuah atribut kualitas yang menilai tingkat kemudahan user interface untuk digunakan.

## 2. Dialog Manusia dan Komputer

Dialog dalam arti umum adalah percakapan antara dua kelompok atau lebih. Sedangkan dialog dalam konteks perencanaan user interface adalah struktur dari percakapan antara user dan system komputer.

Dalam konteks perancangan antarmuka pengguna dialog adalah struktur dari percakapan antara pengguna dengan system komputer. Ragam dialog dalam interaksi manusia dan komputer adalah kemampuan untuk memahami berbagai system interaktif yang digunakan selama ini. Tiga tingkatan Bahasa komputer dalam suatu dialog:

1. Tingkat paling rendah icon pada layar Bahasa manusia ekuivalen dengan bunyi dan ejaan suatu kata.
2. Urutan dan struktur dari input dan output Bahasa manusia ekuivalen dengan grammar suatu kalimat.
3. Percakapan yang berkaitan dengan pengaruh pada struktur data internal computer dan dunia eksternal Bahasa manusia ekuivalen dengan arti yang berasal dari lapisan dalam suatu percakapan.

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



## BAB III

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 3.1 Kesimpulan

Untuk menghasilkan system yang bermanfaat (usable) dan aman (safe), artinya system tersebut dapat berfungsi dengan baik. System tersebut bisa untuk mengembangkan dan meningkatkan keamanan (safety), utilitas (utility), ketergunaan (usability), efektifitas (effectiveness) dan efesiensinya (efficiency). System yang dimaksud konteksnya tidak hanya pada perangkat keras dan perangkat lunak, tetapi juga mencakup lingkungan secara keseluruhan, baik itu lingkungan organisasi masyarakat kerja atau lingkungan keluarga. Sedangkan ketergunaan (usability) disini dimaksudkan bahwa system yang dibuat tersebut mudah digunakan dan mudah dipelajari baik secara individu ataupun kelompok. Utilitas mengacu kepada fungsionalitas system atau system tersebut dapat meningkatkan efektifitas dan efesiensi kerjanya.

#### 3.2 Saran

Untuk kemajuan teknologi komputer maka diharapkan agar perkembangan komputer kedepan mampu mengubah pola pikir dan menjadikan masyarakat Indonesia menjadi manusia yang kreatif dan inovatif. Serta tumbuhnya kreatifitas hingga menghasilkan suatu karya yang berguna bagi manusia. Diharapkan dengan adanya Interaksi Manusia dan Komputer dapat dimanfaatkan sesuai dengan kegunaan.

Kemajuan komputer dimasa mendatang diharapkan dapat membantu semua jenis pekerjaan manusia sehingga mereka mampu menyelesaikan pekerjaan mereka dengan cepat karena dimasa depan teknologi akan semakin canggih dan semua pekerjaan dikerjakan dengan system komputerisasi.

#### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta