



**EDUSCOTECH:** Scientific Journal of Education, Economics, and Engineering

ISSN: 2716-0653 (*print*) | 2716-0645 (*online*)

Website: [jurnal.udn.ac.id/index.php/eduscotech](http://jurnal.udn.ac.id/index.php/eduscotech)

Email: [eduscotech@udn.ac.id](mailto:eduscotech@udn.ac.id)

---

Magetan, 2 Desember 2019

No. : 09/Eduscotech/V1.1/I/2019

Lampiran : 2 Eksemplar

Hal : Surat Penerimaan Naskah Publikasi Jurnal

**Kepada Yth:**

**Suparno**

**Universitas Doktor Nugroho Magetan**

Terimakasih telah mengirimkan artikel ilmiah untuk diterbitkan pada **Jurnal EDUSCOTECH** dengan Judul:

**“Interaksi Manusia Dengan Komputer pada Mahasiswa Semester IV UDN Magetan”**

Berdasarkan hasil review isi dan telah dilakukan pengecekan tingkat kemiripan (*Similarity*), artikel tersebut dinyatakan **“DITERIMA”** untuk dipublikasikan di Jurnal kami untuk Volume 1 Nomor 1, Tanggal 5 Desember 2019. Artikel tersebut akan tersedia secara online di alamat website <http://jurnal.udn.ac.id/index.php/eduscotech>

Demikian informasi ini disampaikan, dan atas perhatiannya, diucapkan terimakasih.

Hormat kami  
Editor In Chief



**Ari Suhartanto, M.Kom**

LEMBAR

HASIL PENILAIAN SEJAWAT SEBIDANG ATAU PEER REVIEW

KARYA ILMIAH : JURNAL ILMIAH NASIONAL TIDAK TERAKREDITASI

Judul Artikel : INTERAKSI MANUSIA DENGAN KOMPUTER PADA MAHASISWA SEMESTER IV UDN MAGETAN

Penulis : Suparno, S.Kom., MM

Jabatan / Status : Dosen Tetap

Identitas Jurnal :

- a. Nama Jurnal : Eduscotech
- b. ISSN : 2716-0653
- c. Volume / Nomor : 1/1
- d. Tahun : 2019
- e. Penerbit : LPPM Universitas Doktor Nugroho Magetan

Kategori Publikasi :

- Jurnal Internasional
- Jurnal Nasional Terakreditasi
- Jurnal Nasional Tidak Terakreditasi

Hasil Penilaian *Peer Review* :

No	Komponen yang dinilai	Nilai Maksimum Jurnal			Nilai akhir yang diperoleh
		Internasional (Nilai max = 40)	Nasional terakreditasi (nilai max= 25)	Nasional tidak terakreditasi (nilai max = 10)	
1	Kelengkapan unsur isi penelitian (10%)			1	0.9
2	Ruang lingkup dan kedalaman pembahasan (30%)			3	2.6
3	Kecukupan dan kemutakhiran data/informasi dan metodologi (30%)			3	2.8
4	Kelengkapan unsur dan kualitas penerbit (30%)			3	2.7
Total = (100%)				10	9
Persentase				100 %	90%

Magetan, 4 Mei 2020

Reviewer 1



Febri Liantoni, S.ST., M.Kom

NIP/NIDN : 198802072019031009 / 0707028803

Jab. Akademik : Asisten Ahli

Unit Kerja : Universitas Sebelas Maret

LEMBAR

HASIL PENILAIAN SEJAWAT SEBIDANG ATAU PEER REVIEW  
KARYA ILMIAH : JURNAL ILMIAH NASIONAL TIDAK TERAKREDITASI

Judul Artikel : INTERAKSI MANUSIA DENGAN KOMPUTER PADA MAHASISWA SEMESTER IV UDN MAGETAN

Penulis : Suparno, S.Kom., MM

Jabatan / Status : Dosen Tetap

Identitas Jurnal :

- f. Nama Jurnal : Eduscotech
- g. ISSN : 2716-0653
- h. Volume / Nomor : 1/1
- i. Tahun : 2019
- j. Penerbit : LPPM Universitas Doktor Nugroho Magetan

Kategori Publikasi :

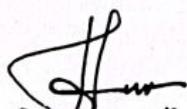
- Jurnal Internasional
- Jurnal Nasional Terakreditasi
- Jurnal Nasional Tidak Terakreditasi

Hasil Penilaian Peer Review :

No	Komponen yang dinilai	Nilai Maksimum Jurnal			Nilai akhir yang diperoleh
		Internasional (Nilai max = 40)	Nasional terakreditasi (nilai max= 25)	Nasional tidak terakreditasi (nilai max = 10)	
1	Kelengkapan unsur isi penelitian (10%)			1	1
2	Ruang lingkup dan kedalaman pembahasan (30%)			3	2,8
3	Kecukupan dan kemutakhiran data/ informasi dan metodologi (30%)			3	2,7
4	Kelengkapan unsur dan kualitas penerbit (30%)			3	3
Total = (100%)				10	9,5
Persentase				100 %	95%

Magetan, 4 Mei 2020

Reviewer 2



Dr. Nur Hidayat Cahyono, ST., M.MT.

NIP/NIDN : 0704036601

Jab. Akademik :

Unit Kerja : DEKAN FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS DOKTOR NUGROHO



# Plagiarism Checker X Originality Report

**Similarity Found: 18%**

Date: Selasa, Mei 16, 2023

Statistics: 2305 words Plagiarized / 3691 Total words

Remarks: High Plagiarism Detected - Your Document needs Critical Improvement.

---

INTERAKSI MANUSIA DENGAN **KOMPUTER** PADA MAHASISWA SEMESTER IV UDN MAGETAN Suparno Universitas Doktor Nugroho Magetan Magetan Indonesia Email : kaknono1479@gmail.com ABSTRAK Penelitian ini **bertujuan untuk mengetahui** bagaimana faktor manusia dalam berinteraksi dengan komputer dan untuk mengetahui apakah ada pengaruh nya bagi manusia sebagai user. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif dengan subyek penelitian mahasiswa semester IV di Program Studi Informatika Fakultas Teknik Universitas Doktor Nugroho Magetan.

Teknik pengumpulan data menggunakan metode observasi, wawancara, dan dokumentasi. Dalam melaksanakan penelitian melalui 3 tahapan yaitu tahap-pra lapangan, tahap pekerjaan lapangan, dan tahap penyelesaian. **Teknik keabsahan data menggunakan** uji kredibilitas dengan teknik triangulasi. Sedangkan untuk analisis datanya melalui tiga tahapan yaitu tahap **reduksi data, penyajian data, dan** penarikan kesimpulan. Berdasarkan penelitian **didasarkan maka dapat ditarik** suatu kesimpulan bahwa: mahasiswa semester IV Program Studi Informatika Fakultas Teknik **Universitas Doktor Nugroho Magetan** sebagai user atau pengguna(Brainware), perangkat lunak (Software) dan perangkat keras (Hardware) pada bidang ilmu interaksi manusia dan komputer saling terkait sehingga bagaimana mendesain, mengevaluasi, dan mengimplementasikan sistem komputer yang interaktif **sehingga** dapat digunakan oleh manusia dengan mudah.

Interaksi manusia dan komputer merupakan suatu aktivitas yang banyak dijumpai dalam kehidupan sehari-hari. Dari ketiga aspek tersebut tentunya tidak akan bisa kita pisahkan, sebab komputer tidak akan bisa dioperasikan jika salah satu diantara ketiga aspek tersebut tidak ada. Salah satu kajian terpenting dalam bidang Interaksi Manusia dan Komputer adalah antarmuka pengguna. Antarmuka pengguna **merupakan bagian**

sistem yang akan dikendalikan oleh pengguna, untuk mencapai dan melaksanakan fungsi-fungsi suatu sistem. Ia juga dianggap sebagai jumlah keseluruhan keputusan reka bentuk.

Kata kunci: Interaksi, Manusia, Komputer ABSTRACT This study aims to find out how human factors interact with computers and to find out whether there is an influence on humans as users. This research is a qualitative descriptive study with research subjects in the fourth semester of the Informatics Study Program at the Faculty of Engineering, University of Doctor Nugroho Magetan. Data collection techniques using the method of observation, interviews, and documentation. In carrying out research through 3 stages, namely the pre-field stage, the field work stage, and the completion stage.

The data validity technique uses credibility testing with triangulation techniques. While for analyzing the data through three stages, namely the stage of data reduction, data presentation, and conclusion. Based on the above research, it can be concluded that: fourth semester students of Informatics Study Program, Faculty of Engineering, Doctor of Nugroho Magetan as user or user (Brainware), software (hardware) and hardware (Hardware) in the field of human and computer interaction are interrelated so how to design, evaluate, and implement an interactive computer system so that it can be used by humans easily. Human and computer interaction is an activity that is often found in everyday life.

Of the three aspects, of course we will not be able to separate, because computers will not be able to operate if one of the three aspects does not exist. One of the most important studies in the field of Human and Computer Interaction is the user interface. The user interface is a part of the system that will be controlled by the user, to achieve and implement the functions of a system. It is also considered as the total number of decision forms. Keywords: Interaction, Humans, Computers PENDAHULUAN Ketika komputer pertama kali diperkenalkan secara komersial pada tahun 50-an, mesin ini sangat sulit dipakai dan sangat tidak praktis.

Hal demikian karena waktu itu komputer merupakan mesin yang sangat mahal dan besar, hanya dipakai dikalangan tertentu, misalnya para ilmuwan atau ahli-ahli teknik. Setelah komputer pribadi (PC) diperkenalkan pada tahun 70-an, maka berkembanglah penggunaan teknologi ini secara cepat ke berbagai penjurur kehidupan (pendidikan, perdagangan, pertahanan, perusahaan, dan sebagainya). Kemajuan-kemajuan teknologi tersebut akhirnya juga mempengaruhi rancangan sistem.

Sistem rancangan dituntut harus bisa memenuhi kebutuhan pemakai, sistem harus mempunyai kecocokan dengan kebutuhan pemakai atau satu sistem yang dirancang

harus berorientasi kepada pemakai. Pada awal tahun 70-an ini, juga mulai muncul isu teknik antarmuka pemakai (user interface) yang diketahui sebagai Man-Machine Interaction (MMI) atau Interaksi Manusia-Mesin. Pada Man-Machine Interaction sudah diterapkan sistem yang "user friendly". Namun, sifat user friendly pada MMI ini diartikan secara terbatas. User friendly pada MMI hanya dikaitkan dengan aspek-aspek yang berhubungan dengan estetika atau keindahan tampilan pada layar saja.

Sistem tersebut hanya menitik beratkan pada aspek rancangan antarmukanya saja, sedangkan faktor-faktor atau aspek-aspek yang berhubungan dengan pemakai baik secara organisasi atau individu belum diperhatikan. Para peneliti akademis mengatakan suatu rancangan sistem yang berorientasi kepada pemakai, yang memperhatikan kapabilitas dan kelemahan pemakai ataupun sistem (komputer) akan memberi kontribusi kepada interaksi manusia-komputer yang lebih baik. Maka pada pertengahan tahun 80-an diperkenalkanlah istilah Human-Computer Interaction (HCI) atau Interaksi Manusia-Komputer.

Berdasarkan penelitian yang kami buat ini, maka rumusan masalahnya adalah apa saja faktor pada manusia dalam melakukan interaksi dengan komputer dan bagaimana cara manusia melakukan interaksi tersebut? Berdasarkan rumusan masalah yang kami buat ini maka tujuan penelitian yang kami buat ini adalah supaya pembaca mampu mengerti dan memahami faktor-faktor manusia dalam melakukan hubungan interaksi manusia dengan komputer (IMK) yang meliputi : • Penglihatan • Pendengaran • Sentuhan • Pemodelan sistem pengolahan, dan • Pengendali motorik PEMBAHASAN A. Memahami Interaksi Manusia dan Komputer Bagaimanapun interaksi antara manusia dengan komputer pasti akan selalu ada. Hal ini terjadi dikarenakan komputer itu sendiri merupakan bagian dari suatu ciptaan manusia.

Ilmu merupakan hal yang perlu dimiliki oleh semua orang, baik dari anak kecil sampai orang dewasa karena ilmu kita ibaratkan sebagai mata dalam kehidupan. Bidang ilmu interaksi manusia dan komputer adalah ilmu yang mempelajari tentang bagaimana mendesain, mengevaluasi, dan mengimplementasikan sistem komputer yang interaktif sehingga dapat digunakan oleh manusia dengan mudah. Interaksi manusia dan komputer merupakan suatu aktivitas yang banyak dijumpai dalam kehidupan sehari-hari.

Sebagaimana yang kita ketahui bahwa komputer terdiri dari tiga aspek utama, yaitu perangkat keras (Hardware), perangkat lunak (Software), pengguna (Brainware). Dari ketiga aspek tersebut tentunya tidak akan bisa kita pisahkan, sebab komputer tidak akan bisa dioperasikan jika salah satu diantara ketiga aspek tersebut tidak ada. Bagaikan sebuah kendaraan, jika tidak ada driver atau sopirnya tentu kendaraan tersebut tidak

akan bisa berjalan dengan sendirinya, begitu pula dengan komputer jika tidak ada pengguna (User) maka secara teknis komputer tersebut tidak akan bisa beroperasi dengan sendirinya. Interaksi manusia dan komputer atau dalam bahasa Inggrisnya Human-Computer Interaction dan biasa disingkat dengan HCI adalah ilmu yang mengkaji tentang komunikasi atau interaksi diantara pengguna dengan sistem.

Sistem yang dimaksudkan disini tidak hanya kepada sistem-sistem yang ada di komputer saja, tetapi produk-produk apa saja yang digunakan oleh pengguna (User) seperti kendaraan, peralatan kantor, peralatan pejabat, peralatan rumah dan sebagainya. Peranan utama Human Computer Interaction HCI adalah untuk menghasilkan sebuah sistem yang serba guna (usable), selamat, nyaman, berkesan dan efektif. Interaksi Manusia dan Komputer (IMK) atau Human-Computer Interaction (HCI) adalah disiplin ilmu yang berhubungan dengan perancangan, evaluasi dan implementasi sistem komputer interaktif untuk digunakan oleh manusia, serta studi fenomena-fenomena besar yang berhubungan dengannya. (Definisi oleh ACM SIGCHI). B. Antar muka Manusia dan Komputer Salah satu kajian terpenting dalam bidang IMK atau HCI adalah antarmuka oleh masing-masing pengguna.

Antarmuka pengguna merupakan bagian sistem yang akan dikendalikan oleh pengguna, untuk mencapai dan melaksanakan fungsi-fungsi suatu sistem. Ia juga dianggap sebagai jumlah keseluruhan keputusan reka bentuk. Antarmuka juga secara tidak langsung, menunjukkan kepada pengguna tentang bagaimana fungsi sistem. Dengan kata lain, antarmuka bagi suatu sistem menggabungkan elemen-elemen daripada sistem, elemen-elemen daripada pengguna dan juga kaedah komunikasi atau interaksi di antara kedua-duanya.

Pengguna hanya boleh berinteraksi dengan produk tersebut melalui antarmuka pengguna. Seperti yang kita ketahui bahwa prinsip kerja pada sebuah sistem komputer ada beberapa hal yaitu : \* Input Unit/Masukan Yaitu bagian yang menerima dan memasukkan data dan instruksi. \* CPU/Proses Yaitu bagian yang melaksanakan dan mengatur instruksi, termasuk menghitung dan membandingkan.

\* Output Unit/Keluaran Yaitu bagian yang melaksanakan dan mengatur hasil dari proses baik yang ditampilkan secara virtual atau dalam bentuk fisik C. Tujuan Rekayasa Sistem IMK Tujuan rekayasa sistem Interaksi Manusia dan Komputer yaitu : 1. Fungsionalitas yang semestinya : Sistem dengan fungsionalitas yang kurang memadai mengecewakan pemakai dan sering ditolak atau tidak digunakan. Sistem dengan fungsionalitas berlebihan berbahaya: implementasi, pemeliharaan, belajar, dan penggunaan sulit 2.

Kehandalan, ketersediaan, keamanan, integritas data Kehandalan (reliability): berfungsi

seperti yang diinginkan Ketersediaan (availability): tersedia ketika hendak digunakan  
Keamanan (security): terlindung dari akses yang tak diinginkan dan kerusakan yang disengaja. Integritas data (data integrity): keutuhan data terjamin. D. Tujuan Perancangan Berdasarkan Faktor Manusia Tujuan perancangan berdasarkan faktor manusia yaitu : Setelah merencanakan sistem untuk memenuhi tujuan rekayasa sistem, pengembang sistem dapat memusatkan perhatian pada proses perancangan dan pengujian.

Lima faktor manusia terukur (measurable human factors) adalah: Waktu belajar : berapa lama orang biasa mempelajari cara melakukan suatu tugas yang relevan? Kecepatan kinerja : berapa lama suatu tugas dilakukan? Tingkat kesalahan : berapa banyak kesalahan dan kesalahan apa saja yang dibuat pemakai? Daya Ingat : bagaimana kemampuan pemakai mempertahankan pengetahuannya setelah jangka waktu tertentu? Kepuasan subjektif : bagaimana kepuasan pemakai terhadap berbagai aspek sistem? Berikan kesempatan pemakai memberi umpan balik. Meskipun perancang ingin berhasil dalam setiap kategori tersebut, sering harus direlakan pengorbanan pada kategori tertentu. Uji semua alternatif perancangan menggunakan metode yang jelas. E.

Kecapakan Manusia dan Komputer Berbicara mengenai kecakapan maka sudah barang tentu harus dilihat dari sudut pandangnya dalam hal ini manusia tentu lebih cerdas walaupun mempunyai keterbatasan. Disisi lain komputer tidak pernah keliru atau salah dan bahkan bisa dikatakan lebih cermat dalam bidang hitungan namun mempunyai kelemahan juga yaitu tidak dapat digunakan apabila tidak di program oleh manusia F. Faktor Manusia Ada beberapa aspek faktor manusia dalam melakukan interaksi dengan komputer diantaranya adalah sebagai berikut : Penglihatan Penglihatan barangkali merupakan salah satu panca indera manusia yang paling berharga.

Beberapa ahli berpendapat bahwa mata manusia terutama digunakan untuk menghasilkan persepsi yang terorganisir akan beberapa hal yaitu : gerakan, ukuran, bentuk, jarak, posisi relatif, tekstur, dan warna. Ada dua tahapan dalam pandangan (vision) yaitu Penerimaan fisik dari suatu stimulus dan Pengolahan dan interpretasi dari stimulus. Mekanisme mata yaitu untuk menerima cahaya dan mentransformasikannya ke dalam energi elektrik. Cahaya memantul dari objek-objek citra dari mereka difokuskan terbalik pada retina. Retina mengandung rods (organ berbentuk batang) untuk pandangan cahaya lemah dan cones (organ berbentuk kerucut) untuk pandangan berwarna.

Sel ganglion (simpul/pusat syaraf) mendeteksi pola dan gerakan. Dalam dunia nyata, mata manusia selalu digunakan untuk melihat semua bentuk tiga dimensi. Dalam sistem komputer, yang menggunakan layar dua dimensi, mata kita "dipaksa" untuk dapat

"mengerti" bahwa obyek pada layar tampilan, yang sesungguhnya berupa obyek dua dimensi, harus dipahami sebagai obyek tiga dimensi dengan teknik-teknik tertentu. Ada beberapa istilah dalam penglihatan yaitu : a. Luminans Luminans (luminance) adalah banyaknya cahaya yang dipantulkan oleh permukaan obyek. Satuannya adalah lumen/m<sup>2</sup>.

semakin besar nilai luminans suatu obyek, detail obyek yang dapat dilihat oleh mata juga akan semakin bertambah. Bertambahnya luminans suatu obyek atau layar tampilan akan menyebabkan mata bertambah sensitif terhadap kedipan (flicker). b. Kontras Merupakan hubungan antara cahaya yang dikeluarkan oleh suatu obyek dan cahaya dari latar belakang obyek tersebut. Kontras didefinisikan sebagai selisih antara luminans obyek dengan latar belakangnya dibagi dengan luminans latar belakang. Nilai kontras positif akan diperoleh jika cahaya yang dipancarkan oleh sebuah obyek lebih besar dibandingkan yang dipancarkan oleh latar belakangnya.

Sedangkan nilai negatif dapat menyebabkan obyek yang sesungguhnya "terserap" oleh latar belakang, sehingga menjadi tidak nampak. Sehingga obyek dapat mempunyai kontras negatif atau positif tergantung dari luminans obyek itu terhadap luminans latar belakang. c. Kecerahan Kecerahan adalah tanggapan subjektif pada cahaya. Tidak ada arti khusus dari tingkat kecerahan seperti pada luminans dan kontras, tetapi luminans yang tinggi berimplikasi pada kecerahan yang tinggi pula. d. Sudut dan ketajaman penglihatan Sudut penglihatan (visual angle) didefinisikan sebagai sudut yang berhadapan oleh obyek pada mata.

Ketajaman penglihatan (visual acuity) adalah sudut penglihatan minimum ketika mata masih dapat melihat sebuah obyek dengan jelas. e. Medan penglihatan Sudut yang dibentuk ketika mata bergerak ke kiri terjauh dan ke kanan terjauh Daerah I, penglihatan binokuler Daerah II, penglihatan monokuler kiri Daerah III, penglihatan monokuler kanan Daerah IV, daerah buta f. Warna Cahaya tampak merupakan sebagian kecil dari spektrum elektromagnetik. Panjang gelombang cahaya tampak berkisar antara 400 – 700 nm yang berbeda pada daerah ultraungu sampai inframerah.

Jika panjang gelombang berada pada kisaran 400 – 700 nm, luminans konstan dan saturasinya (jumlah cahaya putih yang ditambahkan) dijaga tetap, seseorang yang mempunyai penglihatan warna normal mampu membedakan kira-kira 128 warna yang berbeda. Penggunaan warna yang sesuai pada layar tampilan dengan user, akan mempertinggi efektifitas tampilan grafis. Tetapi hal sebaliknya akan terjadi jika tidak mengindahkan aspek kesesuaian dengan user. Yang menjadi masalah adalah tidak adanya standar yang dapat digunakan sebagai acuan resmi tentang penggunaan warna yang bagus, karena karakteristik setiap user adalah berbeda.

Pada program-program aplikasi, dimana pembuatnya belum memahami psikologi warna, seringkali digunakan campuran warna yang membuat mata merasa tidak nyaman, karena harus melakukan penyesuaian dengan warna tampilan yang digunakan. 1) Petunjuk dari aspek psikologis Hindari penggunaan tampilan yang secara simultan menampilkan sejumlah warna tajam. Merah, jingga, kuning dan hijau dapat dilihat bersama-sama tanpa perlu pemfokusan kembali. Hindari, cyan, biru dan merah. Hindari warna biru murni untuk teks, garis tipis dan bentuk yang kecil. Sistem penglihatan manusia tidak sensitif untuk rangsangan yang terinci, tajam serta bergelombang pendek. Hindari warna berdekatan yang hanya berbeda dalam warna biru.

Sudut-sudut yang berbeda hanya pada prosentase warna biru akan terlihat sama. User yang lebih tua memerlukan aras ketajaman yang lebih tinggi untuk membedakan warna. Warna akan berubah kenampakannya ketika aras cahaya sekeliling berubah. Hindari warna merah dan hijau yang ditempatkan secara berseberangan pada tampilan berskala besar. Warna yang lebih cocok adalah biru dan kuning. Warna yang berlawanan dapat digunakan bersama-sama. Merah-hijau atau kuning-biru merupakan kombinasi yang baik untuk tampilan sederhana. Merah-kuning, hijau-biru menghasilkan citra yang jelek. Untuk user yang mengalami kekurangan dalam melihat warna, hindarkan perubahan warna tunggal.

2) Petunjuk dari aspek perseptual Luminans tidak sama dengan kecerahan. Ketajaman (lightness) dan kecerahan (brightness) dapat dibedakan pada bentuk tercetak, tetapi tidak pada tampilan warna. Sifat alamiah layar tampilan tidak memungkinkan ketajaman dan kecerahan bervariasi secara bebas. Tidak semua warna dapat dibaca. Penggunaan warna gelap sebagai latar belakang akan memberikan visual yang lebih baik daripada warna cerah. Hindari adanya diskriminasi warna pada daerah yang kecil. 3) Petunjuk dari aspek kognitif Jangan menggunakan warna secara berlebihan. Penggunaan warna terutama ditujukan untuk menarik perhatian atau untuk pengelompokan informasi.

Keuntungan ini akan hilang jika warna yang digunakan terlalu banyak. Waspadalah terhadap manipulasi warna tak linier pada layar tampilan dan bentuk cetakan. Kelompokkan elemen-elemen yang saling berkaitan dengan latar belakang yang sama. Warna yang sama "membawa pesan yang serupa. Kecerdasan dan saturasi akan menarik perhatian. Urutkan warna sesuai dengan spektralnya. Pendengaran Merupakan panca indera terpenting kedua setelah penglihatan. Meskipun belum banyak program-program aplikasi saat ini yang menggunakan suara sebagai media interaksi antara manusia dan komputer, tetapi beberapa program aplikasi sudah mulai menggunakan suara sebagai umpan balik kepada user.

Pemanfaatan nyata dari media suara adalah pada dunia multimedia. Kebanyakan

manusia dapat mendeteksi suara dalam kisaran frekuensi 20 Hz samapai 20 KHz, tetapi hal tersebut dipengaruhi juga oleh usia dan kesehatan dari pendengar. suara juga dapat bervariasi dalam hal kebisingan (loudness). Jika batas kebisingan dinyatakan sebagai 0 dB (decible), maka suara bisikan mempunyai tingkat kebisingan 20 dB, percakapan berkisar 50 dB – 70 dB. Kerusakan indera pendengaran akan terjadi jika seseorang mendengar suara dengan tingkat kebisingan lebih dari 140 dB. Telinga manusia tidak sensitif terhadap perubahan frekuensi pada suara yang mempunyai kebisingan kurang dari 20 dB.

Sentuhan Merupakan sarana interaksi ketiga setelah penglihatan dan pendengaran. Jari jemari sangat sensitif terhadap perubahan tekanan, tapi sensasi tekanan ini akan turun pada aplikasi yang sifatnya konstan. Sensasi sentuhan lebih dikaitkan dengan aspek ergonomis dalam sebuah sistem. Sebagai contoh, dalam penggunaan papan ketik atau tombol, kita akan lebih merasa nyaman apabila tangan kita merasakan adanya sensasi sentuhan. Anda mungkin akan mengeluh saat mengetik pada sebuah keyboard, dimana kita harus melakukan tekanan yang lebih keras. Hal ini akan membuat kita menjadi cepat merasa capek dan mungkin kesakitan, belum lagi rasa jengkel yang muncul.

Pemodelan sistem pengolahan Model sistem pengolahan manusia terdiri dari pengolahan perseptual, pengolahan intelektual dan pengendalian motorik yang berinteraksi dengan memori manusia. Model sistem komputer terdiri dari pengolahan (Processor) dan memori. Peralatan masukan (input device), misalnya keyboard, memungkinkan user memasukkan data ke komputer, dan peralatan keluaran (output device), misalnya layar penampil, menampilkan hasil operasi dari komputer untuk disajikan kepada user. Keluaran dari komputer dimonitor oleh sensor pemakai (biasanya mata dan telinga) dan masukan ini dilewatkan ke perespon sistem pemrosesan kognitif manusia, yang membangkitkan suatu respon (misalnya jari-jari).

Pengoperasioan peralatan masukan untuk memerintah operasi yang akan dilakukan oleh komputer. Sistem pemroses manusia merupakan sistem yang sangat kompleks, sulit dimengerti dan tidak bisa diukur secara akurat atau disajikan secara utuh dalam suatu pemodelan. Bagaimanapun, sebagai pendekatan pemodelan yang pertama dapat disajikan dan berisi 3 (tiga) bagian yaitu : pemrosesan persepsi (perceptual processing), pemrosesan intelektual atau kognitif (intellectual or cognitive processing), dan kontrol motorik (motor control) yang ketiganya berhubungan dengan memori manusia.

Pemodelan ini sangat mirip dengan pemodelan komputer konvensional yang terdiri dari : prosesor, memory dan interaksi Kemiripan ini semata-mata untuk pemodelan proses dan tidak perlu disajikan dalam operasi sesungguhnya dalam suatu sistem pengolahan manusia. Kenyataanya, otak merupakan suatu jaringan neuron paralel yang bersifat pasif

dan memungkinkan manusia melakukan kegiatan secara paralel. Bagaimanapun, meskipun masih terbatas, model ini menyediakan pandangan yang bermanfaat bagi pengolahan pada manusia. Dari sistem pengolahan pada manusia dipisahkan menjadi dua bagian yaitu : a. Pengolahan Sadar (Conscious processing) Pengolahan sadar terjadi jika rangsangan yang datang dibawa ke bagian intelektual dan memerlukan beberapa waktu untuk menghasilkan tanggapan.

Bentuk pengolahan ini biasanya berhubungan dengan tindakan baru atau jarang dilakukan, sehingga akan menghasilkan tanggapan yang lambat. b. Pengolahan otomatis (automatic processing) Pada pengolahan otomatis, semua tanggapan (respon) bersifat refleksi, sehingga memerlukan waktu tanggapan yang sangat cepat. Pengolahan otomatis berhubungan dengan tindakan yang sering dilakukan sehingga menjadi tindakan yang terlatih (terbiasa) sehingga memerlukan waktu respon yang cepat.

Semua tindakan diawali sebagai pengolahan sadar atau tindakan yang diperhitungkan, tetapi dengan latihan dan pengalaman akan menjadi tindakan otomatis atau refleksi seiring dengan waktu. Sekali tindakan menjadi suatu pengolahan otomatis, akan relatif tidak fleksibel dan susah diubah berbeda dengan pengolahan secara sadar tindakan sadar yang fleksibel dan dapat diubah secara mudah. Manusia sebenarnya juga bisa diibaratkan seperti sebuah computer, Manusia memiliki tubuh yang bisa diibaratkan dengan CPU, monitor serta printer sekaligus.

Manusia juga punya jiwa (Pikiran Bawah Sadar) yang bisa diibaratkan dengan hardisk dan RAM/Random Access Memory (Pikiran Sadar). Manusia juga memiliki RUH yang bisa diibaratkan sebagai BIOS/Basic Input Output System. Ruh (yang diibaratkan dengan BIOS) mengontrol kerja Jiwa/Pikiran (yang diibaratkan dengan Harddisk dan RAM) dan kerja tubuh (yang diibaratkan dengan CPU, Monitor, dan printer). Jiwa/pikiran mengontrol tubuh, sementara tubuh sesungguhnya tak lebih hanyalah sebuah tampilan yang muncul dilayar atau print out. BIOS adalah sistem yang memungkinkan segala perangkat keras dan perangkat lunak bekerja dengan baik.

Tanpa BIOS, computer tidak akan bisa menerima input, mengolah data, ataupun mengeluarkan output apapun. Pengendalian motorik Selain waktu reaksi dan waktu gerak, alat lain yang digunakan untuk mengukur pergerakan adalah akurasi (accuracy). Kedua hal tersebut menjadi pertimbangan untuk mendesain sistem yang interaktif, terutama hal-hal yang melibatkan pemindahan target berupa button, menu, icon. Pengendalian motorik pada manusia dapat dilatih untuk mencapai taraf tertentu seperti mengetik 10 jari untuk kecepatan 1000 huruf permenit. G. Memori Manusia Ada tiga jenis memori manusia yaitu : Sensory information stores Sensori yaitu untuk merasakan.

Buffer (penyangga) untuk stimuli (rangsangan), dibagi menjadi tiga yaitu : Iconic - visual stimuli (rangsangan visual) Echoic - aural stimuli (rangsangan suara) Haptic-touch stimuli (rangsangan sentuhan) Sensori dapat dipandang sebagai sekumpulan register penyangga temporer. Informasi yang masuk akan dinyatakan dalam bentuk tak terproses atau tak terkodekan. Informasi disimpan dalam bentuk fisik dan bukan dalam bentuk simbolik. Sensori secara terus menerus akan diperbarui. Pemilihan rangsangan diatur oleh selera/gairah. Short-term memory Short-term memory dapat dipandang sebagai penyimpanan temporer. Informasi yang masuk akan dinyatakan dalam bentuk terkodekan bukan dalam bentuk fisik.

Short-term memory sering disebut sebagai working memory. Lapisan scratch (scratch pad) untuk pengingatan kembali sementara : akses cepat = 70ms penghilangan cepat = 200ms kapasitas terbatas Recency effect-recall sesuatu yang terakhir dilihat lebih baik daripada recall item-item yang lebih dulu. Long-term memory Long-term memory merupakan informasi yang masuk melalui kesadaran penuh yang disebut proses "belajar" atau lewat proses bawah sadar yang terjadi berulang-ulang. Long-term berbasis semantik dan diakses secara asosiatif.

Sifat penyimpanan Long-term memory sukar dilupakan. Tempat penyimpanan (repository) untuk semua pengetahuan kita yaitu : akses pelan = 1/10s decay (penghilangan) pelan, jika ada kapasitas yang besar atau tidak terbatas Dua jenis Long-term memory yaitu : a. Episodik-memory berurutan dari kejadian-kejadian b. Semantik-memory terstruktur dari fakta-fakta, konsep, dan ketrampilan. Informasi dalam memory jangka panjang semantik diturunkan dari memory jangka panjang episodik.

Struktur memory Semantik yaitu : menyediakan akses ke informasi merepresentasikan hubungan diantara bit-bit informasi mendukung inferensia Model jaringan semantik yaitu Inheritance. Node-node anak dituruni properti (sifat dan kemampuan) dari node-node orangtuanya. Hubungan diantara bit-bit informasi dilakukan secara eksplisit. Mendukung inferensia melalui inheritance (penurunan sifat) V. PENUTUP Kesimpulan Bidang ilmu interaksi manusia dan komputer adalah ilmu yang mempelajari tentang bagaimana mendesain, mengevaluasi, dan mengimplementasikan sistem komputer yang interaktif sehingga dapat digunakan oleh manusia dengan mudah.

Interaksi manusia dan komputer merupakan suatu aktivitas yang banyak dijumpai dalam kehidupan sehari-hari. Sebagaimana yang kita ketahui bahwa komputer terdiri dari tiga aspek utama, yaitu perangkat keras (Hardware), perangkat lunak (Software), pengguna (Brainware). Dari ketiga aspek tersebut tentunya tidak akan bisa kita pisahkan, sebab komputer tidak akan bisa dioperasikan jika salah satu diantara ketiga aspek tersebut tidak ada. Salah satu kajian terpenting dalam bidang IMK atau HCI adalah antarmuka

pengguna.

Antarmuka pengguna merupakan bagian sistem yang akan dikendalikan oleh pengguna, untuk mencapai dan melaksanakan fungsi-fungsi suatu sistem. Ia juga dianggap sebagai jumlah keseluruhan keputusan reka bentuk. Ada beberapa aspek, faktor manusia dalam melakukan interaksi dengan komputer diantaranya, sebagai berikut : 1. Aspek Penglihatan Pada komputer menggunakan layar dua dimensi, mata kita dituntut untuk bisa membaca obyek yang ada pada tampilan monitor yang sebenarnya berupa obyek dua dimensi. 2. Aspek Pendengaran Aspek pendengaran berkaitan dengan suara.

Suara yang dimaksud disini yaitu suara yang dihasilkan dari komputer itu sendiri. 3. Aspek sentuhan Biasanya pada komputer aspek sentuhan digunakan pada penggunaan papan ketik yaitu tombol-tombol dan juga mouse. 4. Pemodelan sistem pengolahan Model sistem pengolahan manusia terdiri dari pengolahan perseptual, pengolahan intelektual dan pengendalian motorik yang berinteraksi dengan memori manusia. Model sistem komputer terdiri dari pengolahan (Processor) dan memori. 5. Pengendalian Motorik Pengendalian motorik pada manusia dapat dilatih untuk mencapai taraf tertentu seperti mengetik 10 jari untuk kecepatan 1000 huruf permenit. DAFTAR PUSTAKA [www.google.com/eprints.undip.ac.id/22724/1/Pert\\_Manusia.pdf](http://www.google.com/eprints.undip.ac.id/22724/1/Pert_Manusia.pdf)

#### INTERNET SOURCES:

1% - <https://id.scribd.com/document/502173802/artikel>

<1% -

[https://www.researchgate.net/publication/348446213\\_Memahami\\_Berbagai\\_Hambatan\\_komunikasi\\_Melalui\\_Jurnal\\_Penelitian\\_Terkait\\_Ilmu\\_Komunikasi](https://www.researchgate.net/publication/348446213_Memahami_Berbagai_Hambatan_komunikasi_Melalui_Jurnal_Penelitian_Terkait_Ilmu_Komunikasi)

<1% - <http://journal.upgris.ac.id/index.php/JIPMat/article/download/1077/956>

<1% - [http://repository.upi.edu/89974/11/T\\_PAI\\_2013001\\_Chapter3.pdf](http://repository.upi.edu/89974/11/T_PAI_2013001_Chapter3.pdf)

<1% -

[https://www.researchgate.net/publication/370712569\\_PEMANFAATAN\\_FITUR\\_SLIMS\\_9\\_BULIAN\\_DI\\_PERPUSTAKAAN\\_POLITEKNIK\\_NEGERI\\_PONTIANAK](https://www.researchgate.net/publication/370712569_PEMANFAATAN_FITUR_SLIMS_9_BULIAN_DI_PERPUSTAKAAN_POLITEKNIK_NEGERI_PONTIANAK)

<1% -

<https://dspace.uui.ac.id/bitstream/handle/123456789/14490/05.4%20BAB%204.pdf>

5% - <https://www.gurupendidikan.co.id/interaksi-manusia-komputer/>

2% - <https://dwizeru.wordpress.com/2011/10/02/imk/>

2% - <https://baixardoc.com/documents/makalah-imk-5dc32d790bcbb>

<1% -

<https://imdk-yunus-semester5.blogspot.com/2018/11/makalah-interaksi-manusia-dan-komputer.html>

2% - <https://journal.udn.ac.id/index.php/eduscotech/article/view/15>  
<1% -  
[https://www.researchgate.net/publication/319248819\\_TEKNIK-TEKNIK\\_OBSERVASI\\_Sebuah\\_Alternatif\\_Metode\\_Pengumpulan\\_Data\\_Kualitatif\\_Ilmu-ilmu\\_Sosial](https://www.researchgate.net/publication/319248819_TEKNIK-TEKNIK_OBSERVASI_Sebuah_Alternatif_Metode_Pengumpulan_Data_Kualitatif_Ilmu-ilmu_Sosial)  
<1% -  
<http://download.garuda.kemdikbud.go.id/article.php?article=1795445&val=15686&title=Nonverbal%20Communication%20Used%20by%20Students%20of%20Informatics%20Study%20Program%20in%20Studying%20English%20through%20Lesson%20Study>  
1% -  
[https://www.academia.edu/31533834/Evaluasi\\_pada\\_Interaksi\\_Manusia\\_dan\\_Komputer](https://www.academia.edu/31533834/Evaluasi_pada_Interaksi_Manusia_dan_Komputer)  
1% -  
<https://www.nurohman.my.id/2016/06/interaksi-manusia-dan-komputer-desain.html>  
1% -  
<https://djugrohoakadmisi.blogspot.com/2018/10/makalah-interaksi-manusia-dan-komputer.html>  
1% -  
[https://www.academia.edu/21910706/Hubungan\\_IMK\\_dengan\\_Disiplin\\_Ilmu\\_Lainnya](https://www.academia.edu/21910706/Hubungan_IMK_dengan_Disiplin_Ilmu_Lainnya)  
2% -  
[https://www.academia.edu/6838341/MAKALAH\\_INTERAKSI\\_MANUSIA\\_DAN\\_KOMPUTER\\_malik\\_azmie](https://www.academia.edu/6838341/MAKALAH_INTERAKSI_MANUSIA_DAN_KOMPUTER_malik_azmie)  
<1% - <https://www.dosenpendidikan.co.id/imk-adalah/>  
1% -  
[https://ariinseptiani98.blogspot.com/2019/09/makalah-faktor-manusia-imk\\_22.html](https://ariinseptiani98.blogspot.com/2019/09/makalah-faktor-manusia-imk_22.html)  
<1% - <https://www.scribd.com/document/365698634/Pengendali-motorik>  
<1% -  
<https://www.kompasiana.com/sarahlydwina0378/635bb8f04addee70d12e1562/pentingnya-ilmu-pengetahuan-bagi-kehidupan>  
<1% -  
<https://www.kompas.com/skola/read/2023/02/22/163000869/pengertian-dan-contoh-hardware-software-dan-brainware>  
<1% - <https://kevinferdiansyah123.blogspot.com/>  
1% -  
<https://id.scribd.com/document/408749940/Makalah-Human-Computer-Interaction>  
3% - <https://id.scribd.com/document/92036524/makalah-IMK>  
1% - [https://www.academia.edu/7493105/Contoh\\_Tugas\\_IMK\\_nisa](https://www.academia.edu/7493105/Contoh_Tugas_IMK_nisa)  
2% -  
[https://dosen.upi-yai.ac.id/v5/dokumen/materi/050056/41\\_20220923063031\\_Pertemuan%2001.ppt](https://dosen.upi-yai.ac.id/v5/dokumen/materi/050056/41_20220923063031_Pertemuan%2001.ppt)  
3% - [http://eprints.undip.ac.id/22724/1/Pert2\\_Manusia.pdf](http://eprints.undip.ac.id/22724/1/Pert2_Manusia.pdf)  
3% -

<https://id.scribd.com/document/516544747/Rangkuman-Interaksi-Manusia-Komputer>  
1% -  
<https://faktormanusiadidalamimk.blogspot.com/2020/04/makalah-interaksi-manusia-dan-komputer.html>  
6% -  
<https://docplayer.info/37664734-Bab-2-faktor-manusia-pengelihatan-pendengaran-sentuhan-interaksi-manusia-dan-komputer-faktor-manusia-8.html>  
<1% -  
<https://adoc.pub/bab-2-faktor-manusia-pengelihatan-pendengaran-sentuhan-inter.html>  
<1% -  
[http://file.upi.edu/Direktori/FPMIPA/PRODI\\_ILMU\\_KOMPUTER/WAHYUDIN/Human\\_dalam\\_IMK.pdf](http://file.upi.edu/Direktori/FPMIPA/PRODI_ILMU_KOMPUTER/WAHYUDIN/Human_dalam_IMK.pdf)  
1% -  
<https://www.studocu.com/id/document/universitas-sultan-ageng-tirtayasa/ergonomi-transportasi/display-dan-kemampuan-mata-manusia/45292210>  
<1% -  
<https://roboguru.ruangguru.com/question/pada-spektrum-cahaya-tampak-cahaya-yang-memiliki-energi-terkecil-adalah-DcvdrByHGkw>  
<1% -  
<https://id.scribd.com/document/391833486/Keuntungan-Dan-Kerugian-Menggunakan-Sistem-Menu>  
1% - <https://kelompok3imk.wordpress.com/2017/01/11/aspek-penglihatan-di-imk/>  
<1% - <https://okaampas.blogspot.com/2013/07/prinsip-usability-dalam-imk-dan.html>  
2% - <https://id.scribd.com/document/455090371/MAKALAH-IMK-JORDU-ABDI-docx>  
<1% -  
<https://12650035-imk.blogspot.com/2012/12/penggunaan-warna-yang-efektif.html>  
1% -  
<https://annisa-mardhotilla.blogspot.com/2015/01/makalah-pendengaran-interaksi-manusia.html>  
1% - <https://moleen.wordpress.com/interaksi-manusia-komputer/>  
2% -  
<https://www.coursehero.com/file/p3c5j/4-Pemodelan-sistem-pengolahan-Model-sistem-pengolahan-manusia-terdiri-dari/>  
<1% -  
<https://id.scribd.com/document/444321827/Makalah-Interaksi-Manusia-Komputer-Suriani-80238-docx>  
1% -  
<https://dedispd.blogspot.com/2010/10/sistem-pengolahan-manusia-dan-komputer.html>  
|