

TUGAS PENGENALAN TEKNOLOGI INFORMASI

Dosen Pembimbing:

IZZATUL UMAMI, ST.



Oleh:

SRI RAHAYU NINGSIH

NIM : 09 59 0009

**FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS DARUL 'ULUM
JOMBANG**

PENGERTIAN SEARCH ENGINE

Dalam dunia website/weblog sekarang ini, khususnya bagi para publisher dan blogger diperlukan pengetahuan tentang Search Engine Optimization, website/weblog yang telah sobat buat tugas selanjutnya adalah mendaftarkan website/weblog sobat ke mesin pencari Google atau yang lainnya. Sebelum mendaftarkan website/weblog yang telah dibuat; sekarang yang menjadi pertanyaan apa itu search engine optimization, cara kerja dan fungsi suatu search engine.

Pengertian Search Engine

Mesin pencari web atau yang lebih dikenal dengan istilah web search engine merupakan program komputer yang dirancang untuk mencari informasi yang tersedia didalam dunia maya. mesin pencari ini akan menampilkan informasi berdasarkan permintaan dari user pencari konten, konten yang ditampilkan adalah konten yang memang sudah terindex dan tersimpan di database server search engine-nya itu sendiri. Berbeda halnya dengan direktori web (seperti dmoz.org) yang dikerjakan oleh manusia untuk mengelompokkan suatu halaman informasi berdasarkan kriteria yang ada, web search engine mengumpulkan informasi yang tersedia secara otomatis.

sekarang ini sudah mulai banyak website [search engine](#), berikut ini beberapa [search engine](#) yang terbilang populer, di urutan berdasarkan tingkat kepopulerannya :

1. [Google.com](#)
2. [Yahoo.com](#)
3. [msn.com](#)
4. [bing.com](#)
5. [ask.com](#)
6. [baidu.com](#)
7. [Aol.com](#)
8. [Altavista.com](#)
9. [Lycos.com](#)
10. [Alexa.com](#)



I. Cara Kerja Search Engine

Mesin pencari web bekerja dengan cara menyimpan hampir semua informasi halaman web, yang diambil langsung dari www. Halaman-halaman ini diambil secara otomatis. Isi setiap halaman lalu dianalisis untuk menentukan cara mengindeksnya (misalnya, kata-kata diambil dari judul, subjudul, atau field khusus yang disebut meta tag). Data

tentang halaman web disimpan dalam sebuah database indeks untuk digunakan dalam pencarian selanjutnya. Sebagian mesin pencari, seperti Google, menyimpan seluruh atau sebagian halaman sumber (yang disebut cache) maupun informasi tentang halaman web itu sendiri.

Ketika seorang pengguna mengunjungi mesin pencari dan memasukkan query, biasanya dengan memasukkan kata kunci, mesin mencari indeks dan memberikan daftar halaman web yang paling sesuai dengan kriterianya, biasanya disertai ringkasan singkat mengenai judul dokumen dan terkadang sebagian teksnya.

Mesin pencari lain yang menggunakan proses real-time, seperti Orase, tidak menggunakan indeks dalam cara kerjanya. Informasi yang diperlukan mesin tersebut hanya dikumpulkan jika ada pencarian baru. Jika dibandingkan dengan sistem berbasis indeks yang digunakan mesin-mesin seperti Google, sistem real-time ini unggul dalam beberapa hal seperti informasi selalu mutakhir, (hampir) tak ada broken link, dan lebih sedikit sumberdaya sistem yang diperlukan (Google menggunakan hampir 100.000 komputer, Orase hanya satu.). Tetapi, ada juga kelemahannya yaitu pencarian lebih lama rampungnya.

II. Komponen utama dalam Search Engine

Sebuah search engine memiliki beberapa komponen agar dapat menyediakan layanan utamanya sebagai sebuah mesin pencari informasi. Komponen tersebut antara lain :

a. Web Crawler

Web crawler atau yang dikenal juga dengan istilah web spider bertugas untuk mengumpulkan semua informasi yang ada di dalam halaman web. Web crawler bekerja secara otomatis dengan cara memberikan sejumlah alamat website untuk dikunjungi serta menyimpan semua informasi yang terkandung didalamnya. Setiap kali web crawler mengunjungi sebuah website, maka dia akan mendata semua link yang ada di halaman yang dikunjunginya itu untuk kemudian di kunjungi lagi satu persatu.

Proses web crawler dalam mengunjungi setiap dokumen web disebut dengan web crawling atau spidering. Beberapa websites, khususnya yang berhubungan dengan pencarian menggunakan proses spidering untuk memperbaharui data data mereka. Web crawler biasa digunakan untuk membuat salinan secara sebhagian atau keseluruhan halaman web yang telah dikunjunginya agar dapat dip roses lebih lanjut oleh system pengindexan. Crawler dapat juga digunakan untuk proses pemeliharaan sebuah website, seperti memvalidasi kode html sebuah web, dan crawler juga digunakan untuk memperoleh data yang khusus seperti mengumpulkan alamat e-mail.

Web crawler termasuk kedalam bagian software agent atau yang lebih dikenal dengan istilah program bot. Secara umum crawler memulai prosesnya dengan memberikan daftar sejumlah alamat website untuk dikunjungi, disebut sebagai seeds. Setiap kali sebuah halaman web dikunjungi, crawler akan mencari alamat yang lain yang terdapat didalamnya dan menambahkan kedalam daftar seeds sebelumnya.

Dalam melakukan prosesnya, web crawler juga mempunyai beberapa persoalan yang harus mampu di atasinya. Permasalahan tersebut mencakup :

- Halaman mana yang harus dikunjungi terlebih dahulu.
- Aturan dalam proses mengunjungi kembali sebuah halaman.
- Performansi, mencakup banyaknya halaman yang harus dikunjungi.
- Aturan dalam setiap kunjungan agar server yang dikunjungi tidak kelebihan beban.
- Kegagalan, mencakup tidak tersedianya halaman yang dikunjungi, server down, timeout, maupun jebakan yang sengaja dibuat oleh webmaster.
- Seberapa jauh kedalaman sebuah website yang akan dikunjungi.
- Hal yang tak kalah pentingnya adalah kemampuan web crawler untuk mengikuti perkembangan teknologi web, dimana setiap kali teknologi baru muncul, web crawler harus dapat menyesuaikan diri agar dapat mengunjungi halaman web yang menggunakan teknologi baru tersebut.

Proses sebuah web crawler untuk mendata link – link yang terdapat didalam sebuah halaman web menggunakan pendekatan regular expression. Crawler akan menelusuri setiap karakter yang ada untuk menemukan hyperlink tag html (<a>). Setiap hyperlink tag yang ditemukan diperiksa lebih lanjut apakah tag tersebut mengandung atribut nofollow rel, jika tidak ada maka diambil nilai yang terdapat didalam attribute href yang merupakan sebuah link baru.

b. Indexing system

Indexing system bertugas untuk menganalisa halaman web yang telah tersimpan sebelumnya dengan cara mengindeks setiap kemungkinan term yang terdapat di dalamnya. Data term yang ditemukan disimpan dalam sebuah database indeks untuk digunakan dalam pencarian selanjutnya.

Indexing system mengumpulkan, memilah dan menyimpan data untuk memberikan kemudahan dalam pengaksesan informasi secara tepat dan akurat. Proses pengolahan halaman web agar dapat digunakan untuk proses pencarian berikutnya dinamakan web indexing. Dalam implementasinya index system dirancang dari penggabungan beberapa cabang ilmu antara lain ilmu bahasa, psikologi, matematika, informatika, fisika, dan ilmu komputer.

Tujuan dari penyimpanan data berupa indeks adalah untuk performansi dan kecepatan dalam menemukan informasi yang relevan berdasarkan inputan user. Tanpa adanya indeks, search engine harus melakukan scan terhadap setiap dokumen yang ada didalam database. Hal ini tentu saja akan membutuhkan proses sumber daya yang sangat besar dalam proses komputasi. Sebagai contoh, indeks dari 10.000 dokumen dapat diproses dalam waktu beberapa detik saja, sedangkan penelusuran secara berurutan setiap kata yang terdapat di dalam 10.000 dokumen akan membutuhkan waktu yang berjam lamanya. Tempat tambahan mungkin akan dibutuhkan di dalam computer untuk penyimpanan indeks, tapi hal ini akan terbayar dengan penghematan waktu pada saat pemrosesan pencarian dokumen yang dibutuhkan.

c. Search system

Search system inilah yang berhubungan langsung dengan pengguna, menyediakan hasil pencarian informasi yang diinginkan. Ketika seorang pengguna mengunjungi mesin pencari dan memasukkan kata pencarian biasanya dengan beberapa kata kunci, search system akan mencari data dari indeks database, data yang cocok kemudian akan ditampilkan, biasanya disertai ringkasan singkat mengenai judul dokumen dan terkadang sebagian teksnya.

MACAM-MACAM APLIKASI SEARCH ENGINE

1. GOOGLE

GOOGLE adalah mesin pencari di Internet dan merupakan nama **search engine** di Internet. Selain sebagai mesin pencari, google juga mengembangkan sayapnya dengan memperlebar sistem pencarian **Newsgroup/NNTP**, **Gambar**, kemudian **Froogle** untuk pencarian harga-harga barang, dan kini membuat layanan web-base email **Gmail** dengan pendekatan kapasitas yang cukup besar, conversation dan **user interface** lebih cepat dibanding **webmail** yang lain.

Selain layanan di atas Google pun berafiliasi membuat Social Networking yang diberi nama **Orkut** (Mirip dengan layanan yang disediakan oleh **Friendster**, **Hi5**, **MySpace** serta **LinkedIn** yang lebih terorientasi ke bisnisdan *job-seeking*). Layanan Orkut ini dianggap lebih trusted karena untuk bergabung ke dalam Orkut harus di-*invite* oleh *member* yang sudah *join*. Banyak yang sudah menjadi member di google karena google menyediakan banyak informasi yang kita butuhkan.

http://wss-id.org/blogs/terry_erlina_sby/archive/2007/09/23/pengertian-google.aspx

2. ALTAVISTA

ALTAVISTA adalah salah satu veteran search engine terbesar. Selama bertahun-tahun, sebelum kelahiran situs-situs search engine lainnya, Altavista.com merupakan search engine yang cukup diperhitungkan.

Akan tetapi mulai pertengahan 2001, kejayaan tersebut mulai luntur sehingga banyak dari tambahan informasi tersebut lenyap atau tidak muncul sebagaimana mestinya. Altavista.com pada awal Maret 2002 mengklaim dirinya telah memasukkan sekitar 500 juta informasi dan situs ke databasenyanya, tetapi ***searchenginesshowdown.com*** menyatakan sekitar 397 juta buah.

Selain informasi, situs Altavista.com dilengkapi dengan database informasi tentang gambar, MP3/audio, video, directory dan berita. Keunggulan search engine ini adalah *kemampuannya melakukan operasi Boolean. AND, OR, NOT, dan AND NOT. Kelemahannya adalah tidak banyak file komputer yang bisa diaksesnya, semisal PDF. Altavista.com mampu mencari informasi dengan 15 bahasa dunia yang berbeda, tanpa bahasa Indonesia. Search engine ini juga dilengkapi dengan fasilitas Family Filter untuk memfilter situs-situs pornografi agar tidak muncul dalam hasil pencarian.*

Keadaan koneksi Internet juga harus diperhatikan. Jangan mensubmit pada saat koneksi Internet lambat. Persentase kegagalan bisa lebih besar. Submitlah situs web Anda diluar jam-jam sibuk, yang bisa menjamin koneksi secara lancar.

<http://go-kerja.com/mengenal-search-engine/>

3.YAHOO

Yahoo merupakan mesin pencari atau search engine kedua yang paling sering dipakai setelah google, tapi tahukan kita arti Yahoo sebenarnya?

Yahoo ternyata sebuah singkatan, menurut informasi resmi dari perusahaan tersebut Yahoo adalah singkatan dari “**Yet Another Hierarchical Officious Oracle**”, yang berarti satu tempat bertanya segala tahu yang disusun secara bertingkat dan hirarkis.

Memang susah untuk menjelaskannya baik dalam bahasa inggris maupun Indonesia, karena bukan kata yang umum dipakai. agar tidak terlalu panjang untuk menyebutkannya maka nama itu disingkat menjadi Yahoo saja

CARA MENGINSTALL OFFICE 2003 (ACCESS)

1. Masukkan CD Office 2003
2. Masukkan CD KEY yaitu GWH28-DGCMP-P6RC4-6J4MT-3HFDY



Microsoft Office Professional Edition 2003

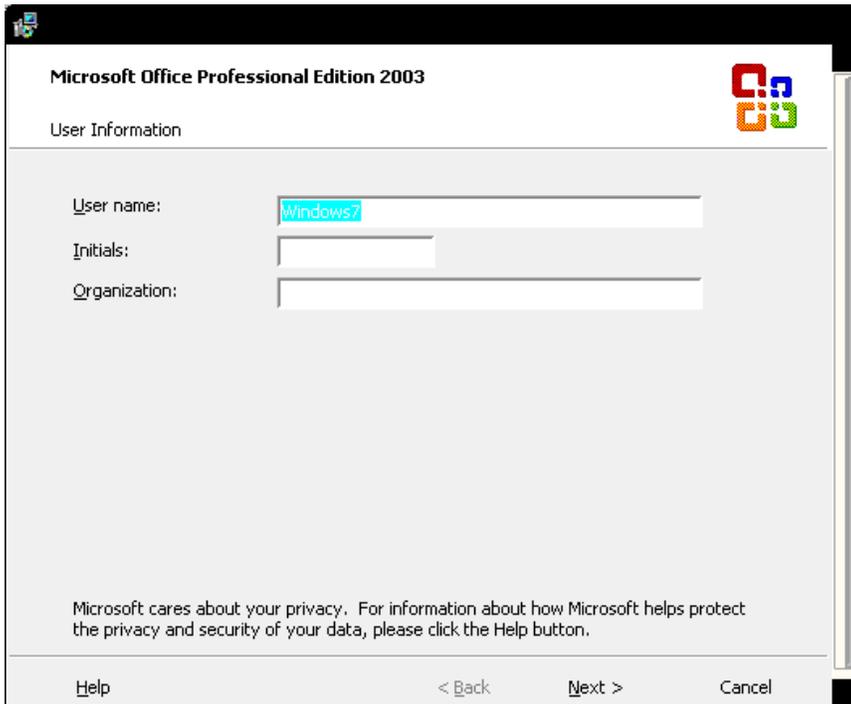
Product Key

In the boxes below, type your 25-character Product Key. You will find this number on the sticker on the back of the CD case or on your Certificate of Authenticity.

Product Key: - - - -

Help < Back Next > Cancel

3. Isikan user name dan tekan next



Microsoft Office Professional Edition 2003

User Information

User name:

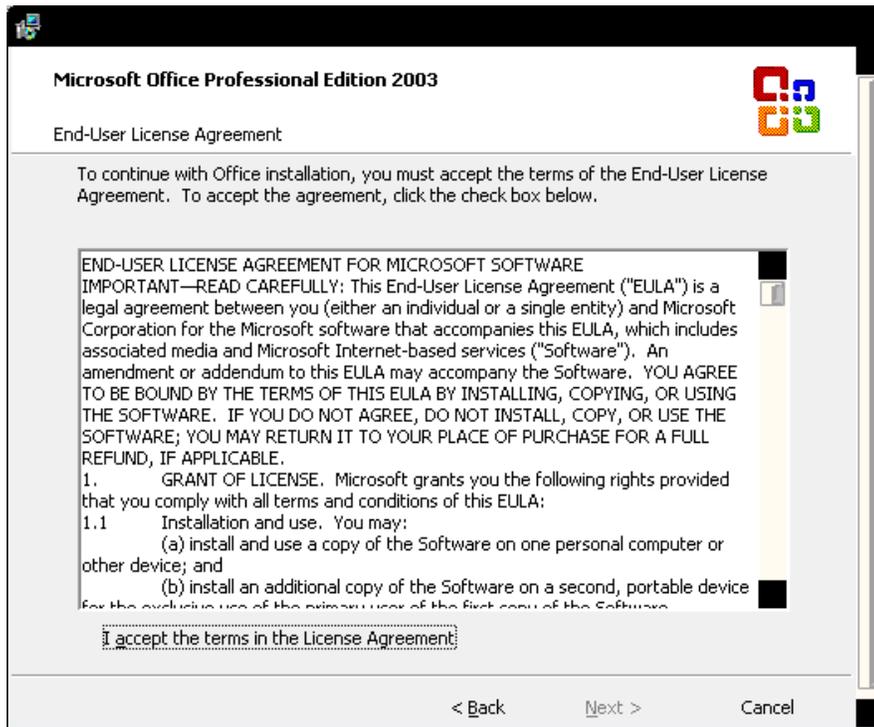
Initials:

Organization:

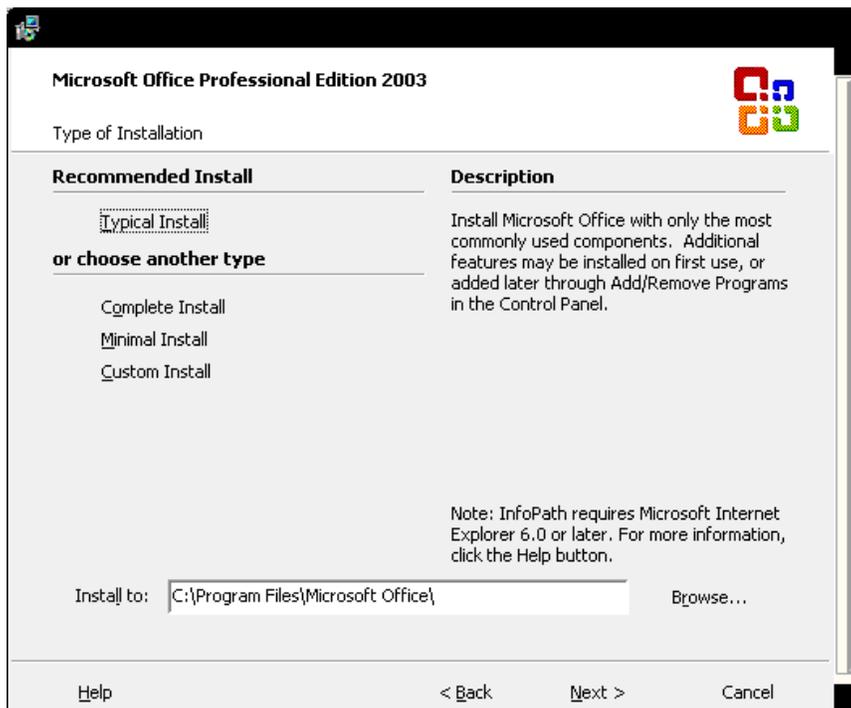
Microsoft cares about your privacy. For information about how Microsoft helps protect the privacy and security of your data, please click the Help button.

Help < Back Next > Cancel

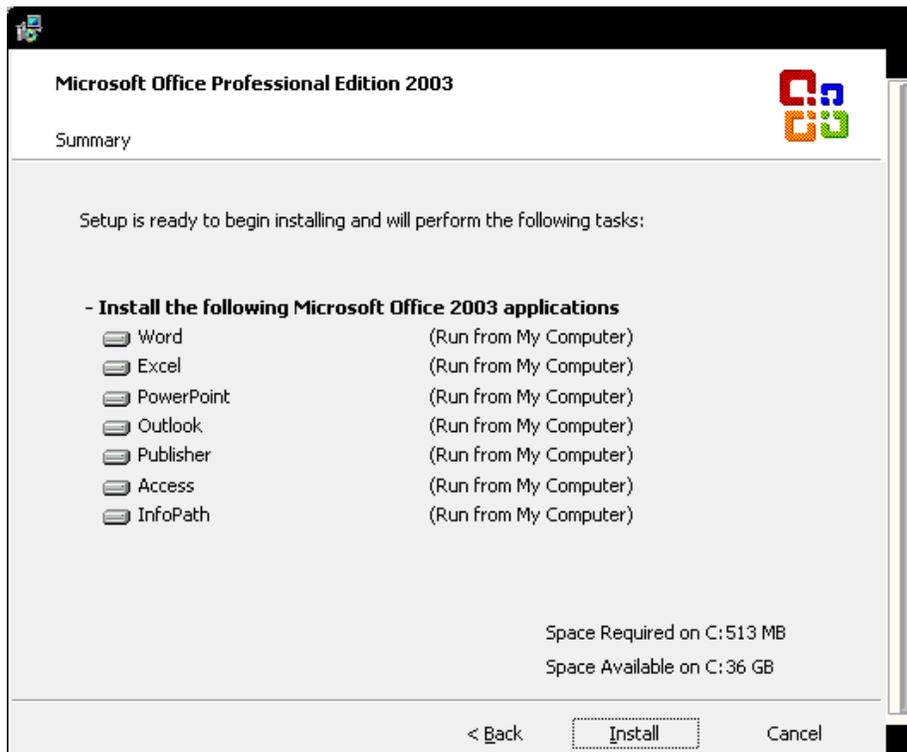
4. Klik I accept dan next



5. Pilih typical install, klik next

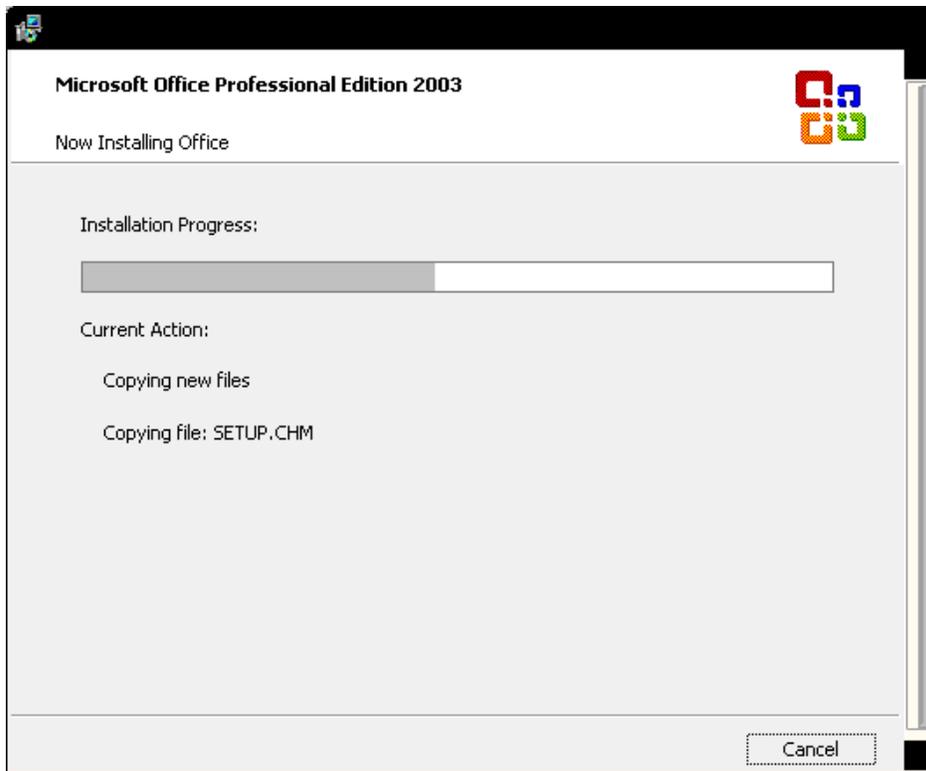


6. Pilih install

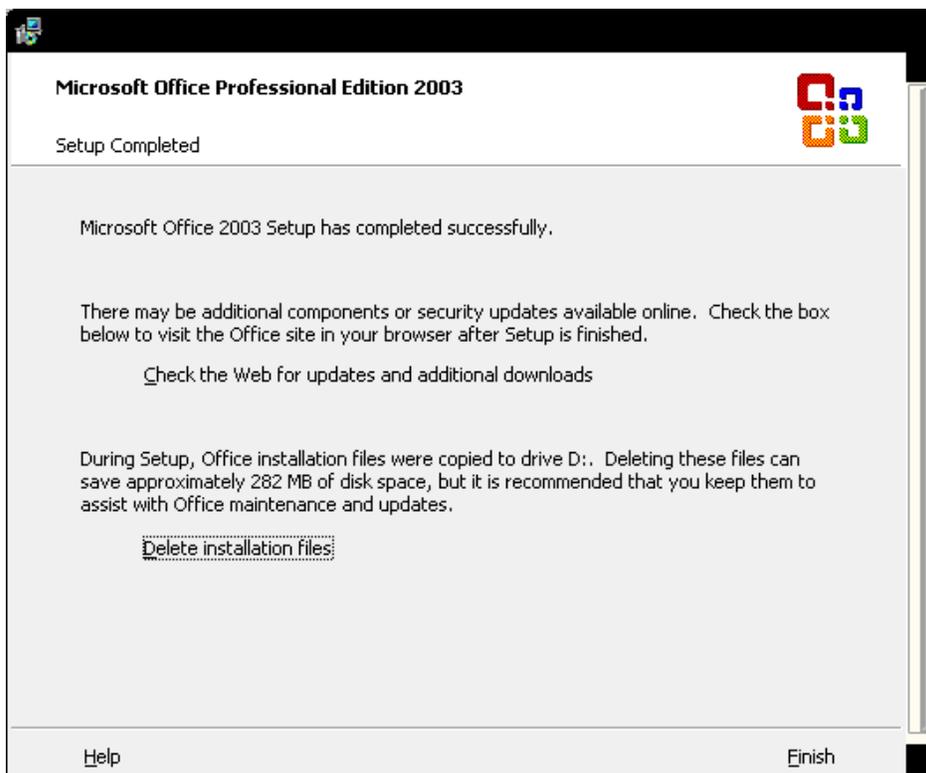


7. Tunggu proses instalasi selesai





8. Klik finish



CONTOH PENGGUNAAN ACCESS

Perangkat Keras dan Fungsinya

Secara fisik, Komputer terdiri dari beberapa komponen yang merupakan suatu sistem. Sistem adalah komponen-komponen yang saling bekerja sama membentuk suatu kesatuan. Apabila salah satu komponen tidak berfungsi, akan mengakibatkan tidak berfungsinya suatu komputer dengan baik. Komponen komputer ini termasuk dalam kategori elemen perangkat keras (hardware). Berdasarkan fungsinya, perangkat keras komputer dibagi menjadi :

1. input device (unit masukan)
2. Process device (unit Pemrosesan)
3. Output device (unit keluaran)
4. Backing Storage (unit penyimpanan)
5. Periferal (unit tambahan)

komponen dasar komputer yang terdiri dari input, process, output dan storage. Input device terdiri dari keyboard dan mouse, Process device adalah microprocessor (ALU, Internal Communication, Registers dan control section), Output device terdiri dari monitor dan printer, Storage external memory terdiri dari harddisk, Floppy drive, CD ROM, Magnetic tape. Storage internal memory terdiri dari RAM dan ROM. Sedangkan komponen Periferal Device merupakan komponen tambahan atau sebagai komponen yang belum ada atau tidak ada sebelumnya. Komponen Periferal ini contohnya : TV Tuner Card, Modem, Capture Card.

1. Unit Masukan (Input Device)

Unit ini berfungsi sebagai media untuk memasukkan data dari luar ke dalam suatu memori dan processor untuk diolah guna menghasilkan informasi yang diperlukan. Input devices atau unit masukan yang umumnya digunakan personal computer (PC) adalah keyboard dan mouse, keyboard dan mouse adalah unit yang menghubungkan user (pengguna) dengan komputer. Selain itu terdapat joystick, yang biasa digunakan untuk bermain games atau permainan dengan komputer. Kemudian scanner, untuk mengambil gambar sebagai gambar digital yang nantinya dapat dimanipulasi. Touch panel, dengan menggunakan sentuhan jari user dapat melakukan suatu proses akses file. Microphone, untuk merekam suara ke dalam komputer.

Input device berfungsi sebagai media untuk memasukkan data dari luar sistem ke dalam

suatu memori dan processor untuk diolah dan menghasilkan informasi yang diperlukan. Data yang dimasukkan ke dalam sistem komputer dapat berbentuk signal input dan maintenance input. Signal input berbentuk data yang dimasukkan ke dalam sistem komputer, sedangkan maintenance input berbentuk program yang digunakan untuk mengolah data yang dimasukkan. Jadi Input device selain digunakan untuk memasukkan data dapat pula digunakan untuk memasukkan program. Berdasarkan sifatnya, peralatan input dapat digolongkan menjadi dua yaitu :

- Peralatan input langsung, yaitu input yang dimasukkan langsung diproses oleh alat pemroses. Contohnya : keyboard, mouse, touch screen, light pen, digitizer graphics tablet, scanner.
- Peralatan input tidak langsung, input yang melalui media tertentu sebelum suatu input diproses oleh alat pemroses. Contohnya : punched card, disket, harddisk.

Unit masukan atau peralatan input ini terdiri dari beberapa macam peranti yaitu :

a. Keyboard

Keyboard merupakan unit input yang paling penting dalam suatu pengolahan data dengan komputer. Keyboard dapat berfungsi memasukkan huruf, angka, karakter khusus serta sebagai media bagi user (pengguna) untuk melakukan perintah-perintah lainnya yang diperlukan, seperti menyimpan file dan membuka file. Penciptaan keyboard komputer berasal dari model mesin ketik yang diciptakan dan dipatentkan oleh Christopher Latham pada tahun 1868, Dan pada tahun 1887 diproduksi dan dipasarkan oleh perusahaan Remington. Keyboard yang digunakan sekarang ini adalah jenis QWERTY, pada tahun 1973, keyboard ini diresmikan sebagai keyboard standar ISO (International Standar Organization). Jumlah tombol pada keyboard ini berjumlah 104 tuts. Keyboard sekarang yang kita kenal memiliki beberapa jenis port, yaitu port serial, ps2, usb dan wireless.



Jenis-Jenis Keyboard :

- 1.) QWERTY
- 2.) DVORAK
- 3.) KLOCKENBERG

Keyboard yang biasanya dipakai adalah keyboard jenis QWERTY, yang bentuknya ini mirip seperti tuts pada mesin tik. Keyboard QWERTY memiliki empat bagian yaitu :

1. typewriter key
2. numeric key
3. function key
4. special function key.

1. Typewriter Key

Tombol ini merupakan tombol utama dalam input. Tombol ini sama dengan tuts pada mesin tik yang terdiri atas alphabet dan tombol lainnya sebagaimana berikut :

- Back Space

Tombol ini berfungsi untuk menghapus 1 character di kiri cursor

- Caps Lock

Bila tombol ini ditekan, maka lampu indikator caps lock akan menyala, hal ini menunjukkan bahwa huruf yang diketik akan menjadi huruf besar atau Kapital, bila lampu indicator caps lock mati, maka huruf akan menjadi kecil.

- Delete

Tombol ini berfungsi untuk menghapus 1 karakter pada posisi cursor

- Esc

Tombol ini berfungsi untuk membatalkan suatu perintah dari suatu menu.

- End

Tombol ini berfungsi untuk memindahkan cursor ke akhir baris/halaman/lembar kerja

- Enter

Tombol ini berfungsi untuk berpindah ke baris baru atau untuk melakukan suatu proses perintah.

- Home

Untuk menuju ke awal baris atau ke sudut kiri atas layar

- Insert

Tombol ini berfungsi untuk menyisipkan character.

- Page Up

Tombol ini berfungsi untuk meggerakan cursor 1 layar ke atas

- Page Down

Tombol ini berfungsi untuk Menggerakan cursor 1 layar ke bawah

- Tab

Tombol ini berfungsi untuk memindahkan cursor 1 tabulasi ke kanan.

2. Numeric Key

Tombol ini terletak di sebelah kanan keyboard. tombol ini terdiri atas angka dan arrow key.

Jika lampu indikator num lock menyala maka tombol ini berfungsi sebagai angka. Jika lampu indikator num lock mati maka tombol ini berfungsi sebagai arrow key.

3. Function Key

Tombol ini terletak pada baris paling atas, tombol fungsi ini ini terdiri dari F1 s/d F12.

Fungsi tombol ini berbeda-beda tergantung dari program komputer yang digunakan.

4. Special Function Key

Tombol ini terdiri atas tombol Ctrl, Shift, dan Alt. Tombol akan mempunyai fungsi bila ditekan secara bersamaan dengan tombol lainnya. Misalnya, untuk memblok menekan

bersamaan tombol shift dan arrow key, untuk menggerakan kursor menekan bersamaan ctrl dan arrow key.

b. Mouse

Mouse adalah salah unit masukan (input device). Fungsi alat ini adalah untuk perpindahan pointer atau kursor secara cepat. Selain itu, dapat sebagai perintah praktis dan cepat dibanding dengan keyboard. Mouse mulai digunakan secara maksimal sejak sistem operasi telah berbasiskan GUI (Graphical User Interface). Sinyal-sinyal listrik sebagai input device mouse ini dihasilkan oleh bola kecil di dalam mouse, sesuai dengan pergeseran atau pergerakannya. Sebagian besar mouse terdiri dari tiga tombol, umumnya hanya dua tombol yang digunakan yaitu tombol kiri dan tombol kanan. Saat ini mouse dilengkapi pula dengan tombol penggulung (scroll), dimana letak tombol ini terletak ditengah. Istilah penekanan tombol kiri disebut dengan klik (Click) dimana penekanan ini akan berfungsi bila mouse berada pada objek yang ditunjuk, tetapi bila tidak berada pada objek yang ditunjuk penekanan ini akan diabaikan. Selain itu terdapat pula istilah lainnya yang disebut dengan menggeser (drag) yaitu menekan tombol kiri mouse tanpa melepaskannya dengan sambil digeser. Drag ini akan mengakibatkan objek akan berpindah atau tersalin ke objek lain dan kemungkinan lainnya. Penekanan tombol kiri mouse dua kali secara cepat dan teratur disebut dengan klik ganda (double click) sedangkan menekan tombol kanan mouse satu kali disebut dengan klik kanan (right click). Mouse terdiri dari beberapa port yaitu mouse serial, mouse ps/2, usb dan wireless.



Gambar 2.12 Mouse Wireless

c. Touchpad

Unit masukkan ini biasanya dapat kita temukan pada laptop dan notebook, yaitu dengan menggunakan sentuhan jari. Biasanya unit ini dapat digunakan sebagai pengganti mouse. Selain touchpad adalah model unit masukkan yang sejenis yaitu pointing stick dan trackball.



Touch Pad

Track Ball

Pointing Stick

d. Light Pen

Light pen adalah pointer elektronik yang digunakan untuk modifikasi dan men-design gambar dengan screen (monitor). Light pen memiliki sensor yang dapat mengirimkan sinyal cahaya ke komputer yang kemudian direkam, dimana layar monitor bekerja dengan merekam enam sinyal elektronik setiap baris per detik.



Gambar Light Pen

e. Joy Stick dan Games Paddle

Alat ini biasa digunakan pada permainan (games) komputer. Joy Stick biasanya berbentuk tongkat, sedangkan games paddle biasanya berbentuk kotak atau persegi terbuat dari plastik dilengkapi dengan tombol-tombol yang akan mengatur gerak suatu objek dalam komputer.



Gambar Joy Stick dan Paddle Games

f. Barcode

Barcode termasuk dalam unit masukan (input device). Fungsi alat ini adalah untuk membaca suatu kode yang berbentuk kotak-kotak atau garis-garis tebal vertical yang kemudian diterjemahkan dalam bentuk angka-angka. Kode-kode ini biasanya menempel pada produk-produk makanan, minuman, alat elektronik dan buku. Sekarang ini, setiap kasir di supermarket atau pasar swalayan di Indonesia untuk mengidentifikasi produk yang dijualnya dengan barcode.



Gambar Barcode Reader



Gambar Barcode

g. Scanner

Scanner adalah sebuah alat yang dapat berfungsi untuk meng-copy atau menyalin gambar atau teks yang kemudian disimpan ke dalam memori komputer. Dari memori komputer selanjutnya, disimpan dalam harddisk ataupun floppy disk. Fungsi scanner ini mirip seperti mesin fotocopy, perbedaannya adalah mesin fotocopy hasilnya dapat dilihat pada kertas sedangkan scanner hasilnya dapat ditampilkan melalui monitor terlebih dahulu sehingga kita dapat melakukan perbaikan atau modifikasi dan kemudian dapat disimpan kembali baik dalam bentuk file text maupun file gambar. Selain scanner untuk gambar terdapat pula scan yang biasa digunakan untuk mendeteksi lembar jawaban komputer. Scanner yang biasa digunakan untuk melakukan scan lembar jawaban komputer adalah SCAN IR yang biasa digunakan untuk LJK (Lembar Jawaban Komputer) pada ulangan umum dan Ujian Nasional. Scan jenis ini terdiri dari lampu sensor yang disebut Optik, yang dapat mengenali jenis pensil 2B. Scanner yang beredar di pasaran adalah scanner untuk meng-copy gambar atau photo dan biasanya juga dilengkapi dengan fasilitas OCR (Optical Character Recognition) untuk mengcopy atau menyalin objek dalam bentuk teks.



Gambar Scanner

Saat ini telah dikembangkan scanner dengan teknologi DMR (Digital Mark Reader), dengan sistem kerja mirip seperti mesin scanner untuk koreksi lembar jawaban komputer, biodata dan formulir seperti formulir untuk pilihan sekolah. Dengan DMR lembar jawaban tidak harus dijawab menggunakan pensil 2 B, tapi dapat menggunakan alat tulis lainnya seperti pulpen dan spidol serta dapat menggunakan kertas biasa.

h. Kamera Digital

Perkembangan teknologi telah begitu canggih sehingga komputer mampu menerima input dari kamera. Kamera ini dinamakan dengan Kamera Digital dengan kualitas gambar lebih bagus dan lebih baik dibandingkan dengan cara menyalin gambar yang menggunakan scanner. Ketajaman gambar dari kamera digital ini ditentukan oleh pixel-nya. Kemudahan dan kepraktisan alat ini sangat membantu banyak kegiatan dan pekerjaan. Kamera digital tidak memerlukan film sebagaimana kamera biasa. Gambar yang diambil dengan kamera digital disimpan ke dalam memori kamera tersebut dalam bentuk file, kemudian dapat dipindahkan atau ditransfer ke komputer. Kamera digital yang beredar di pasaran saat ini ada berbagai macam jenis, mulai dari jenis kamera untuk mengambil gambar statis sampai dengan kamera yang dapat merekam gambar hidup atau bergerak seperti halnya video.



Kamera Digital

i. Mikropon dan Headphone

Unit masukan ini berfungsi untuk merekam atau memasukkan suara yang akan disimpan dalam memori komputer atau untuk mendengarkan suara. Dengan mikropon, kita dapat merekam suara ataupun dapat berbicara kepada orang yang kita inginkan pada saat chatting. Penggunaan mikropon ini tentunya memerlukan perangkat keras lainnya yang berfungsi untuk menerima input suara yaitu sound card dan speaker untuk mendengarkan suara.



Gambar headphone

j. Graphics Pads

Teknologi Computer Aided Design (CAD) dapat membuat rancangan bangunan, rumah, mesin mobil, dan pesawat dengan menggunakan Graphics Pads. Graphics pads ini merupakan input masukan untuk menggambar objek pada monitor. Graphics pads yang digunakan mempunyai dua jenis. Pertama, menggunakan jarum (stylus) yang dihubungkan ke pad atau dengan memakai bantalan tegangan rendah, yang pada bantalan tersebut terdapat permukaan membrane sensitif sentuhan (touch sensitive membrane surface). Tegangan rendah yang dikirimkan kemudian diterjemahkan menjadi koordinat X – Y. Kedua, menggunakan bantalan sensitif sentuh (touch sensitive pad) tanpa menggunakan jarum. Cara kerjanya adalah dengan meletakkan kertas gambar pada bantalan, kemudian ditulisi dengan pensil.

