

PEMANFAATAN *SOFTWARE* UNTUK TUNANETRA DALAM MENGGUNAKAN KOMPUTER

Erwan Baharudin
Puspen Jurnal Ilmiah – UIEU
erwan.baharudin@indonusa.ac.id

Abstrak

Perkembangan komputer sekarang ini telah mengalami kemajuan pesat. Apalagi dengan munculnya *software-software* baru yang semakin memudahkan manusia dalam menyelesaikan pekerjaannya. Tidak terkecuali bagi kalangan tunanetra. Sekarang ini banyak beredar *software-software* yang khusus diciptakan untuk tunanetra dalam membantu mereka menyelesaikan pekerjaannya. Cara yang dilakukan untuk berkomputer yaitu dengan mengubah tampilan visual menjadi audio dengan bantuan piranti yang dinamakan *screen reader* dan *speech synthesizer*. Tetapi sebelum menggunakan komputer, tunanetra harus menguasai huruf *braille*, dan lancar mengetik sepuluh jari. Dengan bantuan *software* tersebut, seorang tunanetra juga bisa menjelajah dengan internet dengan komputer. Dengan demikian tunanetra yang telah menguasai komputer, kini memiliki peluang yang lebih luas di bidang lapangan pekerjaan. Misalnya menjadi jurnalis, penulis, penerjemah, komposer musik, telemarketer, dan masih banyak lagi bidang pekerjaan yang kini sangat mungkin dilakukan tunanetra dengan bantuan komputer.

Kata Kunci: *Software*, komputer, pekerjaan, lapangan pekerjaan

Pendahuluan

Saat ini komputer telah menjadi kebutuhan pokok yang diciptakan untuk mempermudah manusia dalam menyelesaikan pekerjaannya seperti: perkantoran, pendidikan, penyerapan informasi, berhubungan dengan orang lain di luar negeri, bahkan berbelanja.

Perkembangan teknologi komputer ini semakin lama semakin berkembang pesat. Untuk orang yang sempurna secara fisiknya, dengan mudah dapat mengikuti perkembangan tersebut. Namun untuk sebagian orang, yang mempunyai cacat fisik seperti tunanetra, mereka kesulitan untuk mengikuti dan menggunakan komputer seperti orang biasa.

Indra penglihatan memang indra utama untuk mengamati dan mengikuti perkembangan teknologi. Tetapi jika indra penglihatan tersebut tidak bisa digunakan, bukan berarti tidak bisa mengikuti perkembangan zaman, sebab masih ada indra lain yang bisa digunakan dalam mengikuti perkembangan teknologi, meskipun tidak seefektif indra penglihatan itu sendiri. Keterbatasan bukanlah halangan, karena teknologi ternyata mampu mengatasinya. Sekarang ini telah dikembangkan beberapa *software* yang memungkinkan tunanetra dapat mengoperasikan komputer. Piranti tersebut dapat membantu tunanetra mengakses komputer melalui indra pendengaran dan perabaan.

Tinjauan Teori

Software yaitu "sebuah atau kumpulan program yang akan mengoperasikan kerja *software*". (Fachmi Tamzil, 2004). Sedangkan menurut Herwindo *software* yaitu "Satu rangkaian instruksi elektronik yang memerintahkan komputer untuk melakukan tugas tertentu". (Herwindo, Ali Akbar, 2006).

Software—perangkat lunak, pengertian ini juga mencakup sebuah program yang dijalankan pada *hardware* tertentu.

(www.dhani.singcat.com).

Melalui *software* inilah kita bisa meminta komputer untuk menghitung, menggambar, menghasilkan suara, dan lain sebagainya. *Software* ini mempunyai dua tipe yakni:

1. *System Software*, yaitu Sistem Operasi.
Misalnya: Windows, MAC OS, OS/2, dan Unix.
2. *Application Software*, yang berfungsi memberitahu komputer bagaimana menyelesaikan tugas tertentu yang diinginkan oleh pengguna, seperti membuat dokumen atau mengedit gambar.
Misalnya: *Word Processing Program, Spread Sheet, Database Management.*

Software juga dikelompokkan sebagai berikut:

1. Sistem Operasi
Yaitu *software* yang berfungsi untuk mengaktifkan seluruh perangkat yang terpasang pada komputer, sehingga masing-masing dapat saling berkomunikasi.
Contohnya: DOS, UNIX, NOVELL

2. Program *Utility*
Berfungsi untuk membantu atau mengisi kekurangan atau kelemahan dari sistem operasi.
Contoh: Norton Utility, Scan Disk, PC Tools.
3. Program Aplikasi
Merupakan program yang khusus melakukan suatu pekerjaan tertentu, misalnya program gaji pada perusahaan
Contoh: GL, MYOB, *Payroll*
4. Program Paket
Yaitu program yang disusun sedemikian rupa sehingga dapat digunakan banyak orang dengan berbagai kepentingan.
Contoh: MS Word, Excel, Lotus 123
5. Bahasa Pemrograman
Digunakan untuk membuat program computer apakah itu system operasi, program paket atau yang lain.
Contoh: PASCAL, FORTRAN, CLIPPER
Bahasa Pemrograman ini dibagi 3 yakni:
 - a. *Low Level Language*
 - b. *Middle Level Language*
 - c. *High Level Language*(Herwindo, Ali Akbar, 2006).

Komputer berasal dari bahasa latin *computare* yang berarti menghitung. Definisi komputer yang lain yaitu:

Komputer adalah "mesin penghitung elektronik yang cepat dan dapat menerima informasi input digital, kemudian memrosesnya sesuai dengan program yang tersimpan dimemorinya dan menghasilkan *output* berupa informasi".

Komputer adalah suatu alat elektronik yang mampu melakukan beberapa tugas sebagai berikut:

- Menerima *input*,
- Memroses *input* tadi sesuai dengan programnya,
- Menyediakan *output* dalam bentuk informasi

Komputer adalah suatu pemrosesan data yang cepat, termasuk penghitungan aritmatika dan operasi logika, tanpa campur tangan dari manusia. (Herwindo, Ali Akbar, 2006).

Menurut jenisnya komputer dibagi menjadi:

1. *Super Computer* yaitu jenis komputer yang paling *powerfull*. Komputer jenis ini digunakan untuk menyelesaikan hasil yang membutuhkan perhitungan yang kompleks.
2. *Mainframe Computer*, yang dapat melayani ratusan atau bahkan ribuan pengguna, menangani *input-output* dan penyimpanan data yang cukup besar.
3. Mini Computer yakni komputer yang memiliki beberapa terminal dan digunakan sebagai server internet.
4. *Workstation* yaitu komputer single-user (digunakan satu orang saja) yang sangat powerful. *Micro Computer*, dikenal dengan PC (*Personal Computer*). Komputer ini mencakup: *desktop computer*, *laptop/note book*, handled seperti PDA. (Herwindo, Ali Akbar, 2006).

Pembahasan

Sebelum menggunakan komputer, tunanetra terlebih dahulu harus menguasai huruf braille, dilanjutkan dengan belajar mengetik 10 jari menggunakan mesin tik manual. Pembelajaran ini dilakukan selama empat bulan dengan satu hingga dua minggu orientasi dengan meng-

gunakan mesin tik. Disamping itu, akan lebih baik lagi apabila tunanetra menguasai bahasa Inggris, dan Arab. Sebab, *software* yang menggunakan bahasa Indonesia masih jarang. Penggunaan komputer untuk tunanetra ini tidak menggunakan *mouse* sebagai pointer, tetapi menggunakan berbagai *shortcut key* untuk membuka dan memerintahkan suatu menu.

Software Pendukung Untuk Tunanetra

Penggunaan komputer untuk tunanetra ini memerlukan tambahan piranti yaitu:

1. *Screen Reader* yaitu alat untuk menterjemahkan kata menjadi suara. Dengan bantuan *screen reader*/perangkat lunak pembaca layar, tunanetra juga dapat mengakses teknologi informasi. *Screen Reader* ini mampu membacakan semua tampilan pada monitor yang berbentuk teks. *Screen reader* ini memudahkan tunanetra untuk membaca isi website atau melakukan navigasi (keluar masuk link atau berpindah halaman serta menyelusuri isi website dengan mudah. *Screen Reader* mempunyai lima fungsi yaitu:
 - a. Membaca teks serta grafik di layar komputer
 - b. Mengidentifikasi dan memberitahukan fungsi-fungsi dari fasilitas yang ada di windows
 - c. Mengidentifikasi grafis
 - d. Berfungsi sebagai pengganti *mouse*
 - e. Sebagai alat penunjuk

2. *Speech Synthesizer*

Fungsinya membuat suara sintetis dari kata yang tampil di layar. Dengan teknologi *speech synthesizer*, komputer dapat menyebutkan tombol yang ditekan seperti huruf, angka, tombol fungsi, tombol baca, dan lain-lain. Setelah selesai mengetik seorang tunanetra juga dapat mengedit hasil ketikannya dengan cara membaca kembali apa yang telah diketik. Untuk membaca kembali seorang pengguna komputer tunanetra dapat memilih apakah mau dibacakan perkata, perbaris, perparagraf, dan bahkan bisa diejakan. Sebagai contoh ketika ditekan tombol panah bawah kursor akan berpindah satu kata ke kanan atau ke kiri. *Speech Synthesizer* juga akan membaca agar pengguna komputer tunanetra dapat mendeteksi format huruf, teknologi ini juga dilengkapi dengan fasilitas untuk membaca jenis huruf, efek cetak, jarak ketikan, dan sebagainya. Misalnya dengan penekanan tombol tertentu komputer akan menyebutkan "*Times New Roman, Size 10, Underline, Line Spacing 1,5*". Pernyataan tersebut berarti bahwa karakter yang berada di bawah kursor ditulis dengan bentuk huruf *Times New Roman*, berukuran 10, menggunakan efek garis bawah dan jarak ketikannya 1,5. Dengan sarana tersebut seorang tunanetra masih sulit menggunakan komputer. Oleh karena itu *speech synthesizer* juga dilengkapi kemampuan untuk membaca pesan yang disam-

paikan oleh komputer. Sebagai contoh pada saat keluar dari program aplikasi di layar muncul pesan "*do you want to save changes you made*", pesan ini juga dibaca oleh *speech synthesizer* begitu perintah itu kita pilih. Saat ini sudah banyak *speech synthesizer* yang dilengkapi dengan berbagai macam bahasa seperti bahasa Prancis, Jerman, Italia, dan lain-lain. Ini dimaksudkan ketika pengguna komputer mengetik bahasa yang bukan bahasa Inggris, komputer dapat membacanya dengan fasih. Hanya sayangnya dari seluruh perusahaan *speech synthesizer* yang ada, belum ada yang menyediakan fasilitas untuk membaca dengan menggunakan bahasa Indonesia. Ini mungkin disebabkan karena bahasa Indonesia belum mendunia, hal itu menyebabkan banyak tunanetra ketika mengedit naskah dengan bahasa Indonesia, pembacaannya agak sulit dimengerti. Wujud *speech synthesizer* ini ada yang berupa *card* yang dipasang atau dihubungkan ke dalam komputer, dan bisa juga berupa *software* yang di instal ke dalam komputer yang bekerja dengan *soundcard* yang ada. Dengan menggunakan *speech synthesizer* ini, para tunanetra juga bisa menjelajah dengan internet/*browsing*, *chatting*, dan *email*.

3. Oralux

yaitu sistem operasi linux yang dilengkapi beberapa program *screen reader*/pembaca layar, dan program komputer lainnya dalam modus teks.

Aplikasi oralux yang utama adalah untuk para tunanetra yang ingin menggunakan komputer, belajar sistem operasi linux, membuat tulisan/mengedit teks dengan linux, mengakses internet, belajar jaringan komputer, dan lain-lain. Oralux menggunakan beberapa bahasa antara lain bahasa Inggris, Jerman, Spanyol, Swiss, Italia dan Turki. Sayangnya aplikasi ini juga belum menyediakan *screen reader* berbahasa Indonesia.

Oralux menyediakan dua pilihan program/aplikasi desktop *screen reader*, yaitu:

- a. Emacspeak, yaitu *screen reader* berbasis editor teks Emacs. Artinya Emacspeak membacakan apa saja yang ada di layar computer yang sedang menjalankan Emacs dan program pengubah teks ke suara (*screen to speech*)
 - b. YASR (*Yet Another Screean Reader*), yaitu *screen reader* portable yang sedang dikembangkan.
4. Meldict (*Mitra Netra Dictionary*)
Yaitu kamus electronic bahasa Indonesia – bahasa Inggris. Produk ini dikeluarkan oleh Yayasan Mitra Netra.
 5. JAWS (*Job Acces With Speech*), yaitu program yang memiliki *engine text to speech* dengan memanfaatkan *sound card* untuk mengeluarkan suaranya. Program inilah yang dapat mengikuti program xp di windows. Pada dasarnya perintah yang diberikan sama dengan pengguna computer normal, bedanya para tunanetra ini menggunakan tombol manual untuk mengirimkan perintah.

Mereka hanya menekan tombol penuh ke kanan atau ke kiri, maka secara otomatis *jaws* akan membaca huruf satu persatu. Bahkan dengan menekan angka lima di *keypad*, *jaws* akan membaca huruf berdasarkan kode, misalnya alfa untuk a, buku untuk b.

6. *Software Voice Recognition*
Yaitu program khusus bahasa Indonesia, sebagai input bagi computer. Dengan *software ini* seorang tunanetra dapat menulis makalah, mengedit, tanpa menggunakan keyboard, sebagai gantinya memakai *software* tersebut untuk merubah suara ke dalam text.
7. *Text To Speech* Bahasa Indonesia.
Yaitu *text to speech* yang bisa mengkonversi tulisan berbahasa Indonesia menjadi ucapan dalam bahasa Indonesia juga.
Diantara *software-software* tersebut di atas, masih banyak *software* lainnya yang beredar di pasaran antara lain: *Artic Buseness Vision*, *Supernova*, dan *Apolo*.

Kesimpulan

Keterbatasan fisik ternyata bukan hambatan dalam menggunakan teknologi komputer. Dengan hadirnya *screen reader* dan *speech synthesizer* yang bisa mengubah tampilan visual menjadi audio, tunanetra bisa menyelesaikan pekerjaannya sehari-hari. Bahkan mereka juga bisa menjelajah dunia melalui internet. Sekarang ini banyak tersedia beberapa *software* komputer untuk tunanetra. Dengan memanfaatkan *software-software* inilah

mereka bisa menggunakan komputer, tetapi mereka harus belajar huruf *braille* dan mengetik sepuluh jari terlebih dahulu, supaya lebih familiar dengan *keyboard*. Jika mereka sudah bisa menggunakan komputer dan internet, tunanetra tidak perlu bersusah payah bepergian jauh untuk memenuhi kebutuhannya, misalnya ia bisa memanfaatkan fasilitas belanja *e-commerce*, menulis artikel di internet, menerima pembayarannya secara transfer, dan lain-lain. Apabila mereka telah memiliki ketrampilan dan kemampuan menggunakan komputer, tunanetra kini memiliki peluang yang lebih luas di bidang lapangan pekerjaan. Misalnya menjadi jurnalis, penulis, penerjemah, komposer musik, telemarketer, dan masih banyak lagi bidang pekerjaan yang kini sangat mungkin dilakukan tunanetra dengan bantuan komputer.

Daftar Pustaka

Agustiny, Diannovillah, "Mendobrak Keterbatasan", Makalah Komputer, FKM UIEU, Jakarta, 2002.

Fachmi Tamzil, Joko Dewanto, "Pengantar Aplikasi Komputer", University Press Indonusa, Jakarta, 2004.

<http://www.mitranetra.or.id/computercamp/index.asp?ncc=2>

http://www.indosiar.com/news_read.htm?id=57124

<http://pikiran-rakyat.com/cetak/2006/042006/20/kampus/utama01.htm>

<http://www.kompas.com/kompas-cetak/0408/03/humaniora/1188497.htm>

<http://sinarharapan.co.id/berita/0611/28/ipt01.html>

<http://www.iptek.net.id/ind/index.php?ch=berita&id=471>

<http://www.republika.co.id>

<http://dhani.singcat.com/it/dict.php>

Herwindo, Ali Akbar, "Mengenal Sistem Komputer Masa Kini", Cetakan 2, CV. Yrama Widya, Bandung, 2006.

Sanyoto Gondodiyoto, "Pengantar Komputer dan Komputisasi", PT. Elex Media Komputindo, Jakarta, 1992.