

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS INDONESIA



*EKSPERIMEN ANTARMUKA PEMAKAI SEBUAH WEB BROWSER BERBAHASA
INDONESIA YANG DIUJIKAN PADA PEMAKAI AWAM
(LAPORAN PENELITIAN)*

A SASMITO ADIBOWO
1299000029

PROYEK AKHIR SEMESTER MATA KULIAH SISTEM INTERAKSI
DESEMBER 2001

Abstrak

- (A) FACULTY OF COMPUTER SCIENCE
UNIVERSITY OF INDONESIA
- (B) HUMAN-COMPUTER INTERACTION SYSTEMS
- (C) DECEMBER 2001

- (D) A SASMITO ADIBOWO
- (E) AN EXPERIMENT ON THE USER INTERFACE OF AN INDONESIAN-LANGUAGE
WEB BROWSER WHICH IS TESTED ON NON-ADVANCED USERS
- (F) (ii + 20)
- (G) ABSTRACT

Personal computer usage is now common in offices and homes. Most applications software for personal computers uses US-English for its user interface. This creates a semantic gap for which there are still many non-English-speaking Indonesian people. This gap may increase as globalization intensifies. The gap also creates a market opportunity for Indonesian-language end-user applications. This type of applications will target non-advanced Indonesian users.

This paper researches on the potentials of an Indonesian-language web browser. A mocked-up clone of Microsoft Internet Explorer 2.0 was made for the purpose of collecting questionnaire answers from respondents. The respondents were university students which meet the criterions of non-advanced users. The test that was done states that **simple straightforward translations should be adequate for most cases**, although a standardization of terminologies is still required.

- (H) REFERENCES: 5 (1994 – 2001)
- (I) BUDHITAMA SUBAGDJA
- (J) DADAN HARDIANTO
- (K) KEYWORDS: web browser, internet explorer, indonesian user interface.

Kata Pengantar

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya sehingga Penulis dapat menyelesaikan proyek akhir semester ini dengan judul *Eksperimen Antarmuka Pemakai Sebuah Web Browser Berbahasa Indonesia yang Diujikan pada Pemakai Awam*.

Proyek akhir semester ini disusun sebagai salah satu tugas untuk mata kuliah Sistem Interaksi (Gasal 2001) di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Indonesia. Sehubungan dengan hal tersebut, maka Penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan kepada:

- Budhitama Subagdja, S.Kom dan Dadan Hardianto, S.Kom selaku dosen mata kuliah Sistem Interaksi.
- Hanendyo W dan Andriyani Liem yang telah membantu memberikan ide untuk pilihan-pilihan jawaban salah pada pertanyaan kuesioner.
- Hansen Wiriadinata, dan Yonathan Moniaga yang telah berbaik hati untuk meminjamkan komputer dan membantu mencari sampel untuk pengumpulan data kuesioner.
- Liong Sauw Fei yang telah mau dititipkan membeli buku kamus komputer dan juga membantu dalam pengumpulan data kuesioner.
- Daniel, yang selain membantu mencarikan sampel, juga membantu memberikan opini-opini yang sangat berguna di dalam penelitian.
- Semua responden yang telah meluangkan waktu untuk mengisi kuesioner.
- Akhirnya, semua pihak yang telah terlibat dalam penyelesaian tugas ini sampai akhir dan tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa eksperimen ini masih banyak kekurangan dan kesalahan. Segala saran dan kritik yang membangun dari semua pihak sangat diharapkan untuk memperbaiki eksperimen ini.

Akhir kata, Penulis berharap semoga hasil dari eksperimen ini dapat bermanfaat bagi masyarakat luas.

Depok, Desember 2001

Penulis
(A Sasmito Adibowo)

Daftar Isi

Abstrak	i
Kata Pengantar	ii
Pendahuluan	1
Latar Belakang	1
Rumusan Masalah	1
Tujuan Penelitian	2
Manfaat Penelitian	2
Hipotesis Penelitian	2
Tinjauan Pustaka	2
Internet	2
World-Wide Web	3
Graphical User Interface	3
Metode Penelitian	4
Jenis Penelitian	4
Cara Analisa	4
Sampel	5
Alur Penelitian	6
Pengembangan Sistem	7
Perbandingan Tampilan	7
Penerjemahan Antarmuka Pemakai	9
Daftar Pertanyaan	11
Hasil Penelitian	15
Pembahasan	16
Jawaban yang Tidak Sesuai Harapan	16
Kesulitan yang Ditemukan	18
Kesimpulan dan Saran	19
Kesimpulan	19
Saran	19
Daftar Pustaka	19
Daftar Istilah	20

Pendahuluan

Latar Belakang

Perkembangan teknologi mikroprosesor saat ini yang sedemikian pesatnya membuat semakin populernya penggunaan komputer pribadi (PC) baik di rumah maupun di kantor. Popularitas PC tidak terlepas dari perkembangan Internet yang sedemikian cepat. *World-wide web* (WWW) – salah satu layanan Internet terpopuler yang membuat penggunaan Internet menjadi sangat mudah – memungkinkan pengiriman *content-rich information* ke pengguna sehingga mendorong berkembangnya aplikasi-aplikasi *multimedia*.

Program aplikasi yang populer untuk menjembatani pengguna dengan Internet adalah sebuah *web browser*. Fungsi utama dari aplikasi ini adalah untuk menampilkan halaman-halaman *web* beserta isinya. Pesatnya perkembangan *world-wide web* mendorong maraknya layanan-layanan yang menawarkan penggunaan aplikasi server dengan tampilan berbasis web. Hal ini mengakibatkan semakin pentingnya posisi *web browser* pada komputer pribadi.

Dominasi Microsoft pada perangkat lunak PC telah membuat *web browser* produksinya, Internet Explorer™, menjadi banyak digunakan. Disertakannya Internet Explorer™ pada sistem operasi Windows™ 98 (walau menimbulkan banyak perdebatan) telah membuat Internet Explorer™ menjadi *de facto standard web browser* untuk komputer pribadi berbasis Windows™.

Walau demikian, sekarang Internet Explorer diterapkan dalam bentuk *ActiveX® Control*. Hal ini memungkinkan aplikasi-aplikasi lain untuk mempunyai fungsionalitas sebuah *web browser* dengan usaha yang minimal untuk menerapkannya [MSDN00]. Karena itu Penulis berpendapat bahwa tidak terlalu sulit untuk membuat Internet Explorer versi Bahasa Indonesia dengan menggunakan teknik-teknik pemrograman yang dipakai pada penelitian ini.

Rumusan Masalah

Seperti telah dikemukakan di atas, penggunaan komputer menjadi semakin penting bagi masyarakat. Proses globalisasi dengan pelaksanaan AFTA yang kian dekat membuat semua pihak harus jeli dalam memanfaatkan peluang yang ada serta menciptakan pasar-pasar baru; tidak terkecuali dalam bidang teknologi informasi.

Aspek antarmuka pemakai memegang peranan penting untuk *end-user applications*. Aplikasi-aplikasi jenis ini lebih mementingkan berbagai aspek dari sisi pengguna seperti kemudahan dipelajari, kecepatan serta kemudahan melakukan pekerjaan, estetika, dan berbagai fasilitas pendukung yang disediakan; ketimbang kualitas algoritma, performa, maupun *theoretical superiority*.

Teknologi komputer, terutama perangkat lunak, yang mayoritas berasal dari Amerika Serikat, Kanada, dan Eropa Barat menggunakan Bahasa Inggris sebagai bahasa pengantar. Hal ini berakibat banyaknya terminologi-terminologi komputer yang menggunakan Bahasa Inggris. Sayangnya banyak dari terminologi tersebut sulit dicari padanannya dalam Bahasa Indonesia. Karena itu perlu diadakan suatu eksperimen yang dapat membantu menetapkan terminologi-terminologi baku terjemahan Bahasa Indonesia.

Rendahnya tingkat pendidikan di Indonesia serta kurangnya (kuantitas maupun kualitas) kemampuan orang Indonesia untuk berbahasa Inggris mengakibatkan timbulnya suatu masalah tersembunyi yang dapat membesar seiring dengan semakin intensnya globali-

sasi. Hal ini menyebabkan *semantic gap* antara pengguna (orang Indonesia) dan program aplikasi – terutama bagi pengguna awam. Di lain pihak, masalah ini juga membuka peluang untuk dikembangkannya program-program aplikasi berbahasa Indonesia; terutama untuk *end-user*.

Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

- Mendapatkan persepsi pengguna awam terhadap perintah-perintah aplikasi *web browser* berbahasa Indonesia.
- Mendapatkan terjemahan Bahasa Indonesia yang tepat untuk terminologi-terminologi yang umum terdapat pada sebuah *web browser*.

Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini dapat digunakan sebagai referensi untuk pengembangan program-program aplikasi berbahasa Indonesia. Dengan diketahuinya persepsi pengguna terhadap sebuah *web browser* berbahasa Indonesia, diharapkan dapat membantu pengembangan aplikasi-aplikasi serupa berbahasa Indonesia yang ditujukan bagi pengguna awam.

Hipotesis Penelitian

Bahwa pemilihan penerjemahan istilah-istilah telah tepat sehingga model konseptual yang ada pada pikiran pengguna sama dengan pikiran penulis.

Tinjauan Pustaka

Internet

Internet yang dikenal sekarang berasal dari ARPANET, sebuah proyek yang didanai oleh US Department of Defense untuk mengembangkan sebuah jaringan kendali-perintah yang dapat bertahan kendati serangan nuklir.

Jumlah komputer yang terhubung pada ARPANET kian banyak, terutama setelah TCP/IP dijadikan satu-satunya protokol resmi pada 1 Januari 1983. Pertumbuhannya terus berlanjut secara eksponensial. Pada tahun 1990, Internet telah tumbuh menjadi 3000 jaringan dengan 200,000 komputer. Pada tahun 1992, *host* ke satu juta telah terpasang. Pada tahun 1993, ada beberapa *backbone*, ratusan jaringan tingkat menengah (*regional*), puluhan ribu LAN, jutaan *host* dan puluhan juta pengguna. Ukurannya berlipat dua setiap sekitar satu tahun.

Penyatu Internet adalah model acuan TCP/IP dan TCP/IP protocol stack. TCP/IP membuat mungkin layanan universal dan dapat dibandingkan dengan sistem telepon pada abad ke-19.

Pada awalnya Internet mempunyai empat aplikasi utama:

- **E-mail.** Kemampuan untuk menulis, mengirim dan menerima surat elektronik telah umum sejak masa awal ARPANET dan sangat populer. Banyak orang mendapatkan lusinan pesan seharinya dan menganggapnya sebagai cara utama untuk berinteraksi dengan dunia luar, yang jauh mengalahkan jarak telepon dan surat tradisional. Umumnya program e-mail telah tersedia pada setiap jenis komputer pada masa ini.
- **News.** Newsgroup adalah forum terspesialisasi di mana pengguna dengan minat yang sama dapat bertukar pesan. Ada ribuan newsgroup, untuk topik-topik

teknis maupun non-teknis, termasuk komputer, sains, rekreasi dan politik. Setiap newsgroup mempunyai etika, gaya maupun adatnya tersendiri; dan mengecam mereka yang melanggarnya.

- **Remote Login.** Menggunakan Telnet, Rlogin, maupun program, pengguna di mana saja di Internet dapat *login* ke mesin lain di mana mereka mempunyai sebuah *account*.
- **File Transfer.** Menggunakan program FTP, menjadi mungkin untuk menyalin file dari satu mesin ke mesin lainnya di Internet. Sejumlah besar artikel, basis data dan berbagai informasi lainnya tersedia dengan cara ini.

Sampai pada awal 1990-an, populasi Internet terutama adalah institusi akademis, pemerintah dan riset industri. Salah satu aplikasi baru, WWW (World-Wide Web), telah mengubahnya dan mengajak jutaan pengguna baru non-akademis untuk bergabung. [AT96]

World-Wide Web

WWW dikembangkan oleh Tim Berners-Lee dari NCSA. Dibuat sebagai pendukung riset nuklir di dalam CERN (pusat riset nuklir Eropa), WWW memfasilitasi komunikasi antara ribuan periset fisika partikel yang terletak terpisah jauh secara geografis. Periset-periset ini harus selalu berbagi foto-foto, blueprint, dan rencana eksperimen; di mana setiap eksperimen membutuhkan perencanaan yang matang. [AT96]

Awalnya WWW adalah sekumpulan dokumen statis yang memuat hyperlink – potongan-potongan teks yang ditampilkan dengan garis bawah yang akan membawa pembaca ke dokumen lainnya apabila di-klik. Dokumen-dokumen ini dibuat dalam format HTML, sebuah *markup language* derivatif dari SGML.

Kini WWW telah berkembang menjadi sebuah jaringan multimedia berbasis Internet yang menyediakan berbagai fasilitas mulai dari serangkaian dokumen-dokumen statis, transaksi online, siaran audio/video, sampai multimedia interaktif.

Web Browser

Sebuah *web browser* adalah program yang dijalankan pada komputer *client* yang digunakan untuk mengambil kemudian menampilkan dokumen-dokumen web. Umumnya *web browser* mendukung format dokumen HTML (yang menjadi format dokumen utama dalam WWW), serta beberapa format citra yang umum seperti GIF dan JPEG. Dalam mengambil dokumen, *web browser* berinteraksi dengan *web server* dengan protokol HTTP (HyperText Transfer Protocol).

Graphical User Interface

Cikal bakal GUI diawali oleh pemikiran Vannevar Bush dan Douglas Engelbart. Bush memvisikan “memex” – sebuah peralatan komputasi yang akan membawa informasi ke ujung jari pemakai – yang menjadi cikal bakal hypertext sekarang. Engelbart menemukan mouse pertama – yang ia namakan “XY Positioning Device” digunakan untuk menggerakkan sebuah cursor pada layar.

Pada sekitar dasawarsa 1970-an, Xerox PARC (Palo Alto Research Center) mengembangkan ide awal untuk GUI: konsep WIMP (Windows, Icons, Menus and Pointers) yang diterapkan pada Xerox Alto, komputer GUI pertama.

Pada tahun 1979, Steve Jobs dari Apple membayar sejumlah besar saham Apple untuk kesempatan berkunjung ke Xerox PARC dengan membawa sejumlah programmernya untuk melihat-lihat, mencatat dan untuk menerapkan ide-ide di seputar PARC pada produk Apple. Dari hasil kunjungannya, Apple Lisa diciptakan sebagai personal computer pertama. Tidak seperti Xerox Alto – yang terutama adalah alat riset – Apple Lisa dioptimasi untuk pasar komersial.

Sewaktu pertengahan pengembangan Apple II, Microsoft diajak untuk mengembangkan aplikasinya. Namun pada saat-saat terakhir, Bill Gates mengancam akan membatalkan kontrak, kecuali jika [MT01]:

- Apple melisensikan GUI-nya untuk digunakan pada aplikasi Microsoft di PC (yang kemudian di-release sebagai Windows 1.0).
- Apple membatalkan MacBASIC, untuk memberikan jalan kepada MS-BASIC; yang notabene tidak lebih baik.

Sementara pada Juni 1984, MIT mengumumkan release dari X Window System, yang pengerjaannya diawali di Stanford University oleh Paul Asente dan Brian Reid [PK95] yang merupakan kelanjutan dari W Window System dan dipengaruhi oleh SunView environment [MT01]. Sebagai sistem GUI, X tidak mendefinisikan sebuah look-and-feel. Namun X hanya menyediakan window – sebagai permukaan gambar dan untuk menerima input – beserta dengan fungsi-fungsi penggambaran primitif (seperti lingkaran, garis, dan sebagainya). Elemen-elemen *user interface* diserahkan pada *application-level library* yang umum disebut *toolkits*. X juga tidak menstandarkan satu window manager, melainkan mendukung berbagai window manager; yang dapat dipilih oleh pengguna. Bahkan pada distribusi standarnya, X menyediakan tiga window manager. Kurangnya standarisasi inilah yang membuat X hanya menjadi populer di kalangan Unix.

Metode Penelitian

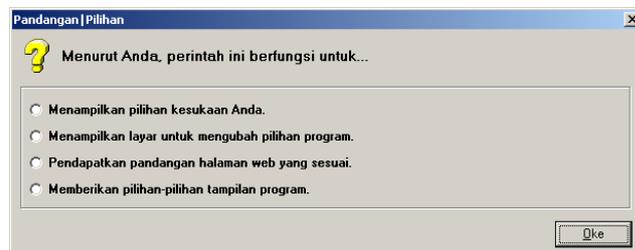
Jenis Penelitian

Penelitian dilakukan dengan menggunakan *kuesioner interaktif*. Sebuah program tiruan Microsoft Internet Explorer 2.0 dibuat dengan mengganti seluruh teks-nya (terutama pada menu bar dan tool bar) menjadi Bahasa Indonesia. Ketika salah satu menu item dipilih, responden akan diajukan suatu *dialog box* yang menampilkan pertanyaan mengenai fungsi dari pilihan tersebut menurut responden.

Hampir semua pilihan menu berupa pertanyaan, kecuali:

- Berkas|Keluar – untuk keluar dari program dan secara otomatis menyimpan hasil kuesioner.
- Pandangan|Tulisan – untuk menyesuaikan ukuran tulisan yang ditampilkan pada browser.
- Bantuan|Mengenai Penjelajah Internet – untuk menampilkan informasi program dan hak cipta.

Pertanyaan berupa pilihan ganda dengan empat kemungkinan jawaban untuk masing-masing pertanyaan. Pada setiap penampilan pertanyaan, urutan-urutan jawaban akan diacak sehingga akan mengurangi bias urutan.



Gambar 1 Contoh dialog box pertanyaan.

Cara Analisa

Data dianalisa dengan menggunakan tes hipotesis *goodness-of-fit*. Setiap pilihan jawaban diberikan suatu nilai *expected frequency* yang dipilih oleh penulis; di mana jawaban dengan frekuensi tertinggi adalah jawaban yang dirasa paling benar oleh penulis, sedangkan jawaban dengan frekuensi terendah dirasa paling kurang benar.

Pengujian dilakukan dengan distribusi Chi-Square dengan *level of significance* 1% ($\alpha = .01$). *Null Hypothesis* (H_0) adalah responden akan memilih jawaban sesuai dengan

nilai kebenaran yang dipilih oleh penulis. Nilai kebenaran suatu jawaban diindikasikan dengan *expected frequency* dari jawaban tersebut. *Alternative Hypothesis* (H_1) yaitu jawaban yang umumnya dianggap benar oleh responden berbeda dengan penulis.

$$\chi^2 = \sum \left[\frac{(O - E)^2}{E} \right]$$

(1) Persamaan Chi-Square

O = Jumlah jawaban responden untuk pertanyaan tertentu.

E = Jumlah jawaban yang diharapkan untuk pertanyaan tersebut.

Sampel

Pemilihan Sampel

Telah ditentukan sebelumnya bahwa pada eksperimen ini akan mengambil orang awam sebagai subjek. Asumsi “awam” secara umum adalah mereka yang tidak mengerti penggunaan komputer secara mendalam. Untuk memudahkan penelitian, awam didefinisikan sebagai orang-orang yang tidak memenuhi satu atau lebih kriteria berikut:

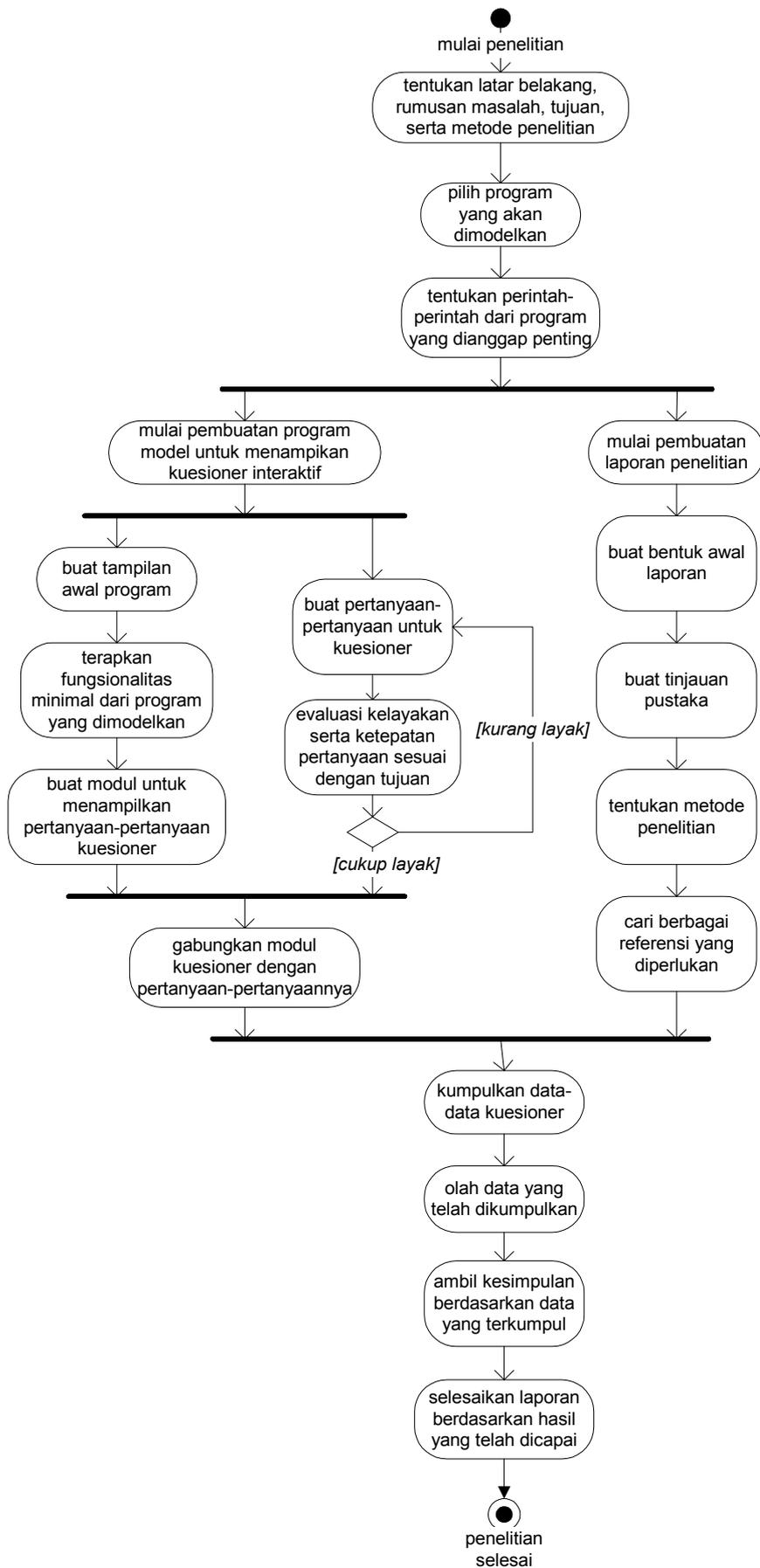
- Pernah atau sedang bekerja sebagai staff *Information Technology* atau *Electronic Data Processing*.
- Pernah atau sedang kuliah atau mengajar pada institusi pendidikan tinggi jurusan komputer (*Computer Science*, Teknik Informatika, Teknik Komputer, Manajemen Informatika, atau Komputer Akuntansi).
- Pernah atau sedang menjadi *system operator* dari suatu *Bulletin Board System* (BBS).
- Pernah atau sedang menjadi *system administrator* dari suatu instalasi *server* yang terhubung pada LAN, WAN, maupun Internet.
- Pernah atau sedang menggunakan *shell* sistem berbasis UNIX® (maupun derivasinya) dalam basis keseharian.
- Mengerti pemrograman dan dapat membuat program dengan menggunakan salah satu bahasa pemrograman maupun aplikasi paket yang mempunyai fasilitas pemrograman (seperti C/C++, Pascal, Java, LISP, Haskell, Matlab™, dan lain sebagainya). Tidak termasuk mereka yang dapat menggunakan suatu aplikasi paket yang mempunyai fasilitas pemrograman (misalnya *macro language* pada Microsoft® Word™) namun tidak dapat membuat program dengan menggunakan fasilitas ini.

Pengambilan Sampel

Sampel diambil secara acak dari rekan-rekan – langsung maupun tidak langsung – penulis yang memenuhi definisi awam. Walau mengurangi tingkat keacakan, cara ini ditempuh karena berbagai keterbatasan sumber daya. Sampel terdiri dari mahasiswa D3, S1 dan S2 Universitas Indonesia, mayoritas dari jurusan Ekonomi dan Psikologi.

Pengambilan sampel dilakukan dengan membawa responden ke komputer kemudian memintanya untuk memilih semua pilihan menu yang berupa pertanyaan. Setelah responden selesai, program kuesioner akan ditutup yang kemudian akan menghasilkan sebuah *data file* yang berisi jawaban-jawaban kuesioner. *Data file* ini kemudian dikumpulkan untuk diproses.

Alur Penelitian



Gambar 2 Alur pelaksanaan penelitian

Pengembangan Sistem

Program ditujukan untuk platform Win32[®] pada arsitektur prosesor x86[™]-compatible. Hal ini dikarenakan mayoritas PC pengguna awam memakai sistem operasi yang menerapkan API Win32[®] seperti Windows[™] 95 dan Windows[™] 98 yang dijalankan pada prosesor Intel 386 sampai dengan Pentium maupun kompatibelnya seperti AMD dan Cyrix.

Dalam pengembangan, penulis menggunakan sistem operasi Windows 2000[™]. Hal ini dikarenakan sistem operasi tersebut mempunyai stabilitas yang baik sehingga sangat mendukung pengembangan perangkat lunak yang bersifat *trial-and-error* pada saat *debugging*. Walaupun demikian program dibuat sedapat mungkin tidak menggunakan API yang spesifik pada Windows 2000[™] sehingga diharapkan dapat dijalankan pada sistem-sistem penerap Win32[®] lainnya.

Program ditulis dengan menggunakan Borland[®] C++ Builder[™] 4.0 dalam bahasa C++. C++ Builder[™] dipilih karena merupakan salah satu RAD tool yang dapat menghasilkan program berkualitas baik dengan waktu pengembangan yang relatif singkat. Alasan lain yaitu Penulis telah berpengalaman menggunakannya dan telah menguasainya dengan baik.

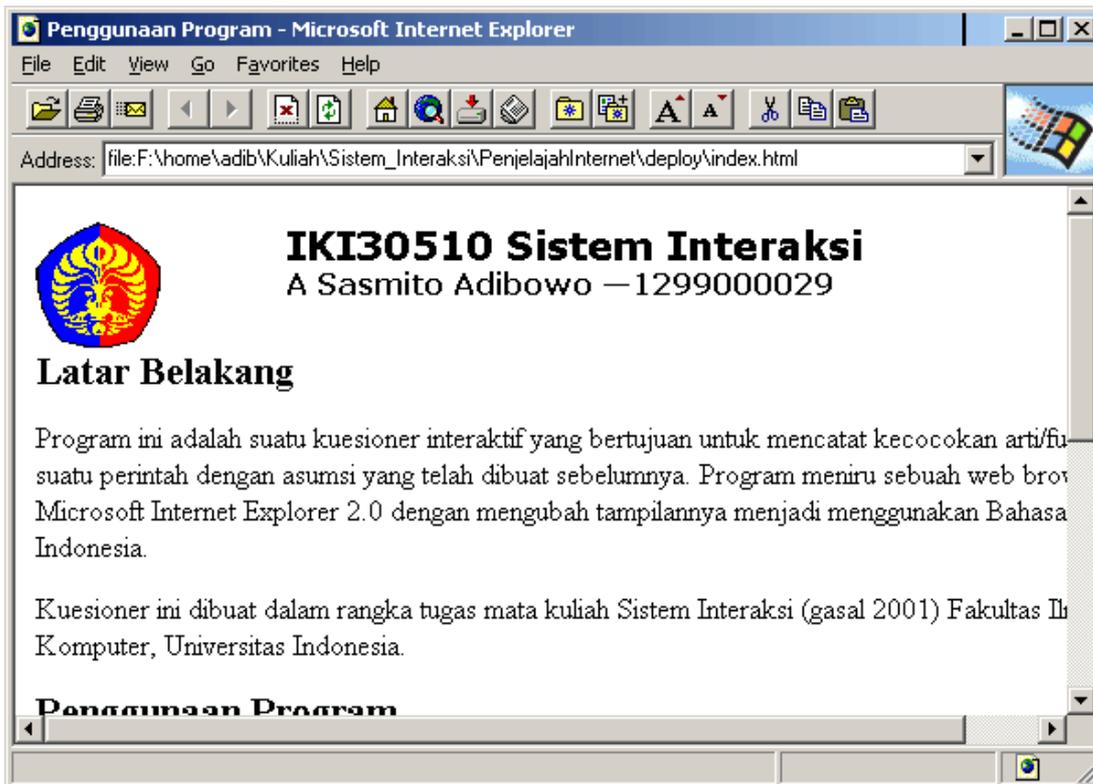
Program dimodelkan untuk mengikuti tampilan Microsoft[®] Internet Explorer[™] 2.0. Internet Explorer[™] 2.0 dipilih karena merupakan sebuah *web browser* yang masih sederhana namun mempunyai fungsionalitas yang cukup bagi pengguna awam.

Tampilan HTML pada program dihasilkan oleh NetManage HTML ActiveX[®] Control. Ini adalah komponen yang memungkinkan program mempunyai fungsionalitas sebuah *web browser*. Komponen ini dipilih karena mempunyai ukuran (*code size*) yang relatif kecil, sederhana dan telah disertakan dalam C++ Builder[™] 4.0. Maka dari itu program ini esensinya adalah sebuah *frame window* yang menyediakan antarmuka pendukung bagi komponen ini. Adapun komponen ini mempunyai banyak keterbatasan, antara lain [NMHTML97]:

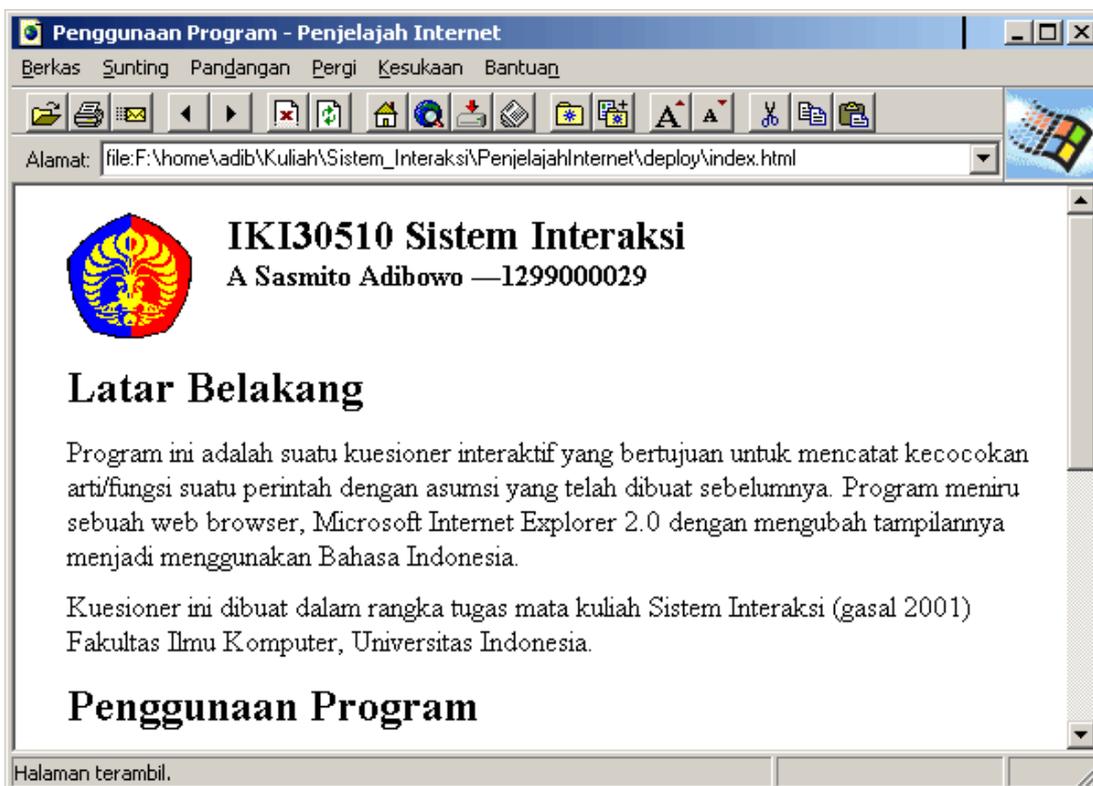
- Hanya mendukung HTML 2.0. Maka fasilitas *frame* dan *stylesheet* tidak didukung.
- Tidak mendukung scripting language apapun – baik JavaScript[™] maupun VBScript[™].
- Tidak mendukung *basic authorization*, maupun SSL/PCT.
- Tidak mendukung *proxy*.
- Tidak mendukung *file caching*.
- Tidak mendukung *file upload (multipart document submission)*.
- Tidak mendukung *clipboard pasting*.
- Tidak mendukung *embedding* maupun *external application launching*.

Hal-hal tersebut di atas merupakan sebagian (selain keterbatasan waktu dan tenaga) dari penyebab tidak diterapkannya semua fungsionalitas Internet Explorer[™] 2.0.

Perbandingan Tampilan



Gambar 3 Tampilan asli dari Microsoft Internet Explorer 2.0.



Gambar 4 Tampilan tiruannya, *Penjelajah Internet*.

Penerjemahan Antarmuka Pemakai

Istilah-Istilah pada Menu	
File	Berkas
New Window	Jendela Baru
Open...	Buka...
Save As...	Simpan Sebagai...
Send...	Kirim...
Page Setup...	Penyesuaian Halaman...
Print...	Cetak...
Create Shortcut	Buat Jalan Pintas
Properties...	Rincian...
More History...	Lebih Banyak Sejarah...
Exit	Keluar
Edit	Sunting
Cut	Potong
Copy	Salin
Paste	Tempel
Select All	Pilih Semua
Find...	Cari...
View	Pandangan
Toolbar	Papan Peralatan
Address Bar	Papan Alamat
Status Bar	Papan Keadaan
Fonts:	Tulisan:
Largest	Terbesar
Large	Besar
Medium	Sedang
Small	Kecil
Smallest	Terkecil
Stop	Berhenti

Istilah-Istilah pada Menu	
Refresh	Perbaharui
Source	Sumber
Options...	Pilihan...
Go	Pergi
Back	Kembali
Forward	Berikut
Start Page	Halaman Awal
Search the Internet	Cari di Internet
Internet Explorer Updates	Pembaharuan Penjelajah Internet
Read Newsgroups	Baca Newsgroup
Favorites	Kesukaan
Add to Favorites...	Tambah ke Kesukaan...
Open Favorites	Buka Kesukaan
Help	Bantuan
Help Topics	Daftar Isi
About Internet Explorer...	Mengenai Penjelajah Internet...

Hints pada toolbar	
Open...	Buka...
Print...	Cetak...
Send...	Kirim...
Back	Kembali
Forward	Berikut
Stop	Berhenti
Refresh	Perbaharui
Open Start Page	Buka Halaman Awal
Search the Internet	Cari di Internet
Internet Explorer Updates	Pembaharuan Penjelajah Internet
Read Newsgroups	Baca Newsgroup
Open Favorites	Buka Kesukaan

Hints pada toolbar	
Add to Favorites	Tambah ke Kesukaan
Use Larger Font	Perbesar Ukuran Tulisan
Use Smaller Font	Perkecil Ukuran Tulisan
Cut	Potong
Copy	Salin
Paste	Tempel

Daftar Pertanyaan

Berikut ini adalah pertanyaan-pertanyaan pada kuesioner dengan masing-masing frekuensi harapan pada setiap pilihan jawaban. Semua pertanyaan menanyakan pendapat responden tentang kegunaan pilihan menu (perintah program) yang bersangkutan. Nama pertanyaan ditulis dengan notasi *Menu | Submenu*.

Berkas | Jendela Baru

- (80%) Membuka tampilan baru untuk halaman web lain.
- (5%) Menutup jendela yang lama kemudian membuka jendela lain.
- (10%) Pergi ke alamat baru.
- (5%) Keluar dari program.

Berkas | Buka

- (80%) Membuka halaman web baru.
- (6%) Membuka halaman sebelumnya.
- (10%) Menutup halaman sebelumnya, lalu membuka halaman berikut.
- (4%) Membuka program lain.

Berkas | Simpan Sebagai

- (70%) Menyimpan halaman web yang sedang ditampilkan ke dalam disk.
- (20%) Menyimpan halaman web yang sedang ditampilkan ke dekstop.
- (3%) Mengubah halaman web ke bentuk lain.
- (7%) Menyimpan alamat halaman web yang sedang ditampilkan.

Berkas | Kirim

- (70%) Mengirimkan halaman web yang ditampilkan lewat e-mail
- (12.5%) Mengirimkan halaman web yang ditampilkan ke harddisk
- (12.5%) Mengirimkan halaman web yang ditampilkan ke disket
- (5%) Memaketkan halaman web yang ditampilkan lewat UPS atau FedEx

Berkas | Penyesuaian Pencetakan

- (70%) Menyesuaikan pilihan untuk mencetak halaman web.
- (10%) Mengubah warna halaman web saat dicetak.
- (10%) Mengubah gambar halaman web saat dicetak.
- (10%) Mengubah bentuk huruf halaman web saat dicetak.

Berkas | Cetak

- a. (70%) Mencetak halaman web yang sedang ditampilkan.
- b. (5%) Mengubah warna halaman yang akan dicetak.
- c. (5%) Menyablon halaman web pada kain spanduk.
- d. (20%) Menampilkan prakiraan rupa halaman web pada saat dicetak.

Berkas | Buat Jalan Pintas

- a. (60%) Membuat icon di Desktop yang mengacu ke halaman web yang sedang ditampilkan.
- b. (10%) Membuat jalan pintas untuk mencetak.
- c. (15%) Membuat jalan pintas untuk menyimpan halaman web.
- d. (15%) Membuat jalan pintas untuk mengirim halaman web.

Berkas | Perincian

- a. (70%) Menampilkan perincian mengenai halaman web yang ditampilkan
- b. (10%) Menampilkan perincian pemakaian Internet Anda.
- c. (10%) Menampilkan perincian konfigurasi komputer Anda.
- d. (10%) Menampilkan detail-detail mengenai identitas Anda di Internet.

Berkas | Lebih Banyak Sejarah

- a. (70%) Menampilkan daftar alamat web yang pernah anda kunjungi.
- b. (5%) Menampilkan sejarah Internet.
- c. (5%) Menampilkan sejarah dari berbagai situs web.
- d. (20%) Menampilkan sejarah halaman web yang sedang ditampilkan.

Sunting | Potong

- a. (80%) Memasukkan teks terpilih ke dalam Clipboard kemudian menghapusnya.
- b. (5%) Memotong halaman web yang sedang ditampilkan menjadi dua.
- c. (5%) Melepaskan halaman web ini dari halaman yang lain.
- d. (10%) Mengambil jalan singkat ke situs web tertentu.

Sunting | Salin

- a. (70%) Menyalin teks terpilih ke dalam Clipboard.
- b. (10%) Menyalin halaman web yang sedang ditampilkan ke dalam disk.
- c. (10%) Menyalin seluruh isi website ke dalam disk.
- d. (10%) Mendapatkan salinan dari seluruh isi website ini.

Sunting | Tempel

- a. (60%) Menyalin teks dari Clipboard pada kotak isian di halaman web.
- b. (20%) Menempelkan teks yang anda tulis pada halaman web yang sedang ditampilkan.
- c. (10%) Menulis kembali teks yang pernah ditulis sebelumnya.
- d. (10%) Menempelkan halaman web ini dengan halaman yang lain.

Sunting | Pilih Semua

- a. (70%) Memilih semua teks di dalam halaman web yang sedang ditampilkan.
- b. (12.5%) Memilih semua link pada halaman web.
- c. (5%) Memilih semua halaman web yang ada.
- d. (12.5%) Menampilkan pilihan-pilihan halaman web.

Sunting | Cari

- a. (80%) Mencari suatu teks di dalam halaman web yang sedang ditampilkan.
- b. (5%) Mencari apa saja yang bisa disunting.
- c. (10%) Mengubah halaman web.
- d. (5%) Mencari halaman-halaman web yang bisa diubah.

Pandangan | Papan Peralatan

- a. (50%) Menampilkan tombol-tombol yang dapat digunakan untuk browsing.
- b. (40%) Menampilkan papan peralatan.
- c. (5%) Menampilkan papan kendali.
- d. (5%) Melihat peralatan-peralatan yang ada.

Pandangan | Papan Alamat

- a. (70%) Menampilkan panel untuk mengetikkan alamat Internet.
- b. (5%) Mencari alamat-alamat Internet.
- c. (20%) Memandang alamat Internet dari halaman yang sedang ditampilkan.
- d. (5%) Menampilkan daftar alamat-alamat relasi Anda.

Pandangan | Papan Keadaan

- a. (70%) Menampilkan panel yang menunjukkan keadaan program.
- b. (7.5%) Menampilkan program anti virus.
- c. (7.5%) Menampilkan kondisi komputer Anda.
- d. (15%) Menampilkan keadaan lalu-lintas jaringan Internet.

Pandangan | Berhenti

- a. (70%) Menghentikan pengambilan halaman web.
- b. (12.5%) Menghentikan program ini.
- c. (12.5%) Menutup halaman web yang sedang ditampilkan.
- d. (5%) Menutupi layar.

Pandangan | Perbaharui

- a. (50%) Mengambil kembali halaman web yang sedang ditampilkan
- b. (40%) Memperbaharui halaman web yang sedang ditampilkan.
- c. (3%) Menampilkan halaman web tentang hal-hal baru.
- d. (7%) Memperbaharui program ini.

Pandangan | Pilihan

- a. (60%) Menampilkan layar untuk mengubah pilihan program.
- b. (5%) Menampilkan pilihan kesukaan Anda.
- c. (30%) Memberikan pilihan-pilihan tampilan program.
- d. (5%) Mendapatkan pandangan halaman web yang sesuai.

Pandangan | Sumber

- a. (50%) Melihat sumber HTML halaman web yang sedang ditampilkan.
- b. (40%) Melihat sandi sumber halaman web yang sedang ditampilkan.
- c. (5%) Melihat pengarang dari halaman web.
- d. (5%) Melihat asal dari halaman web yang sedang ditampilkan.

Pergi | Kembali

- a. (79%) Menampilkan halaman web sebelumnya.
- b. (7%) Menunda waktu browsing.
- c. (7%) Mengakhiri tampilan.
- d. (7%) Menutup program.

Pergi | Berikut

- a. (70%) Pergi ke halaman web yang pernah dikunjungi setelah halaman ini.
- b. (5%) Menghentikan pengambilan halaman web
- c. (12.5%) Pergi ke halaman web berikutnya.
- d. (12.5%) Pindah ke situs web berikutnya.

Pergi | Halaman Awal

- a. (70%) Pergi ke home page yang telah anda sesuaikan sebelumnya.
- b. (20%) Pergi ke halaman depan dari situs web yang sedang ditampilkan.
- c. (5%) Pergi ke urutan awal dari halaman yang sedang ditampilkan.
- d. (5%) Mencari halaman web yang pertama.

Pergi | Cari di Internet

- a. (70%) Membuka halaman web situs pencari.
- b. (12.5%) Keluar dari website dan mencari di Internet.
- c. (5%) Mengumpulkan data-data dari Internet.
- d. (12.5%) Mencari data di Internet.

Pergi | Pembaharuan Penjelajah Internet

- a. (80%) Mendapatkan versi terbaru dari program ini.
- b. (7.5%) Memperbaharui account Internet Anda.
- c. (7.5%) Mendapatkan program baru untuk ditambahkan pada komputer anda.
- d. (5%) Meningkatkan kemampuan Anda dalam menjelajah Internet.

Pergi | Baca Kelompok Berita

- a. (70%) Memanggil program khusus untuk membaca USENET newsgroup.
- b. (10%) Melihat kelompok-kelompok yang diberitakan.
- c. (10%) Menampilkan kategori perintah hari ini.
- d. (10%) Menampilkan berita terbaru.

Kesukaan | Tambah ke Kesukaan

- a. (79%) Menambahkan halaman web yang sedang ditampilkan ke daftar kesukaan
- b. (7%) Menambah kesukaan Anda.
- c. (7%) Membuat halaman web yang ditampilkan menjadi disukai Anda.
- d. (7%) Meningkatkan kesukaan Anda terhadap halaman web ini.

Kesukaan | Buka Kesukaan

- a. (70%) Tampilkan daftar halaman web yang Anda sukai.
- b. (12.5%) Menampilkan kesukaan-kesukaan Anda.
- c. (12.5%) Membuka tampilan untuk mengisi kesukaan-kesukaan Anda.
- d. (5%) Menampilkan daftar yang Anda sukai.

Bantuan | Daftar Isi

- (60%) Menampilkan isi dari dokumentasi program.
- (17.5%) Melihat bantuan-bantuan apa saja yang ditawarkan oleh program.
- (5%) Membantu untuk melihat isi program.
- (17.5%) Membantu untuk mempergunakan program.

Hasil Penelitian

Penelitian dilaksanakan di sekitar area kampus Depok Universitas Indonesia, tepatnya di daerah Kukusan-Teknik dan Barel-Hukum. Lokasi penelitian di Kukusan adalah Kos Lalolo dan Wisma Yellow Orchid, sedangkan di Barel adalah Wisma Cornelius.

Sampel diambil terutama dari rekan langsung maupun tidak langsung dari penulis. Hal ini dikarenakan pengisian kuesioner harus menggunakan komputer, sehingga jauh lebih mudah apabila responden sudah dikenal sebelumnya dan lokasinya dekat dengan komputer (atau responden memiliki komputer). Penelitian banyak memanfaatkan bantuan rekan-rekan dari Agape – yang pada umumnya mudah diminta kerjasamanya dalam mengisi kuesioner.

Seluruh responden adalah mahasiswa/i Universitas Indonesia, dari jenjang D3 sampai S2, mayoritas dari fakultas Ekonomi dan Psikologi; beberapa dari Fakultas Hukum dan FISIP – sehingga kriteria awam terpenuhi. Mayoritas responden diperkirakan dari kalangan ekonomi menengah dan atas. Sedangkan sekitar tiga perempat dari responden diperkirakan dari etnik keturunan Cina, sisanya merupakan kombinasi dari berbagai suku.

Dari 20 sampel yang diambil, terdapat delapan dari 30 pertanyaan yang tidak sesuai dengan hipotesis awal. *Level of significance* yang digunakan adalah 1% ($\alpha = .01$) sedangkan *degrees of freedom* adalah tiga ($df = 3$); sesuai dengan empat kemungkinan jawaban pada setiap pertanyaan. Pertanyaan-pertanyaan yang tidak dijawab tidak dimasukkan dalam perhitungan. Nilai χ^2 kritis adalah 11.34.

Berikut ini adalah ringkasan dari hasil pengumpulan data kuesioner. Uraian data selengkapnya terdapat pada lampiran.

No.	Nama Pertanyaan	Jumlah Jawaban (O)					χ^2	Hasil Uji
		a	b	c	d	Total		
1	Bantuan Daftar Isi	3	10	2	2	17	23.55	Tidak Sesuai
2	Berkas Buat Jalan Pintas	15	0	4	0	19	6.35	Sesuai
3	Berkas Buka	9	1	4	5	19	28.52	Tidak Sesuai
4	Berkas Cetak	16	0	0	1	17	4.81	Sesuai
5	Berkas Jendela Baru	12	2	4	0	18	5.33	Sesuai
6	Berkas Kirim	14	4	1	0	19	2.89	Sesuai
7	Berkas Lebih Banyak Sejarah	14	0	0	5	19	2.32	Sesuai
8	Berkas Penyesuaian Pencetakan	17	0	1	1	19	3.78	Sesuai
9	Berkas Perincian	15	0	3	1	19	3.18	Sesuai
10	Berkas Simpan Sebagai	13	1	0	4	18	8.39	Sesuai
11	Kesukaan Buka Kesukaan	10	5	1	3	19	8.94	Sesuai
12	Kesukaan Tambah ke Kesukaan	16	3	0	0	19	4.82	Sesuai

No.	Nama Pertanyaan	Jumlah Jawaban (O)					X ²	Hasil Uji
		a	b	c	d	Total		
13	Pandangan Berhenti	14	3	1	0	18	2.00	Sesuai
14	Pandangan Papan Alamat	8	3	4	2	17	8.38	Sesuai
15	Pandangan Papan Keadaan	10	0	2	5	17	4.34	Sesuai
16	Pandangan Papan Peralatan	7	5	2	4	18	13.14	Tidak Sesuai
17	Pandangan Perbaharui	4	12	1	1	18	6.42	Sesuai
18	Pandangan Pilihan	7	1	9	0	17	4.86	Sesuai
19	Pandangan Sumber	13	0	0	4	17	21.71	Tidak Sesuai
20	Pergi Baca Kelompok Berita	6	4	3	4	17	10.14	Sesuai
21	Pergi Berikut	14	0	2	2	18	1.11	Sesuai
22	Pergi Cari di Internet	7	0	1	9	17	26.41	Tidak Sesuai
23	Pergi Halaman Awal	2	10	4	1	17	32.75	Tidak Sesuai
24	Pergi Kembali	18	0	0	0	18	4.78	Sesuai
25	Pergi Pembaharuan Penjelajah Internet	5	1	7	4	17	42.88	Tidak Sesuai
26	Sunting Cari	16	2	1	0	19	2.58	Sesuai
27	Sunting Pilih Semua	15	0	2	2	19	3.81	Sesuai
28	Sunting Potong	8	1	9	1	19	72.05	Tidak Sesuai
29	Sunting Salin	13	4	0	2	19	4.23	Sesuai
30	Sunting Tempel	9	7	1	2	19	3.63	Sesuai
Jumlah Sesuai harapan							22	
Jumlah Tidak Sesuai harapan							8	

Pembahasan

Jawaban yang Tidak Sesuai Harapan

Berikut ini adalah pertanyaan-pertanyaan di mana jawaban responden tidak sesuai dengan harapan penulis. Pembahasan adalah berdasarkan prakiraan penulis mengenai kesalahan yang terjadi. Untuk setiap pilihan dituliskan kembali jumlah jawaban yang terjadi (O) dan harapan dari jumlah jawaban (E).

Bantuan Daftar Isi		O	E
a	Menampilkan isi dari dokumentasi program.	3	10.2
b	Melihat bantuan-bantuan apa saja yang ditawarkan oleh program.	10	2.98
c	Membantu untuk melihat isi program.	2	0.85
d	Membantu untuk mempergunakan program.	2	2.98
Persepsi responden adalah melihat daftar isi dari berbagai bantuan yang ditawarkan; responden tidak menganggap bahwa <i>online help</i> adalah bagian dari "dokumentasi program".			

Berkas Buka		O	E
a	Membuka halaman web baru.	9	15.2
b	Membuka halaman sebelumnya.	1	1.14
c	Menutup halaman sebelumnya, lalu membuka halaman berikut.	4	1.9
d	Membuka program lain.	5	0.76
<p>Responden mungkin kurang menyadari bahwa konteks adalah pada sebuah web browser. Pengguna awam juga umumnya berpikir bahwa “window” adalah “program”, dengan tidak menganggap bahwa “program” sebenarnya adalah sebuah <i>executable</i>.</p>			

Pandangan Papan Peralatan		O	E
a	Menampilkan tombol-tombol yang dapat digunakan untuk browsing.	7	9
b	Menampilkan papan peralatan.	5	7.2
c	Menampilkan papan kendali.	2	0.9
d	Melihat peralatan-peralatan yang ada.	4	0.9
<p>Jawaban (b) dengan (d) sangat mirip, yang keduanya juga mirip dengan jawaban (a) sehingga pertanyaan menjadi rancu.</p>			

Pandangan Sumber		O	E
a	Melihat sumber HTML halaman web yang sedang ditampilkan.	13	8.5
b	Melihat sandi sumber halaman web yang sedang ditampilkan.	0	6.8
c	Melihat pengarang dari halaman web.	0	0.85
d	Melihat asal dari halaman web yang sedang ditampilkan.	4	0.85
<p>Responden tidak mengetahui konsep “source code” sehingga tidak ada yang memilih jawaban (b). Untuk jawaban (d), responden mengira “sumber halaman web” adalah sebuah website.</p>			

Pergi Cari di Internet		O	E
a	Membuka halaman web situs pencari.	7	11.9
b	Keluar dari website dan mencari di Internet.	0	2.13
c	Mengumpulkan data-data dari Internet.	1	0.85
d	Mencari data di Internet.	9	2.13

Pergi Cari di Internet		O	E
<p>Pengguna awam umumnya berpikir bahwa Internet adalah world-wide web (Internet = WWW), tanpa menyadari adanya layanan-layanan lain seperti News, FTP, Gopher, dan Telnet. Pemikiran ini ditunjang dengan populernya <i>web-based e-mail</i> seperti HotMail dan Yahoo Mail. Terutama Yahoo yang telah mengintegrasikan layanan search engine dengan berbagai layanan lain dengan <i>web-based user interface</i>. Selain itu, pengguna awam banyak yang kurang mengerti perbedaan <i>search engine</i> dengan situs web lainnya.</p>			

Pergi Halaman Awal		O	E
a	Pergi ke home page yang telah anda sesuaikan sebelumnya.	2	11.9
b	Pergi ke halaman depan dari situs web yang sedang ditampilkan.	10	3.4
c	Pergi ke urutan awal dari halaman yang sedang ditampilkan.	4	0.85
d	Mencari halaman web yang pertama.	1	0.85
<p>Kata “halaman awal” yang merupakan terjemahan harafiah dari <i>start page</i> ternyata rancu. Selain itu jarang pengguna awam yang mengubah <i>start page</i> mereka dari <i>default</i>. Istilah <i>tampilan awal</i> mungkin lebih baik untuk menggantikan <i>start page</i>.</p>			

Pergi Pembaharuan Penjelajah Internet		O	E
a	Mendapatkan versi terbaru dari program ini.	5	13.6
b	Memperbaharui account Internet Anda.	1	1.28
c	Mendapatkan program baru untuk ditambahkan pada komputer anda.	7	1.28
d	Meningkatkan kemampuan Anda dalam menjelajah Internet.	4	0.85
<p>Responden mungkin tidak memperhatikan nama program. Umumnya pengguna awam kurang ter-<i>attach</i> dengan program yang mereka gunakan, sehingga tidak mengetahui nama program. Banyak dari mereka yang mengacu <i>web browser</i> sebagai Internet (terutama dalam frase <i>membuka Internet</i>). Selain itu, tidak sedikit yang mengacu <i>software</i> paket Microsoft Office dan Internet Explorer dengan nama “Windows”.</p>			

Sunting Potong		O	E
a	Memasukkan teks terpilih ke dalam Clipboard kemudian menghapusnya.	8	15.2
b	Memotong halaman web yang sedang ditampilkan menjadi dua.	1	0.95
c	Melepaskan halaman web ini dari halaman yang lain.	9	0.95
d	Mengambil jalan singkat ke situs web tertentu.	1	1.9
<p>Konsep <i>cut-and-paste</i> merupakan konsep yang agak sulit untuk dipahami oleh pemakai awam, karena perlu mengerti konsep Clipboard – suatu area tersembunyi di dalam memory untuk menyimpan data.</p>			

Kesulitan yang Ditemukan

Penulis mengalami kesulitan dalam mencari padanan baku istilah komputer dalam Bahasa Indonesia. Penulis telah mencoba mencari buku kamus istilah komputer untuk Bahasa Indonesia, namun yang didapatkan hanyalah kamus istilah komputer terjemahan dari Bahasa Inggris ^[DY94]. Akhirnya penulis menerjemahkan berdasarkan persepsinya sendiri.

Metode kuesioner interaktif yang menggunakan komputer menghambat mobilitas pengumpulan data sehingga pengambilan sampel menjadi terbatas dan kurang acak. Spesifiknya, responden cenderung diambil yang mempunyai komputer atau yang lokasinya dekat dengan komputer yang bisa dimanfaatkan untuk menjalankan program kuesioner.

Responden banyak yang mengeluh bahwa mereka perlu memikirkan kembali istilah aslinya dalam Bahasa Inggris untuk menjawab pertanyaan. Hal ini mungkin disebabkan karena kurang bakunya istilah komputer dalam Bahasa Indonesia atau para responden lebih terbiasa berinteraksi dengan komputer dalam Bahasa Inggris.

Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan

Penerjemahan sederhana untuk elemen-elemen *user interface* dari istilah Bahasa Inggris ke Bahasa Indonesia ternyata cukup untuk sebagian besar kasus. Walaupun demikian, sebuah standarisasi istilah tetap diperlukan untuk memfasilitasi perkembangan aplikasi berbahasa Indonesia.

Pengguna awam dari kalangan ekonomi menengah dan atas lebih menyukai Bahasa Inggris sebagai *user interface* untuk komputer. Berdasarkan beberapa pembicaraan informal dengan responden, beberapa darinya mempunyai ketidaksukaan tersendiri terhadap *user interface* berbahasa Indonesia – salah satu contoh yang mereka rujuk adalah telepon genggam Nokia 3310 yang menyediakan pilihan *user interface* Bahasa Indonesia.

Penelitian ini hanyalah sebuah penelitian awal, yang hasilnya masih kurang dapat mewakili “the general public” karena masih banyak homogenitas yang terdapat pada sampel.

Saran

Untuk mendukung perkembangan aplikasi berbahasa Indonesia, penulis menyarankan:

- Diadakannya penelitian yang lebih mendalam pada bidang ini, dengan sampel yang lebih banyak dan lebih representatif. Penelitian dapat diperluas untuk *software* aplikasi lain, seperti misalnya *office applications*. Penelitian lanjutan ini sebaiknya mengkategorikan berbagai pengguna awam sesuai dengan perannya terhadap aplikasi yang bersangkutan.
- Dibuatnya suatu *user interface guidelines* – seperti dokumentasi *Common User Applications (CUA) guidelines* oleh IBM – untuk *software* aplikasi berbahasa Indonesia. Sehingga akan ada standarisasi terminologi Bahasa Indonesia yang mudah dimengerti untuk *software* aplikasi berbahasa Indonesia.

Daftar Pustaka

- [AT96] Tanenbaum, Andrew S. *Computer Networks, 3rd edition*. 1996. Prentice-Hall International Editions
- [DY94] Dyson, Peter. *Kamus Komputer*. Penerbit Arcan. 1994. Alih bahasa, Surya Satyanegara.
- [MSDN00] *Microsoft Developer's Network CD*, February 2000 edition. Copyright© Microsoft Corporation, 2000. One Microsoft Way, Redmond, WA 98052-6393.
- [MT01] Tuck, Mike. *The Real History of the GUI*. 2001. WebmasterBase.Com. <http://www.webmasterbase.com/printTemplate.php?aid=511>
- [NMHTML97] *NetManage HTML ActiveX Control help file*, version 6.02.1194. Copyright© 1991-1997 NetManage Inc.
- [PK95] Kimball, Paul E. *The X Toolkit Cookbook*. 1995. Prentice Hall International Editions.

Daftar Istilah

API singkatan dari *Application Program Interface*. Sekumpulan fungsi sistem operasi yang dapat digunakan oleh program aplikasi untuk melakukan tugas-tugas seperti mengatur *file* dan menampilkan informasi pada layar komputer. API adalah definisi lengkap dari semua fungsi yang disediakan oleh sistem operasi untuk program aplikasi, API juga menggambarkan bagaimana program aplikasi harus menggunakan fungsi-fungsi tersebut [DY94].

HTML Hypertext Markup Language, sebuah format dokumen hypertext yang digunakan pada world-wide web sebagai format dokumen standar.

RAD Singkatan dari *Rapid Application Development*. Merupakan kategori *development tools* yang menyediakan fasilitas *visual tools* untuk pembuatan user interface, beserta *editing* dengan *integrated debugging*. Umumnya RAD tools menyertakan sebuah library yang kaya fasilitas.

SSL Singkatan dari *Secure Sockets Layer*, sebuah protokol tambahan (beserta library pendukungnya) untuk diselipkan antara *application-layer protocol* dan *TCP Sockets* yang menyediakan fasilitas enkripsi data pada saat di-transport pada jaringan.

Win32 Sebuah API untuk yang didefinisikan oleh Microsoft untuk platform Windows 32-bit. Win32 diterapkan pada Windows 95 dan Windows NT, beserta dengan versi-versi lanjutannya.

Penjelajah Internet
 Data Kuesioner
 Copyright(C) Sasmito Adibowo, Dec 1, 2001.

No	Nama Pertanyaan	Sampel																				Jumlah Jawaban				Total
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	a	b	c	d	
1	Bantuan Daftar Isi	c	b	b	-	b	a	b	a	a	c	b	b	-	b	a	d	-	b	b	d	3	10	2	2	17
2	Berkas Buat Jalan Pintas	a	a	a	-	a	a	c	a	a	a	a	a	c	a	a	a	a	a	c	a	15	0	4	0	19
3	Berkas Buka	a	a	a	-	a	b	a	d	a	d	a	d	c	a	d	c	a	c	a	c	9	1	4	5	19
4	Berkas Cetak	-	a	a	-	a	d	a	-	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	16	0	0	1	17
5	Berkas Jendela Baru	a	a	a	-	a	a	a	c	-	c	b	c	a	a	b	c	a	a	a	a	12	2	4	0	18
6	Berkas Kirim	b	a	a	-	a	a	a	b	c	a	a	b	a	a	a	a	a	a	a	a	14	4	1	0	19
7	Berkas Lebih Banyak Sejarah	a	a	a	-	a	a	d	a	d	a	d	a	a	d	a	a	a	a	a	a	14	0	0	5	19
8	Berkas Penyesuaian Pencetakan	a	a	a	-	a	a	a	a	a	a	a	a	c	a	a	a	a	a	a	a	17	0	1	1	19
9	Berkas Perincian	a	a	a	-	a	a	a	c	a	a	a	c	d	a	a	a	a	a	a	a	15	0	3	1	19
10	Berkas Simpan Sebagai	a	d	d	-	d	a	a	a	b	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	d	13	1	0	4	18
11	Kesukaan Buka Kesukaan	d	b	a	-	a	b	c	a	a	b	d	a	a	-	a	a	a	a	b	d	10	5	1	3	19
12	Kesukaan Tambah ke Kesukaan	a	a	a	-	a	a	b	a	a	b	a	a	-	a	a	a	a	a	b	a	16	3	0	0	19
13	Pandangan Berhenti	a	a	a	-	a	b	a	a	c	a	a	a	-	a	b	b	a	a	a	a	14	3	1	0	18
14	Pandangan Papan Alamat	d	a	b	-	a	b	a	a	c	d	a	a	-	c	b	a	-	a	a	a	8	3	4	2	17
15	Pandangan Papan Keadaan	-	a	a	-	a	c	d	a	a	c	d	a	-	a	a	d	a	d	a	d	10	0	2	5	17
16	Pandangan Papan Peralatan	a	a	a	-	a	a	a	b	d	d	c	b	-	b	d	b	d	c	a	b	7	5	2	4	18
17	Pandangan Perbaharui	b	b	a	-	b	b	b	b	b	a	b	-	b	d	c	a	b	b	a	a	4	12	1	1	18
18	Pandangan Pilihan	c	a	c	-	a	c	c	a	c	c	a	-	c	c	a	-	b	a	a	a	7	1	9	0	17
19	Pandangan Sumber	d	a	a	-	a	a	a	a	a	a	a	-	d	a	d	-	d	a	a	a	13	0	0	4	17
20	Pergi Baca Kelompok Berita	d	c	a	-	c	b	a	b	a	d	a	b	-	a	d	a	-	b	d	c	6	4	3	4	17
21	Pergi Berikut	c	a	a	-	a	d	a	a	a	a	a	-	a	d	a	a	a	c	a	a	14	0	2	2	18
22	Pergi Cari di Internet	a	d	a	-	d	d	a	a	a	d	a	a	-	d	d	d	-	d	c	d	7	0	1	9	17
23	Pergi Halaman Awal	d	b	a	-	b	c	c	b	b	c	-	-	b	b	b	-	b	b	a	a	2	10	4	1	17
24	Pergi Kembali	a	a	a	-	a	a	a	a	a	a	a	-	a	a	a	a	a	a	a	a	18	0	0	0	18
25	Pergi Pembaharuan Penjelajah Internet	c	a	a	-	a	c	d	d	a	d	a	d	-	a	c	c	-	c	b	a	5	1	7	4	17
26	Sunting Cari	c	a	a	-	a	a	a	a	a	b	a	a	-	b	a	a	a	a	a	a	16	2	1	0	19
27	Sunting Pilih Semua	a	c	a	-	a	c	a	a	a	a	a	a	-	a	d	d	a	a	a	a	15	0	2	2	19
28	Sunting Potong	d	c	a	-	c	c	a	a	c	c	a	-	c	a	c	a	a	a	a	b	8	1	9	1	19
29	Sunting Salin	d	b	a	-	a	a	a	a	b	d	a	a	-	a	b	b	a	a	a	a	13	4	0	2	19
30	Sunting Tempel	b	b	a	-	c	b	b	a	a	b	d	a	-	d	b	b	a	a	a	a	9	7	1	2	19

degrees of freedom: 3 $\alpha = 0.01$ χ^2 critical: 11.3449

No.	Nama Pertanyaan	Frekuensi Harapan Jawaban				Jumlah Jawaban (O)				Harapan Jawaban (E)				χ^2	Hasil Uji	
		a	b	c	d	a	b	c	d	a	b	c	d			
1	Bantuan Daftar Isi	0.6	0.175	0.05	0.175	3	10	2	2	17	10.2	2.98	0.85	2.98	23.5462	Tidak Sesuai
2	Berkas Buat Jalan Pintas	0.6	0.1	0.15	0.15	15	0	4	0	19	11.4	1.9	2.85	2.85	6.35088	Sesuai
3	Berkas Buka	0.8	0.06	0.1	0.04	9	1	4	5	19	15.2	1.14	1.9	0.76	28.5219	Tidak Sesuai
4	Berkas Cetak	0.7	0.05	0.05	0.2	16	0	0	1	17	11.9	0.85	0.85	3.4	4.80672	Sesuai
5	Berkas Jendela Baru	0.8	0.05	0.1	0.05	12	2	4	0	18	14.4	0.9	1.8	0.9	5.33333	Sesuai
6	Berkas Kirim	0.7	0.125	0.125	0.05	14	4	1	0	19	13.3	2.38	2.38	0.95	2.89474	Sesuai
7	Berkas Lebih Banyak Sejarah	0.7	0.05	0.05	0.2	14	0	0	5	19	13.3	0.95	0.95	3.8	2.31579	Sesuai
8	Berkas Penyesuaian Pencetakan	0.7	0.1	0.1	0.1	17	0	1	1	19	13.3	1.9	1.9	1.9	3.78195	Sesuai
9	Berkas Perincian	0.7	0.1	0.1	0.1	15	0	3	1	19	13.3	1.9	1.9	1.9	3.18045	Sesuai
10	Berkas Simpan Sebagai	0.7	0.2	0.03	0.07	13	1	0	4	18	12.6	3.6	0.54	1.26	8.38889	Sesuai
11	Kesukaan Buka Kesukaan	0.7	0.125	0.125	0.05	10	5	1	3	19	13.3	2.38	2.38	0.95	8.93985	Sesuai
12	Kesukaan Tambah ke Kesukaan	0.79	0.07	0.07	0.07	16	3	0	0	19	15	1.33	1.33	1.33	4.82221	Sesuai
13	Pandangan Berhenti	0.7	0.125	0.125	0.05	14	3	1	0	18	12.6	2.25	2.25	0.9	2	Sesuai
14	Pandangan Papan Alamat	0.7	0.05	0.2	0.05	8	3	4	2	17	11.9	0.85	3.4	0.85	8.37815	Sesuai
15	Pandangan Papan Keadaan	0.7	0.075	0.075	0.15	10	0	2	5	17	11.9	1.28	1.28	2.55	4.34454	Sesuai
16	Pandangan Papan Peralatan	0.5	0.4	0.05	0.05	7	5	2	4	18	9	7.2	0.9	0.9	13.1389	Tidak Sesuai
17	Pandangan Perbaharui	0.5	0.4	0.03	0.07	4	12	1	1	18	9	7.2	0.54	1.26	6.42328	Sesuai
18	Pandangan Pilihan	0.6	0.05	0.3	0.05	7	1	9	0	17	10.2	0.85	5.1	0.85	4.86275	Sesuai
19	Pandangan Sumber	0.5	0.4	0.05	0.05	13	0	0	4	17	8.5	6.8	0.85	0.85	21.7059	Tidak Sesuai
20	Pergi Baca Kelompok Berita	0.7	0.1	0.1	0.1	6	4	3	4	17	11.9	1.7	1.7	1.7	10.1429	Sesuai
21	Pergi Berikut	0.7	0.05	0.125	0.125	14	0	2	2	18	12.6	0.9	2.25	2.25	1.11111	Sesuai
22	Pergi Cari di Internet	0.7	0.125	0.05	0.125	7	0	1	9	17	11.9	2.13	0.85	2.13	26.4118	Tidak Sesuai
23	Pergi Halaman Awal	0.7	0.2	0.05	0.05	2	10	4	1	17	11.9	3.4	0.85	0.85	32.7479	Tidak Sesuai
24	Pergi Kembali	0.79	0.07	0.07	0.07	18	0	0	0	18	14.2	1.26	1.26	1.26	4.78481	Sesuai
25	Pergi Pembaharuan Penjelajah Interne	0.8	0.075	0.075	0.05	5	1	7	4	17	13.6	1.28	1.28	0.85	42.8775	Tidak Sesuai
26	Sunting Cari	0.8	0.05	0.1	0.05	16	2	1	0	19	15.2	0.95	1.9	0.95	2.57895	Sesuai
27	Sunting Pilih Semua	0.7	0.125	0.05	0.125	15	0	2	2	19	13.3	2.38	0.95	2.38	3.81203	Sesuai
28	Sunting Potong	0.8	0.05	0.05	0.1	8	1	9	1	19	15.2	0.95	0.95	1.9	72.0526	Tidak Sesuai
29	Sunting Salin	0.7	0.1	0.1	0.1	13	4	0	2	19	13.3	1.9	1.9	1.9	4.23308	Sesuai
30	Sunting Tempel	0.6	0.2	0.1	0.1	9	7	1	2	19	11.4	3.8	1.9	1.9	3.63158	Sesuai

22

Jumlah Sesuai harapan

8

Jumlah Tidak Sesuai harapan