

MODUL PRAKTIKUM

**Interaksi Manusia dan Komputer
Happy Nugroho, S.T., M.T.**

SUB TOPIK

- Jenis-jenis kesalahan dan slip
- Petunjuk pencegahan kesalahan
- Petunjuk memperbaiki kesalahan
- Jenis dokumen dan alat bantu
- Isu presentasi
- Pengaturan Dokumen

- Sebuah kompilator akan sering menemui program yang mengandung kesalahan, maka kompilator harus memiliki strategi apa yang harus dilakukan untuk menangani kesalahan - kesalahan tersebut

Jenis-jenis kesalahan dan slip

1. Kesalahan Leksikal

Misalnya kesalahan mengeja *keyword*,
contoh: then ditulis ten

2. Kesalahan Sintaks

Misalnya pada operasi aritmatika kekurangan jumlah *paranthesis* (kurung).
contoh : $A:=X+(B*(C+D)$

3. Kesalahan Semantik

a. Tipe data yang salah, misal tipe data *integer* digunakan untuk variabel *string*.

Contoh : Var Siswa : Integer
 Siswa := 'Aka' {tipe string}

b. Variabel belum didefinisikan tetapi digunakan dalam operasi.

Contoh : $B := B + 1$ {B belum didefinisikan}

Penanganan Kesalahan

- Prosedur penanganan kesalahan terdiri dari :
 - Mendeteksi kesalahan
 - Melaporkan kesalahan
 - Tindak lanjut perbaikan / pemulihan
- Pelaporan kesalahan yang dilakukan oleh sebuah kompilator yang menemukan kesalahan meliputi :
 - Kode kesalahan
 - Pesan kesalahan dalam bahasa natural
 - Nama dan atribut *identifier*
 - Tipe – tipe yang terkait bila *type checking*
 - *Contoh: Error Message : Error 162 jumlah: unknown identifier*
 - » Kode kesalahan = 162
 - » Pesan kesalahan = *unknown identifier*
 - » Nama identifier = *jumlah*

Reaksi Kompilator Pada Kesalahan

Pada saat kompilator menemukan kesalahan terdapat beberapa tingkatan reaksi diantaranya adalah :

a. Reaksi yang tidak dapat diterima (tidak melaporkan *error*)

- Kompilator *crash*: berhenti atau *hang*
- *Looping*: kompilator masih berjalan tapi tidak pernah berakhir karena looping tak berhingga (*indefinite/onbounded loop*)
- Menghasilkan program objek yang salah : kompilator melanjutkan proses sampai selesai tapi program objek yang dihasilkan salah. Ini berbahaya bila tidak diketahui pemrogram, karena baru akan muncul saat program dieksekusi.

b. Reaksi yang benar tapi kurang dapat diterima dan kurang bermanfaat. Kompilator menemukan kesalahan pertama, melaporkannya, lalu berhenti (*halt*).

Reaksi Kompilator Pada Kesalahan

c. Reaksi yang dapat diterima

- Reaksi yang sudah dapat dilakukan, yaitu kompilator melaporkan kesalahan / error, dan selanjutnya melakukan:
 - » *Recovery* / pemulihan, lalu melanjutkan menemukan kesalahan / error yang lain bila masih ada.
 - » *Repair* / Perbaiki kesalahan, lalu melanjutkan proses translasi dan menghasilkan program objek yang valid
- Reaksi yang belum dapat dilakukan, yaitu kompilator mengkoreksi kesalahan, lalu menghasilkan program objek sesuai dengan yang diinginkan pemrogram. Disini komputernya sudah memiliki kecerdasan untuk mengetahui maksud pemrogram. Tingkatan respon ini belum dapat diimplementasikan pada kompilator yang ada dewasa ini.

Pemulihan Kesalahan

Tujuannya mengembalikan kondisi *parser* ke kondisi stabil ????

Strategi yang dilakukan *error recovery* sebagai berikut :

- Mekanisme Ad Hoc*
- Syntax Directed Recovery*
- Secondary Error Recovery*
- Context Sensitive Recovery*

Pemulihan Kesalahan (2)

Mekanisme Ad Hoc

Recovery yang dilakukan tergantung dari pembuat kompilator sendiri/Spesifik, dan tidak terikat pada suatu aturan tertentu. Cara ini biasa disebut juga *special purpose error recovery*.

Syntax Directed Recovery

Melakukan *recovery* berdasarkan *syntax*

Contoh : ada program

```
begin
    A:=A+1
    B:=B+1;
    C:=C+1
end;
```

kompilator akan mengenali sebagai (dalam notasi BNF)

```
begin < statement>?<statement>;<statement>end;
```

? akan diperlakukan sebagai “;”

Pemulihan Kesalahan (3)

Berguna untuk melokalisir kesalahan / error, caranya :

- *Panic mode*

Maju terus dan mengabaikan teks sampai bertemu delimiter (misal ';')

contoh : IF A := 1
 Kondisi := true;

Teks diatas terjadi kesalahan karena tidak ada instruksi THEN, kompilator akan maju terus sampai bertemu ';')

- *Unit deletion*

Menghapus keseluruhan suatu unit sintaktik (misal: <block>, <exp>, <statement> dan sebagainya), efeknya sama dengan *panic mode* tetapi *unit deletion* memelihara kebenaran sintaksis dari source program dan mempermudah untuk melakukan error repairing lebih lanjut.

Pemulihan Kesalahan (4)

- *Context Sensitive Recovery*

Berkaitan dengan semantik, misal bila terdapat variabel yang belum dideklarasikan (*undifined variabel*) maka diasumsikan tipenya berdasarkan kemunculannya.

Contoh :

B:= 'nama'

sementara diawal program variabel B belum dideklarasikan, maka berdasarkan kemunculannya diasumsikan variabel B bertipe string.

JENIS-JENIS DARI DOKUMENTASI/HELP

- Tidak pernah suatu penggantian untuk desain tidak baik, tetapi penting.
- Sistem sederhana user memanggil dan menggunakannya, berikan nama.
- Hampir sebagian sistem dengan banyak fitur membutuhkan help/bantuan.

Jenis-jenis Bantuan:

- Tutorial –
- Review/Referensi yang cepat –
- Manual Referensi (Penjelasan lengkap) -
- Bantuan untuk context-sensitive (spesifikasi tugas)

Evaluasi

Interaksi Manusia dan Komputer

SUB TOPIK

- Pengenalan evaluasi empiris
- Perancangan eksperimen (Hipotesa, Variabel, Rancangan dan Paradigma)
- Partisipasi, IRB dan Etika Pengumpulan Data
- Analisa Data dan Interpretasi Hasil
- Penggunaan Hasil Rancangan

Evaluasi

- Evaluasi adalah suatu tes atas tingkat penggunaan dan fungsionalitas system yang dilakukan di dalam laboratorium, di lapangan, atau di dalam kolaborasi dengan pengguna.
- Yang dievaluasi pada interaksi manusia dan komputer adalah desain dan implementasinya.

- Evaluasi empiris adalah proses penilaian dengan cara eksperimen, penelitian, atau observasi
- Data empiris merupakan data yang diperoleh / ditemukan / disimpulkan dari sebuah eksperimen atau penelitian

- Perancangan eksperimen tidak lepas dari rancangan percobaan (dengan setiap langkah2 nya yang betul2 telah terdefiniskan) sedemikian rupa sehingga informasi yang berhubungan dengan / atau diperlukan untuk persoalan yang sedang diteliti dapat dikumpulkan.
- Desain eksperimen = sebagai suatu pengujian atau serangkaian pengujian yang bertujuan untuk melakukan perubahan terhadap variabel-variabel input dari proses atau sistem sehingga dapat meneliti dan mengidentifikasi sebab perubahan dari output.

- Mengapa?

- Memastikan kecocokan dengan permintaan pengguna/tujuan pengguna
- Untuk melihat apakah hasil rancangan dengan proses uji coba system yg telah dibuat sesuai dengan user

Tujuan Utama Evaluasi

- Melihat seberapa jauh sistem berfungsi
Desain system memungkinkan user melakukan tugas dgn lebih mudah
- Melihat efek interface bagi pengguna
Kemudahan utk mempelajari sistem, usability dan perilaku user.
- Mengidentifikasi problem khusus yg terjadi pada sistem

- Di mana evaluasinya?
 - Di laboratorium
 - Di tempat alami pengguna produk

- Kapan evaluasi?
 - Produk sedang dalam pengerjaan
 - Produk baru
 - Perbaiki produk

Evaluasi Empiris

Evaluasi empiris adalah proses penilaian dengan cara eksperimen, penelitian dan observasi.

Perancangan Eksperimen

Hipotesa

Merupakan prediksi yang dihasilkan dalam eksperimen.

Masih menggunakan variable independent dan dependent, dimana variasi di dalam independent variable akan menyebabkan perbedaan pada dependent variable.

Variabel

Independent variabel

karakter suatu eksperimen yang memanipulasi untuk menghasilkan kondisi yang berbeda sebagai perbandingan.

contoh : jenis interface, level dari help, jumlah item menu dan perancangan icon.

Dependent variabel

variabel yang dapat diukur dalam eksperimen.

Contoh pada variabel independent adalah kecepatan dari pemilihan menu.

Rancangan

1. Between-Groups (Randomized)

Masing-masing subyek diberikan kondisi yang berbeda yakni kondisi eksperimen dan control.

Setiap user menghasilkan satu kondisi
pengaruh dari subyek banyak

2. Within-Groups

Setiap *user* akan menampilkan kondisi yang berbeda
Jumlah *user* yang tersedia lebih sedikit
Pengaruh dari subyek lebih sedikit

Paradigma evaluasi

- “Quick and dirty” evaluation
- Usability testing
- Field studies
- Predictive evaluation

“Quick and dirty” evaluation

Adalah umpan balik berupa keinginan dan yang disukai dari user atau konsultan yang disampaikan secara informal kepada desainer tentang produk yang dibuatnya

Usability testing

Melibatkan pengukuran kinerja user dalam mempersiapkan tugasnya secara hati-hati, dari proses inilah maka dibuatkan desain sistemnya

Field studies

Berbeda dengan *usability testing*, evaluasi ini dilakukan di lingkungan asli dimana user bekerja, hal ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman tentang kerja user secara alami dan bagaimana teknologi tersebut berdampak padanya

Predictive evaluation

Didasarkan pada pengalaman seorang ahli dalam menghadapi user, dan biasanya hal ini dijadikan patokan untuk memprediksi masalah-masalah penggunaan sebuah produk

Partisipasi, IRB dan Etika

Partisipasi

Merupakan keikutsertaan, peranserta atau keterlibatan yang berkaitan dengan keadaan.

Bentuk partisipasi antara lain :

- Partisipasi harta benda
- Partisipasi tenaga
- Partisipasi keterampilan

IRB (Institutional Review Board)

Merupakan sebuah kelembagaan dewan peninjau (IRB), juga dikenal sebagai komite etika independen atau dewan peninjau etik , adalah panitia yang telah ditunjuk secara resmi untuk menyetujui, memantau, dan meninjau biomedis dan perilaku penelitian yang melibatkan manusia

Etika

Etika evaluasi terdiri dari 4 hal, yaitu:

- a. Kerahasiaan hasil evaluasi
- b. Keamanan evaluasi
- c. Intepretasi hasil evaluasi
- d. Penggunaan evaluasi

Teknik Pengumpulan Data

1) Teknik Observasi

a) *Think aloud*

Cara yang populer dalam mengumpulkan informasi dengan melihat interaksi *user*.

b) Analisa Protokol

c) *Automatic protocol analysis tools*

EVA (*Experimental Video Annotator*) yaitu sistem prototipe yang berjalan pada *multi-media workstation* yang dihubungkan langsung ke *video recorder*.

d) *Post-task walkthroughs*

Terdapat beberapa keadaan yang menyebabkan subyek tidak dapat berbicara selama observasi sebenarnya seperti subyek sedang mengerjakan tugas yang sangat penting dan banyak. Pada keadaan ini *post-task walkthroughs* dapat melihat secara subyektif perilaku *user*.

2) Teknik Query

a) *Interview*

Meng-*interview user* tentang pengalaman mereka dengan sistem interaktif yang menyediakan informasi secara langsung dan terstruktur.

b) *Questionnaire*

Metode alternatif yang agak kurang fleksibel dibandingkan dengan *interview* tetapi dapat meraih subyek yang banyak dan membutuhkan waktu yang tidak lama. Terdapat beberapa jenis *questionnaire* yaitu *General, Open-ended, Scalar, Multi-choice, Ranked*.

Metode Pengumpulan Data

1. Kuesioner

Kuesioner adalah daftar pertanyaan tertulis yang ditujukan kepada responden. Jawaban responden atas semua pertanyaan dalam kuesioner kemudian dicatat/direkam

2. Observasi

Pengamatan melibatkan semua indera (penglihatan, pendengaran, penciuman, pembau, perasa).

3. Wawancara

Pengambilan data melalui wawancara /secara lisan langsung dengan sumberdatanya, baik melalui tatap muka atau lewat telephone, teleconference.

4. Dokumen

Pengambilan data melalui dokumen tertulis maupun elektronik dari lembaga/institusi.

Analisa Data dan Interpretasi Hasil

Analisis data adalah proses Penyederhanaan data ke dalam bentuk Yang lebih mudah dibaca dan Diinterpretasikan.

Analisis dan interpretasi data diperlukan untuk merangkumkan apa yang telah diperoleh, menilai apakah data tersebut berbasis kenyataan, teliti, dan benar. Analisis dan interpretasi data juga diperlukan untuk memberi jawaban terhadap pertanyaan-pertanyaan yang diajukan.

Website

Interaksi Manusia dan Komputer

SUB TOPIK

- Identifikasi pengguna dan tujuan
- Mengorganisasikan isi website (5 atribut kegunaan)
- Analisis Situs

Pengertian WEBSITE

Website adalah kumpulan dari halaman - halaman situs, yang terangkum dalam sebuah domain atau subdomain, yang tempatnya berada di dalam World Wide Web (WWW) di dalam Internet.

Jenis jenis Website

1. Website Statis
2. Website Dinamis
3. Website Interaktif

PENGGUNAAN WEBSITE

Fungsi web site:

1. Fungsi komunikasi
2. Fungsi informasi
3. Fungsi entertainment
4. Fungsi transaksi

Tujuan Web Site:

1. Memperluas jangkauan promosi
2. Media tanpa batas
3. Promosi terluas
4. Media pengenalan perusahaan
5. Sebagai media promosi

Mengorganisasikan isi website (5 atribut kegunaan)

1. Membangun Sebuah Situs Model Proses:
2. Mengidentifikasi Objektif
3. membangun sebuah daftar topic
4. Organisasi isi
5. Menyediakan struktur
6. Perubahan Isi 5 Kegunaan Atribut
7. Isi yang bersifat teks
8. Rancangan Grafis
9. Navigasi
10. Struktur
11. Link

Unsur Unsur lain dalam Website

Nama domain :

Nama domain atau biasa disebut dengan Domain Name atau URL adalah alamat unik di dunia internet yang digunakan untuk mengidentifikasi sebuah website, atau dengan kata lain domain name adalah alamat yang digunakan untuk menemukan sebuah website pada dunia internet.

salah satu format standar nama yang digunakan adalah sebagai berikut : **nama-protokol:/nama-host/path/nama-file**

Contoh nama domain ber-ekstensi lokasi Negara Indonesia adalah :

- co.id : Untuk Badan Usaha yang mempunyai badan hukum sah
- ac.id : Untuk Lembaga Pendidikan
- go.id : Khusus untuk Lembaga Pemerintahan Republik Indonesia
- mil.id : Khusus untuk Lembaga Militer Republik Indonesia
- .or.id : Untuk segala macam organisasi yang tidak termasuk dalam kategori “ac.id”, “co.id”, “go.id”, “mil.id” dan lain lain
- .war.net.id : untuk industri warung internet di Indonesia
- .sch.id : khusus untuk Lembaga Pendidikan yang menyelenggarakan pendidikan seperti SD, SMP dan atau SMU
- .web.id : Ditujukan bagi badan usaha, organisasi ataupun perseorangan yang melakukan kegiatannya di World Wide Web.

Analisis WEB SITE

Web Analytics adalah alat yang digunakan dalam upaya pemasaran online dengan menganalisa, mengevaluasi, dan mengukur data kunjungan (traffic), waktu kunjungan, geografis pengunjung, dan data penting lainnya dari sebuah situs web.

langkah yang diperlukan untuk menciptakan dan mengimplementasikan strategi web analytics services yang efektif:

1. GOOGLE WEB OPTIMIZER
2. SOCIAL MEDIA ANALYTICS
3. HEAT MAPS
4. FUNNEL OPTIMIZATION
5. GOAL TRACKING
6. IDENTIFY TRAFFIC SOURCES
7. ONLINE ADVERTISING INTEGRATION