

**PERANCANGAN WEBSITE E-LEARNING SMA SANTA  
MARIA BERDASARKAN USABILITY TESTING  
MENGUNAKAN THINKING ALOUD**

Skripsi



oleh

**LEONARDUS W.H LERMATAN**

**71110004**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA FAKULTAS TEKNOLOGI  
INFORMASI UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA**

2017

**PERANCANGAN WEBSITE E-LEARNING SMA SANTA  
MARIA BERDASARKAN USABILITY TESTING  
MENGUNAKAN THINKING ALOUD**

Skripsi



Diajukan kepada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Informasi  
Universitas Kristen Duta Wacana  
Sebagai Salah Satu Syarat dalam Memperoleh Gelar  
Sarjana Komputer

Disusun oleh

**LEONARDUS W.H LERMATAN**

**71110004**

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA FAKULTAS TEKNOLOGI  
INFORMASI UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA

2017

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul:

### **PERANCANGAN WEBSITE E-LEARNING SMA SANTA MARIA BERDASARKAN USABILITY TESTING MENGGUNAKAN THINKING ALOUD**

yang saya kerjakan untuk melengkapi sebagian persyaratan menjadi Sarjana Komputer pada pendidikan Sarjana Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Duta Wacana, bukan merupakan tiruan atau duplikasi dari skripsi keserjanaan di lingkungan Universitas Kristen Duta Wacana maupun di Perguruan Tinggi atau instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya dicantumkan sebagaimana mestinya.

Jika dikemudian hari didapati bahwa hasil skripsi ini adalah hasil plagiasi atau tiruan dari skripsi lain, saya bersedia dikenai sanksi yakni pencabutan gelar keserjanaan saya.

Yogyakarta, 7 Januari 2017



**LEONARDUS W H LERMATAN**

71110004

## HALAMAN PERSETUJUAN

Judul Skripsi : PERANCANGAN *WEBSITE E-LEARNING*  
SMA SANTA MARIA BERDASARKAN  
*USABILITY TESTING* MENGGUNAKAN

Nama : LEONARDUS W. H. LERMATAN

NIM : 71110004

Matakuliah : Skripsi (Tugas Akhir)

Kode : TIW276

Semester : Gasal

Tahun Akademik : 2016/2017

Telah diperiksa dan disetujui di  
Yogyakarta,  
Pada tanggal 1 Desember 2016

Dosen Pembimbing I



Gloria Virginia, S.Kom., MAI., Ph.D.

Dosen Pembimbing II



Kristian Adi Nugraha, S.Kom., M.T.

## HALAMAN PENGESAHAN

### PERANCANGAN WEBSITE E-LEARNING SMA SANTA MARIA BERDASARKAN USABILITY TESTING MENGGUNAKAN THINKING ALOUD

Oleh: LEONARDUS W H LERMATAN / 71110004



Dipertahankan di depan Dewan Penguji Skripsi  
Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Informasi  
Universitas Kristen Duta Wacana - Yogyakarta  
Dan dinyatakan diterima untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar  
Sarjana Komputer  
pada tanggal 20 Desember 2016

Yogyakarta, 7 Januari 2017  
Mengesahkan,


Dewan Penguji:

1. Gloria Virginia, S.Kom., MAI, Ph.D.
2. Kristian Adi Nugraha, S.Kom., M.T.
3. Restyandito, S.Kom.,MSIS, Ph.D
4. Ignatia Dhian B K R, S.Kom, M.Eng

Dekan

  
  
(Budi Susanto, S.Kom., M.T.)

Ketua Program Studi

  
(Gloria Virginia, Ph.D.)

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan anugerah-Nya, sehingga peneliti dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan baik.

Penulisan Ilmiah ini disusun guna melengkapi salah satu syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Komputer. Adapun judul Tugas Akhir ini adalah “PERANCANGAN *WEBSITE E-LEARNING* SMA SANTA MARIA BERDASARKAN *USABILITY TESTING* MENGGUNAKAN *THINKING ALOUD*”.

Dalam menyelesaikan pembuatan Tugas Akhir ini, peneliti telah banyak mendapatkan bimbingan, saran dan dukungan dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh sebab itu peneliti ingin mengungkapkan ucapan terima kasih kepada :

1. Budi Susanto, S.Kom., M.T., selaku Dekan Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Kristen Duta Wacana.
2. Gloria Virginia, S.Kom., MAI., Ph.D., selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika, Universitas Kristen Duta Wacana. Serta Dosen Pembimbing yang telah meluangkan waktu dan kesibukannya untuk memberikan masukan dan bimbingan kepada peneliti dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
3. Kristian Adi Nugraha, S.Kom., M.T., selaku Dosen Pembimbing yang telah meluangkan waktu dan kesibukannya serta dengan sabar untuk memberikan masukan dan bimbingan kepada peneliti dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
4. Orang Tua beserta keluarga besar peneliti yang selalu mendukung serta mendoakan peneliti dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
5. Bapak Andreas Soeponoe selaku Guru TIK di SMA Santa Maria, yang telah membantu dan meluangkan waktu kepada peneliti dalam melaksanakan penelitian di SMA Santa Maria Yogyakarta.

6. Teman – teman di UKDW yang selalu memberikan dukungan kepada peneliti dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
7. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu, yang telah membantu peneliti dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Peneliti menyadari bahwa penulisan Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, peneliti sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari para pembaca, sehingga suatu saat peneliti dapat memberikan karya dan kinerja yang lebih baik lagi.

Akhir kata, peneliti mengucapkan banyak terima kasih kepada berbagai pihak yang telah membantu peneliti dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini. Semoga karya tulis ini dapat memberikan banyak manfaat bagi kita semua.

Yogyakarta, 1 Desember 2016

Peneliti

## INTISARI

### PERANCANGAN *WEBSITE E-LEARNING* SMA SANTA MARIA BERDASARKAN *USABILITY TESTING* MENGGUNAKAN *THINKING ALOUD*

*Website e-learning* SMA Santa Maria Yogyakarta telah diterbitkan pada tahun 2013, dan Sampai saat ini belum melakukan *usability testing*. *Usability testing* digunakan untuk mengetahui seberapa bergunanya suatu aplikasi, dari sisi desain ataupun sistem. Oleh karena itu, peneliti berinisiatif untuk melakukan *usability testing* terhadap *user interface* siswa *website e-learning* SMA Santa Maria. Terdapat 5 aspek dalam *usability* yaitu *learnability*, *efficiency*, *memorability*, *error*, dan *satisfaction*. Setelah melakukan *usability testing* maka peneliti membangun sebuah *prototype* yang digunakan sebagai saran untuk memperbaiki desain *user interface* sebelumnya.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, beberapa fitur *website e-learning* tidak diketahui oleh user. Hal ini dikarenakan desain *user interface* yang belum dapat menjelaskan keberadaan fitur-fitur tersebut.



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN .....	iv
HALAMAN PENGESAHAN .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
INTISARI .....	viii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	2
1.3. Batasan Masalah.....	2
1.4. Tujuan Penelitian .....	2
1.5. Metodologi Penelitian .....	3
1.5.1 Populasi dan Teknik Pemilihan Informan/partisipan.....	3
1.5.2 Pembangunan <i>Task</i> .....	3
1.5.3 Pengujian pada <i>e-learning website</i> dengan <i>thinking aloud</i> .....	3
1.5.4 Analisis data pada pengujian <i>e-learning website</i> .....	4
1.5.5 Perancangan <i>Prototype</i> .....	6
1.5.6 Pengujian pada <i>website prototype</i> dengan <i>thinking aloud</i> .....	6
1.5.7 Analisis data pada pengujian <i>website prototype</i> .....	6
1.5.8 Membandingkan Hasil Uji Pada <i>E-Learning Website</i> Dengan <i>Website Prototype</i> ..	8
1.6. Sistematika Penulisan .....	8
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA .....	10
2.1. Tinjauan Pustaka.....	10
2.2. Landasan Teori.....	11
2.2.1 User Interface .....	11

2.2.2 Evaluasi .....	12
2.2.3 Penelitian Kualitatif.....	12
2.2.4 Penelitian Kuantitatif .....	13
2.2.5 Perancangan .....	13
2.2.6 Konsep <i>E-learning</i> .....	14
2.2.7 <i>Usability</i> .....	16
2.2.8 Usability Testing.....	17
2.2.9 Thinking Aloud .....	17
2.2.10 Time on Task .....	19
2.2.11 <i>Error</i> .....	21
<b>BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM</b> .....	<b>25</b>
3.1. Alat dan Bahan.....	25
3.1.1 Camtasia Studio .....	25
3.1.2 Use questionnaire .....	25
3.2. Blok Diagram Sistem .....	26
3.3. Perancangan Penelitian .....	27
3.4. Analisis data .....	32
3.4.1 Analisis data kualitatif.....	32
3.4.2 Analisis data kuantitatif .....	33
3.5. Pembangunan <i>Prototype</i> .....	34
3.5.1 Data hasil Uji <i>website</i> kasus.....	34
3.5.2 <i>Tools</i> .....	34
<b>BAB 4 IMPLEMENTASI DAN ANALISIS SISTEM</b> .....	<b>36</b>
4.1. Daftar Partisipan dan Langkah Pengujian.....	36
4.1.1 Langkah Pengujian .....	36
4.2. Analisis Data Pada Pengujian I Terhadap <i>Website</i> Kasus .....	37
4.2.1 Data Thinking Aloud Protocol, Use Questionnaire Dan Wawancara.....	37
4.2.2 Analisis <i>Usability Testing</i> .....	42
4.3. Analisis Design .....	51
4.4. Perancangan <i>Mockup</i> .....	54

4.5. Implementasi Sistem .....	61
4.6. Analisis Pengujian II Terhadap <i>Website Prototype</i> .....	67
4.6.1 Data Thinking Aloud Protocol, Use Questionnaire Dan Wawancara .....	67
4.6.2 Analisis Usability Testing pada Website Prototype .....	70
<b>BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	<b>79</b>
5.1. Kesimpulan .....	79
5.2. Saran .....	79
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>80</b>
<b>LAMPIRAN</b>	

©UKDW

## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1.	Daftar Partisipan .....	36
Tabel 4.2.	Waktu Yang Dibutuhkan Dalam Menyelesaikan <i>Task</i> Menggunakan <i>Thinking Aloud</i> .....	38
Tabel 4.3.	Data Hasil <i>Use Questionnaire</i> dalam satuan % per aspek.....	39
Tabel 4.4.	Rata-Rata Aspek <i>Use Questionnaire</i> .....	40
Tabel 4.5.	Daftar Pertanyaan .....	40
Tabel 4.6.	Data Wawancara.....	41
Tabel 4.7.	Aspek-Aspek <i>Use Questionnaire</i> per kelas .....	42
Tabel 4.8.	Waktu Yang Dibutuhkan Dalam Menyelesaikan <i>Task</i> Menggunakan <i>Thinking Aloud</i> Pengujian I .....	43
Tabel 4.9.	Data <i>Task</i> yang Memiliki Makna Sama.....	45
Tabel 4.10.	<i>Interval Task</i> Yang Sama Beserta Perhitungan Rata-Rata .....	46
Tabel 4.11.	Data <i>Error</i> Partisipan.....	49
Tabel 4.12.	Data Pengujian <i>Task</i> dengan <i>Thinking Aloud</i> Pengujian II .....	68
Tabel 4.13.	Data Pengujian <i>Use Questionnaire</i> Pada <i>Website Prototype</i> dalam satuan % per aspek.....	69
Tabel 4.14.	Data Rata-Rata <i>Questionnaire</i> per Aspek untuk <i>Website Prototype</i> .....	69
Tabel 4.15.	Aspek-Aspek <i>Use Questionnaire</i> per Kelas (Pengujian Prototype) .....	70
Tabel 4.16.	Waktu Yang Dibutuhkan Dalam Menyelesaikan <i>Task</i> Menggunakan <i>Thinking Aloud</i> Pengujian II .....	71
Tabel 4.17.	Data <i>Task</i> yang Memiliki Makna Sama pada Pengujian II.....	73
Tabel 4.18.	<i>Interval Task</i> Pengujian II .....	74
Tabel 4.19.	Data <i>Error</i> Partisipan Untuk <i>Task 1-Task 6</i> Pengujian II.....	76
Tabel 4.20.	Data <i>Error</i> Partisipan Untuk <i>Task 7</i> sampai Rata-rata Pengujian II .....	77

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1.	Data time on task untuk 20 partisipan dan 5 task yang mereka kerjakan (Tullis & Albert, 2011).....	20
Gambar 2.2.	Sebuah Contoh Tentang Bagaimana Cara Menyajikan Data Untuk Kemungkinan Terjadinya Satu <i>Error</i> (Tullis & Albert, 2011). ....	23
Gambar 3.1.	<i>Software</i> camtasia studio .....	25
Gambar 3.2.	<i>Use Questionnaire</i> .....	26
Gambar 3.3.	<i>Flowchart</i> Tahapan Langkah yang Dilakukan Peneliti Selama Berlangsungnya Penelitian .....	27
Gambar 3.4.	Rata-Rata Time On Task Dalam Satuan Detik Untuk 19 Macam <i>Task</i> (Tullis & Albert, 2011) .....	33
Gambar 4.1.	Grafik Rata-Rata Waktu per Partisipan .....	44
Gambar 4.2.	Grafik Rata-Rata Waktu per <i>Task</i> .....	45
Gambar 4.3.	Grafik Rata-Rata Interval Waktu Untuk Seluruh Partisipan.....	48
Gambar 4.4.	Grafik Rata-Rata Interval Waktu per <i>Task</i> .....	48
Gambar 4.5.	Diagram Rata-Rata <i>Error</i> Per <i>Task</i> .....	50
Gambar 4.6.	<i>Capture Website</i> Kasus( <i>E-learning</i> SMA Santa Maria).....	51
Gambar 4.7.	<i>Capture Navigation Website</i> <i>E-learning</i> .....	52
Gambar 4.8.	<i>Capture Fitur Chat Website</i> <i>E-learning</i> .....	53
Gambar 4.9.	<i>Capture</i> Halaman Beranda Sebelum <i>Login</i> .....	54
Gambar 4.10.	<i>Capture</i> Halaman Beranda Setelah <i>Login</i> .....	55
Gambar 4.11.	Menu Navigation pada Website prototype .....	56
Gambar 4.12.	<i>Capture</i> Halaman Matapelajaran Saya (Perbaikan <i>MyCourse</i> ) .....	56
Gambar 4.13.	<i>Capture</i> Halaman Matapelajaran TI kelas XII.....	57

Gambar 4.14.	<i>Capture</i> Halaman Diskusi.....	58
Gambar 4.15.	<i>Capture</i> Halaman Daftar Pelajaran.....	58
Gambar 4.16.	<i>Capture</i> Halaman Video Tutorial .....	59
Gambar 4.17.	<i>Capture</i> Proses <i>Chatting</i> .....	60
Gambar 4.18.	<i>Capture</i> Informasi <i>Chat</i> .....	60
Gambar 4.19.	Halaman Beranda.....	61
Gambar 4.20.	Halaman Matapelajaran Saya .....	61
Gambar 4.21.	Halaman Matapelajaran Saya (Nilai).....	62
Gambar 4.22.	Halaman Daftar Pelajaran.....	62
Gambar 4.23.	Halaman Daftar Pelajaran (Fungsi) .....	63
Gambar 4.24.	Halaman Video Tutorial .....	63
Gambar 4.25.	Halaman Video Tutorial (Fungsi <i>Search</i> ).....	64
Gambar 4.26.	Halaman Detail Pelajaran (Topic 2 Aktif).....	64
Gambar 4.27.	Tampilan Kuis <i>Online</i> .....	65
Gambar 4.28.	Halaman Diskusi.....	65
Gambar 4.29.	Halaman Diskusi (Tambah Diskusi).....	66
Gambar 4.30.	Tampilan Chat .....	66
Gambar 4.31.	Tampilan Form <i>Login</i> di Sisi Kiri dan Link <i>Login</i> di Sisi Kanan <i>Header</i> .....	67
Gambar 4.32.	Tampilan <i>Login View</i> .....	67
Gambar 4.33.	Diagram Batang Perbandingan Untuk Aspek <i>Easy Of Learning</i> Pada Pengujian I Dan Pengujian II.....	70
Gambar 4.34.	Diagram Perbandingan Waktu per Partisipan Pengujian I Dan Pengujian II.....	72

Gambar 4.35.	Diagram Perbandingan Data Waktu per <i>Task</i> Pengujian I dan Pengujian II.....	73
Gambar 4.36.	Diagram Perbandingan Rata-Rata Interval Waktu Untuk Seluruh Partisipan Pengujian I dan Pengujian II.....	75
Gambar 4.37.	Grafik Rata-Rata Interval Waktu per <i>Task</i> yang sama Pengujian I dan Pengujian II.....	75
Gambar 4.38.	Diagram Perbandingan <i>Error</i> Per <i>Task</i> Pengujian I dan Pengujian II.....	77
Gambar 4.39.	Diagram Perbandingan Aspek <i>Satisfaction</i> Pengujian I dan Pengujian II.....	78

©UKDW

## INTISARI

### PERANCANGAN *WEBSITE E-LEARNING* SMA SANTA MARIA BERDASARKAN *USABILITY TESTING* MENGGUNAKAN *THINKING ALOUD*

*Website e-learning* SMA Santa Maria Yogyakarta telah diterbitkan pada tahun 2013, dan Sampai saat ini belum melakukan *usability testing*. *Usability testing* digunakan untuk mengetahui seberapa bergunanya suatu aplikasi, dari sisi desain ataupun sistem. Oleh karena itu, peneliti berinisiatif untuk melakukan *usability testing* terhadap *user interface* siswa *website e-learning* SMA Santa Maria. Terdapat 5 aspek dalam *usability* yaitu *learnability*, *efficiency*, *memorability*, *error*, dan *satisfaction*. Setelah melakukan *usability testing* maka peneliti membangun sebuah *prototype* yang digunakan sebagai saran untuk memperbaiki desain *user interface* sebelumnya.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, beberapa fitur *website e-learning* tidak diketahui oleh user. Hal ini dikarenakan desain *user interface* yang belum dapat menjelaskan keberadaan fitur-fitur tersebut.



# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Beberapa lembaga swasta ataupun pemerintah telah membangun jasa layanan online dengan memanfaatkan kemajuan teknologi saat ini. Salah satu contoh layanan yang bersifat online yaitu *e-learning*.

*E-learning* adalah suatu proses pembelajaran jarak jauh dengan cara menggabungkan prinsip-prinsip didalam proses suatu pembelajaran dengan teknologi (Chandrawati, 2010). *E-learning* mampu membantu dalam pengajaran secara online. Pada saat ini banyak SMA (Sekolah Menengah Atas) yang juga turut membangun *e-learning website* guna menunjang siswa-siswinya dalam pembelajaran. Salah satu contoh penerapan *e-learning* di tingkat SMA yaitu *e-learning* SMA Santa Maria Yogyakarta.

*E-learning website* SMA tersebut telah diterbitkan pada tahun 2013. Sampai saat ini *website* tersebut belum melakukan uji *usability*. Pengertian *usability* adalah analisa kualitatif yang menentukan seberapa mudah user menggunakan antarmuka suatu aplikasi (Nielsen, 2012). Oleh karena itu peneliti tertarik untuk melakukan *usability testing* terhadap *website e-learning* SMA Santa maria sebagai bahan dilakukannya penelitian. Beberapa penelitian telah dilakukan mengenai *usability testing*. Dalam melakukan penelitian mengenai *usability testing* ada beberapa metode evaluasi, salah satu metode dalam mengevaluasi yakni *Thinking Aloud*. Metode *Thinking Aloud* merupakan metode dimana meminta orang berfikir saat memecahkan masalah dan menganalisis protokol lisan yang dihasilkan.(Someren 1994).

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, maka rumusan masalah yang dapat di peroleh ialah sebagai berikut :

- a. Bagaimana melakukan *usability testing* pada website *e-learning* SMA SMA Santa Maria?
- b. Bagaimana perbandingan hasil dari *usability testing* pada *website* aslinya dengan *website prototype* dari peneliti?

## 1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan di atas, maka peneliti membuat beberapa batasan masalah :

- a. Tidak melakukan pengujian terhadap keamanan dari sistem.
- b. Pengujian tidak dilakukan pada antarmuka admin, Guru dan *Guest*. Pengujian hanya dilakukan terhadap antarmuka *user* (siswa SMA Santa Maria).

## 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah memberikan rekomendasi dari hasil pengembangan antarmuka *e-learning website* kepada SMA tersebut dalam bentuk *prototype*. Untuk membangun *prototype* tersebut maka peneliti perlu mengumpulkan data mengenai tingkat *usability* dari *website* kasus, kemudian peneliti akan melakukan analisis serta pengembangan terhadap antarmuka *website e-learning* SMA Santa maria dengan data yang telah diperoleh tersebut.

## **1.5 Metodologi Penelitian**

Metodologi penelitian merupakan penjelasan mengenai proses yang akan dilakukan saat melakukan penelitian. Tahapan yang akan dilakukan saat penelitian berlangsung ialah sebagai berikut :

### **1.5.1 Populasi dan Teknik Pemilihan Informan/partisipan**

Pada penelitian ini yang menjadi populasi / partisipan untuk penelitian ialah siswa-siswi SMA Santa maria. Untuk itu peneliti memilih partisipan dari siswa-siswi sma Santa maria sebanyak 30 orang untuk diuji. Ke-30 orang tersebut dipilih berdasarkan kelas 1(10 orang), kelas 2(10 orang), dan kelas 3(10 orang).

### **1.5.2 Pembangunan *Task*.**

Sebelum melakukan evaluasi langsung dengan partisipan hal terutama yang harus dilakukan oleh seorang peneliti ialah menyiapkan beberapa *task*. *Task* yang disiapkan ialah hal yang berkaitan dengan *usability testing* yang melingkupi *learnability, efficiency, memorability, error, satisfaction*.

### **1.5.3 Pengujian pada e-learning website dengan Thinking Aloud**

Menerapkan metode observasi *Thinking Aloud* untuk mengevaluasi *e-learning website* secara langsung dengan partisipan dengan menggunakan *task* yang digunakan untuk mengukur setiap *variable* pada *usability testing*. Antara lain ialah :

#### **1. *Learnability***

Pengumpulan data *learnability* ini dilakukan dengan memperhatikan serta mencatat seberapa paham serta waktu yang dibutuhkan partisipan untuk menyelesaikan suatu *task*.

## 2. *Efficiency*

Pengumpulan data *efficiency* ini dilakukan dengan cara mencatat setiap aksi yang dilakukan oleh partisipan dalam mengerjakan tiap-tiap *task* serta mencatat seberapa cepat partisipan menyelesaikan semua *task* yang diberikan peneliti.

## 3. *Memorability*

Pengumpulan data *memorability* ini dilakukan dengan cara melakukan/menguji *task* yang sama namun dengan jangka waktu yang berbeda pada partisipan yang sama.

## 4. *Error*

Pengumpulan data *errors* dilakukan dengan cara mencatat setiap *error* yang terjadi ketika partisipan melakukan suatu *task*.

## 5. *Satisfaction*

Pengumpulan data ini dilakukan dengan menggunakan bantuan kuesioner untuk menilai kepuasan partisipan menggunakan *website* tersebut.

### 1.5.4 Analisis Data Pada Pengujian *E-Learning Website*.

#### 1. Analisis data kualitatif

##### a. Reduksi Data (*Data Reduction*)

Reduksi data dapat diartikan sebagai proses pemilihan, penyederhanaan dan transformasi data kasar yang muncul dari catatan-catatan di lapangan. Catatan-catatan tersebut didapat saat mengevaluasi *website* menggunakan metode *Thinking Aloud*.

**b. *Display Data***

*Display Data* ialah merupakan penyajian sekumpulan data yang nantinya akan digunakan untuk menarik kesimpulan serta pengambilan suatu keputusan. Dalam hal ini data yang diperoleh akan disajikan kedalam sebuah coding sheet yang menggambarkan apa yang harus diperbaiki berdasarkan data yang telah diperoleh.

**c. *Verifikasi dan Penegasan Kesimpulan.***

Merupakan kegiatan akhir dari analisis data. Penarikan kesimpulan berupa kegiatan interpretasi, yaitu menemukan makna data yang telah disajikan.

**2. Analisis data Kuantitatif**

**a. *Time on task***

*Time on task* digunakan untuk mengukur variable *usability* antara lain *Learnability*, *Efficiency*, dan *Memorability*. *Time on task* dapat kita ukur dengan cara mencatat selang waktu antara waktu dimulainya pengerjaan *task* dengan waktu berakhirnya pengerjaan. Hal ini sering diukur dalam satuan menit ataupun detik.

**b. *Errors***

*Error* didefinisikan sebagai aksi yang tidak menyempurnakan tujuan (Nielsen, 1993). *Error* diukur dengan menghitung jumlah kesalahan yang dibuat pengguna ketika menyelesaikan *task*. Beberapa *error* dikoreksi dengan segera oleh para pengguna dan tidak memiliki efek lain selain semakin lambatnya waktu yang diperlukan untuk penyelesaian *task* (Nielsen, 1993). Cara paling umum untuk mengukur

tingkat *error* adalah dengan *task*, yaitu dengan mencatat *error* yang terjadi ketika partisipan melakukan suatu *task*. Jika kemungkinan terjadinya *error* hanya ada satu, maka nilai yang ada hanya 1 dan 0.

### **1.5.5 Perancangan *Prototype***

Perancangan *prototype* merupakan proses lanjutan yang dilakukan peneliti untuk memperbaiki antarmuka dari *e-learning website*. Perbaikan dilakukan berdasarkan data yang telah diperoleh dari pengujian pada *e-learning website*. *Prototype* dibangun dengan alat dan bahan yang akan digunakan peneliti.

### **1.5.6 Pengujian pada website prototype dengan Thinking Aloud**

Menerapkan metode observasi *Thinking Aloud* untuk mengevaluasi *website prototype* dengan menggunakan *task* yang digunakan untuk mengukur setiap *variable* pada *usability testing*. Pengujian ini dilakukan untuk memperoleh data yang nantinya akan digunakan untuk membandingkan data yang diperoleh pada pengujian *prototype* dengan data pada pengujian *e-learning website*.

### **1.5.7 Analisis data pada pengujian *website prototype***

#### **1. Analisis data kualitatif**

##### **a. Reduksi Data (*Data Reduction*)**

Reduksi data dapat diartikan sebagai proses pemilihan, penyederhanaan dan transformasi data kasar yang muncul dari catatan-catatan di lapangan. Catatan-catatan tersebut didapat saat mengevaluasi *website* menggunakan metode *Thinking Aloud*.

**b. Display Data**

*Display Data* ialah merupakan penyajian sekumpulan data yang nantinya akan digunakan untuk menarik kesimpulan serta pengambilan suatu keputusan. Dalam hal ini data yang diperoleh akan disajikan kedalam sebuah coding sheet yang menggambarkan apa yang harus diperbaiki berdasarkan data yang telah diperoleh.

**c. Verifikasi dan Penegasan Kesimpulan.**

Merupakan kegiatan akhir dari analisis data. Penarikan kesimpulan berupa kegiatan interpretasi, yaitu menemukan makna data yang telah disajikan.

**2. Analisis data Kuantitatif**

**a. Time on task**

*Time on task* digunakan untuk mengukur variable *usability* antara lain *Learnability*, *Efficiency*, dan *Memorability*. *Time on task* dapat kita ukur dengan cara mencatat selang waktu antara waktu dimulainya pengerjaan *task* dengan waktu berakhirnya pengerjaan. Hal ini sering diukur dalam satuan menit ataupun detik.

**b. Errors**

*Error* didefinisikan sebagai aksi yang tidak menyempurnakan tujuan (Nielsen, 1993). *Error* diukur dengan menghitung jumlah kesalahan yang dibuat pengguna ketika menyelesaikan *task*. Beberapa *error* dikoreksi dengan segera oleh para pengguna dan tidak memiliki efek lain selain semakin lambatnya waktu yang diperlukan untuk penyelesaian *task* (Nielsen, 1993). Cara paling umum untuk mengukur tingkat *error* adalah dengan *task*, yaitu dengan mencatat *error* yang

terjadi ketika partisipan melakukan suatu *task*. Jika kemungkinan terjadinya *error* hanya ada satu, maka nilai yang ada hanya 1 dan 0.

### **1.5.8 Membandingkan Hasil Uji Pada E-Learning Website Dengan Website Prototype**

Merupakan tahapan akhir yang dilakukan peneliti untuk melihat apakah *website prototype* memiliki tingkat usability yang baik atau tidak. Untuk itu data yang telah diperoleh pada pengujian *e-learning website* dibandingkan dengan data pada pengujian *website prototype*.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Secara garis besar tugas akhir ini terdiri dari 5 (lima) bab dengan beberapa sub bab. Untuk mempermudah arah dan gambaran yang jelas mengenai hal yang tertulis, berikut ini sistematika penulisannya secara lengkap:

Bab 1, Pendahuluan, yang memberikan gambaran secara umum mengenai apa yang diteliti dalam tugas akhir ini. Pada bab ini membahas latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, metodologi penelitian, serta sistematika penulisan.

Bab 2, Tinjauan Pustaka, yang terdiri dari 2 (dua) sub bab yaitu tinjauan pustaka dan landasan teori. Tinjauan pustaka berisi uraian berbagai teori mengenai perancangan suatu antarmuka sistem berdasarkan *usability testing* menggunakan metode *Thinking Aloud* yang didapatkan dari berbagai sumber pustaka yang digunakan untuk penyusunan tugas akhir. Landasan teori memuat penjelasan tentang konsep dan prinsip utama metode *Thinking Aloud* dan metode pendukung lainnya yang diperlukan untuk memecahkan masalah dalam penelitian.



Bab 3, Analisis dan Perancangan Sistem, yang mencakup perancangan sistem yang akan dibuat, yakni mengenai cara menerapkan metode *Thinking Aloud* dalam menguji *usability testing* serta pengumpulan data, dan rancangan antarmuka sistem.

Bab 4, Implementasi dan Analisis Sistem, yang memuat hasil riset implementasi dan pembahasan mengenai sistem yang sifatnya terpadu berdasarkan bab 3, beserta hasil dari sistem yang dijalankan dan analisis dari sistem yang dibuat.

Bab 5, Kesimpulan dan Saran, yang berisi kesimpulan dari hasil penelitian yang didapatkan dan saran untuk memberikan analisis dan pengembangan yang lebih baik lagi pada penelitian ke depannya dalam topik yang serupa.

©UKDW

## **BAB 5**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan.**

Berdasarkan hasil analisis data pengujian I dan pengujian II yang telah dipaparkan pada bab 4, peneliti memiliki kesimpulan utama yaitu:

1. Tingkat *usability website prototype* lebih tinggi dibandingkan tingkat *usability website e-learning* dengan perbandingan nilai rata-rata *learnability* 91% dibanding 73%, nilai rata-rata *efficiency* yaitu 22.85 detik dibanding 39.85 detik, jumlah rata-rata *Memorability* yaitu 9.58 dibanding 1.84, jumlah rata-rata *errors per task* yaitu 1% *errors* dibanding 18% *errors*, dan nilai rata-rata *satisfaction* yaitu 91% dibanding 74%.
2. Perlunya team dalam menggunakan metode Thinking Aloud, hal ini dikhususkan untuk pengambilan data yang membutuhkan banyak responden .

#### **5.2 Saran.**

Pada penelitian ini, peneliti hanya mengambil 15 orang partisipan. Peneliti berharap untuk pengembangan selanjutnya untuk ditambah lebih banyak lagi sehingga hasil dari penelitian pun menjadi lebih akurat.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. (2006). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Binti Atan, R. (2013). Model Evaluasi Pengguna Interface E-Learning. Retrieved September 17, 2015, from <http://jsinbis.msi.undip.ac.id/upload/03.AkmadQaslim.pdf>.
- Chandrawati, Sri Rahayu. (2010). Pemanfaatan E-learning dalam Pembelajaran. No 2 Vol. 8. <http://jurnal.untan.ac.id/>.
- Denys Ignatius, S. d. (2013). Analisis Web Usability untuk Toko Rohani Online dan Usulan Perbaikannya. *JURNAL INTEGRAL VOL. 3, NO. 1*, 15-24.
- International Organization for Standardization, (1998), ISO 9241-11: Guidance on Usability. Dari <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9241:-11:ed>
- Nielsen Norman Group. (n.d.). Retrieved September 17, 2015, from <http://www.nngroup.com/people/jakob-nielsen/>.
- Nielsen Norman Group. (n.d.). Retrieved September 17, 2015, from <http://www.nngroup.com/articles/thinking-aloud-the-1-usability-tool/>.
- Nurhadryani, Y., Sianturi, S., Hermadi, I., & Khotimah, H. (n.d.). Pengujian Usability untuk Meningkatkan Antarmuka Aplikasi Mobile. *Ilmu Komputer Agri-informatika, Volume 2*(ISSN: 2089-6026), Halaman 83-93.

Pengertian Camtasia Studio 6.0. (2012, October 16). Retrieved September 17, 2015, from <https://ayobelajarmultimedia.wordpress.com/home-3/camtasia-studio-6-0/>

Qashlim, A., Prahasto, T., & Gernowo, R. (2014). Evaluasi Human Machine Interface Menggunakan Kriteria Usability Pada Sistem E-learning Perguruan Tinggi. *Jurnal Sistem Informasi Bisnis*.

Rahadi, D. (2014). Pengukuran Usability Sistem Menggunakan Use Questionnaire Pada Aplikasi Android. *Jurnal Sistem Informasi (JSI)*, Vol. 6(No.1), Hal 661-671.

Rubin, J., & Chisnell, D. (2008). *Handbook Of Usability Testing*. Indianapolis : Willey Publish.

Running a Usability Test. (n.d.). Retrieved September 17, 2015, from <http://www.usability.gov/how-to-and-tools/methods/running-usability-tests.html>

Saputra, E., Mazalisa, Z., & Andryani, R. (n.d.). Usability Testing Untuk Mengukur Penggunaan Website Inspektorat Kota Palembang. Retrieved September 17, 2015.

Setia, L. (2015). Evaluasi Usability Untuk Mengetahui Akseptabilitas Aplikasi Berbasis Web.

Sriwulandari, A., Hidayati, H., & Pudjoatmojo, B. (n.d.). Analisis dan Evaluasi Aspek Usability Pada Web HRMIS Telkom University Menggunakan Usability Testing.

Subekti, N. D. (2013). Evaluasi Usability Situs Layanan Pemesanan Tiket Online. *Skripsi*.