

**EVALUASI SITUS E-COMMERCE  
TERHADAP AKTIVITAS PENGGUNA BERDASARKAN  
PERSPEKTIF COGNITIVE LOAD**

**TUGAS AKHIR**

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Mencapai  
Derajat Sarjana Teknik Informatika



Disusun Oleh :

Yohanes Rizky Gumilir  
NIM : 14 07 07644

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA  
2018

**HALAMAN PENGESAHAN**

Tugas Akhir Berjudul

**EVALUASI SITUS E-COMMERCE  
TERHADAP AKTIVITAS PENGGUNA BERDASARKAN  
PERSPEKTIF COGNITIVE LOAD**

Disusun Oleh :

Yohanes Rizky Gumilir

NIM : 14 07 07644

Dinyatakan telah memenuhi syarat

Pada tanggal: Juli 2018

oleh:

Pembimbing I,

Pembimbing II,



Ir.A.Djoko Budiyanto,M.Eng.,Ph.D.

Fl. Spty Rahayu, S.T., M.Kom.

Tim Penguji:

Penguji I



Ir.A.Djoko Budiyanto,M.Eng.,Ph.D.

Penguji II,



Penguji III,



Irya Wisnubhadra, S.T., M.T.

Thomas Adi Purnomo Sidhi, S.T., M.T.

Yogyakarta, Juli 2018

Universitas Alma Jaya Yogyakarta

Fakultas Teknologi Industri

Dekan:



Dr. A. Teguh Siswanto, M.Sc.



## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala hikmat dan anugrah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi ini dengan baik dan lancar. Tugas akhir merupakan salah satu syarat untuk mencapai derajat sarjana Teknik Informatika dari Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta. Dalam pembuatan tugas akhir, tidak sedikit hambatan yang dihadapi oleh penulis. Namun penulis menyadari bahwa kelancaran dalam penyusunan tugas akhir tidak lain berkat bantuan, dorongan dan bimbingan banyak pihak, sehingga kendala yang dihadapi penulis dapat teratasi. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Tuhan Yesus Kristus yang telah memberikan hikmat dan anugerah-Nya kepada penulis.
2. Bapak Dr. A. Teguh Siswanto selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
3. Bapak Martinus Maslim, S.T., M.T., selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
4. Bapak Ir. A. Djoko Budiyo, M.Eng., PhD, selaku Dosen Pembimbing I yang telah bersedia untuk memberi bimbingan, gagasan ide, koreksi, solusi, dan pengarahan kepada penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
5. Ibu Fl. Spty Rahayu, S.T., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing II yang telah bersedia untuk memberikan bimbingan, gagasan ide, koreksi, solusi, dan

pengarahan kepada penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.

6. Seluruh Dosen, Staf Pengajar, dan Karyawan Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang telah membantu penulis selama masa kuliah di Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
7. Seluruh keluarga tercinta, Bapak, Ibu, Abang Pupuk, Mbak Lia, Kak Eline, Pakde Mul dan saudara yang lain yang selalu memberi motivasi dan dukungan doa kepada penulis agar dapat menyelesaikan skripsi tepat pada waktunya.
8. Seluruh staff Kantor KACM yang memberikan motivasi, dukungan, serta pengalaman yang bermanfaat bagi penulis selama menjalani perkuliahan.
9. Ibu Sri Kusrohmaniah, semua teman dan sahabat tim riset *eye tracking* yang tidak mungkin disebutkan satu per satu yang selalu memberi semangat dan telah membantu selama proses penelitian dimulai hingga selesai.
10. Semua teman dan sahabat penulis Kos Wuluh 19, Fibra, Andjar, Leo, Sem, Gede, Reo, Anggrek, Rista, Tyas, Icus, Resky, Krisna, Audin, Agon, Gens, Maria, Ave dan teman-teman lain yang tidak mungkin disebutkan satu per satu yang selalu memberi semangat dan telah membantu selama perjalanan kuliah di Universitas Atma Jaya Yogyakarta dan hingga Tugas Akhir ini.
11. Sahabat penulis dalam grup 8, Parlin, Anggi, Panji, Wahyu, Petrus, Bara, dan juga Putra yang selalu memberi semangat, doa, dukungan dan telah membantu

selama perjalanan kuliah di Universitas Atma Jaya Yogyakarta dan hingga Tugas Akhir ini.

12. Lucia Adilla Maribeth Palanda yang memberikan dukungan, motivasi dan semangat kepada penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan tepat waktu.

13. Semua teman dan sahabat KKN Echa, Novi, Elen, Amanda, Maya, Ambon, Made, Kenny, Vredy, Angga dan teman - teman lain yang tidak mungkin disebutkan satu per satu yang selalu memberi semangat dan telah membantu selama perjalanan kuliah di Universitas Atma Jaya Yogyakarta dan hingga Tugas Akhir ini.

14. Teman-teman Komunitas Garuda Katolik Universitas Atma Jaya yang secara tidak langsung memberikan semangat dan dukungan sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Yogyakarta, 17 Juli 2018

Penulis



Yohanes Rizky Gumilir

## DAFTAR ISI

EVALUASI SITUS E-COMMERCE TERHADAP AKTIVITAS PENGGUNA BERDASARKAN PERSPEKTIF COGNITIVE LOAD.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
INTISARI.....	xii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	3
1.3. Batasan Masalah .....	3
1.4. Tujuan Penelitian .....	4
1.5. Sistematika Penulisan Tugas Akhir .....	4
BAB II.....	6
TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....	6
2.1. Tinjauan Pustaka .....	6
2.1.1. Penelitian Terdahulu.....	6
2.1.2. Penelitian Sekarang.....	7
2.2. Landasan Teori .....	8
2.2.1. <i>E-commerce</i> .....	8
2.2.2. Kompleksitas Situs Web.....	9
2.2.3. <i>Cognitive Load Theory</i> .....	10
2.2.4. <i>Eye Tracking</i> .....	12
2.2.5. Analysis of Variance (ANOVA).....	13
BAB III.....	15
METODOLOGI PENELITIAN.....	15
3.1. Studi Literatur .....	16

3.2.	Perancangan Pemodelan Eksperimen .....	16
3.3.	Mengumpulkan Data Awal dan Penentuan Responden .	21
3.4.	Pengumpulan Data .....	22
3.5.	Eksperimen .....	23
3.5.1.	Waktu dan Tempat.....	23
3.5.2.	Alat dan Spesifikasi.....	23
3.5.3.	Menyiapkan Skenario Eksperimen.....	24
3.5.4.	Langkah Eksperimen.....	25
3.6.	Pengolahan dan Analisis Data .....	27
3.7.	Hasil dan Pembahasan .....	31
3.8.	Penarikan Kesimpulan .....	31
BAB IV.....		32
HASIL DAN PEMBAHASAN.....		32
4.1.	Data Situs E-commerce .....	32
4.2.	Data Responden .....	40
4.3.	Data Eksperimen .....	41
4.4.	Data Hasil Preprocessing .....	42
4.5.	Data Fiksasi .....	43
4.6.	Data Heatmap .....	45
4.7.	Pengaruh Kompleksitas Situs dan Kompleksitas Tugas 49	
BAB V.....		57
KESIMPULAN DAN SARAN.....		57
5.1	Kesimpulan .....	57
5.2	Saran .....	58
DAFTAR PUSTAKA.....		60
LAMPIRAN.....		63
3.	Lampiran Form Responden.....	64
4.	Lampiran Lembar Persetujuan dan Inform Consent.....	66
5.	Lampiran Kontrak Kerja Penelitian.....	68



6.	Lampiran Instruksi Tugas Responden.....	70
7.	Lampiran Heatmap Responden.....	74

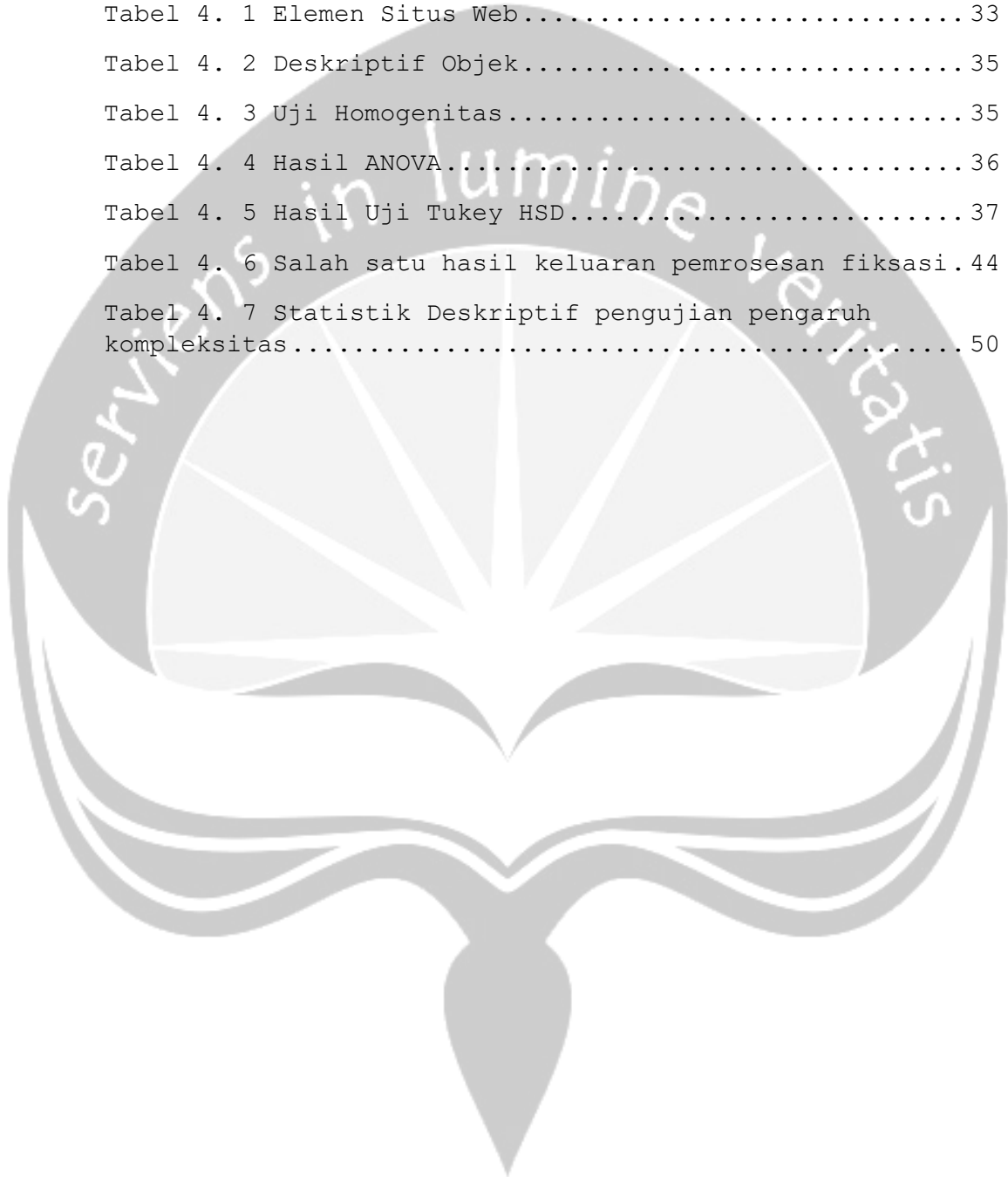


## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Metodologi Penelitian.....	15
Gambar 3. 2 Skema eksperimen dan pengambilan data.....	19
Gambar 3. 3 Skema eksperimen dan pengambilan data.....	20
Gambar 3. 4 Hasil survey pengguna e-commerce.....	21
Gambar 3. 5 Perangkat <i>eye tracker</i> Tobii seri 4C.....	24
Gambar 3. 6 Antar muka perangkat lunak R-Studio.....	29
Gambar 3. 7 Visualisasi dengan <i>heatmap</i> .....	30
Gambar 4. 1 Data Demografi Gender Partisipan <i>Ecommerce</i> ..	32
Gambar 4. 2 Tampilan alat pengembang Google Chrome.....	34
Gambar 4. 3 Grafik perbedaan rerata elemen gambar.....	38
Gambar 4. 4 Data Demografi Gender.....	40
Gambar 4. 5 Data Demografi Fakultas.....	41
Gambar 4. 6 Data RAW eyetracking.....	42
Gambar 4. 7 Informasi waktu pada perekaman layar.....	42
Gambar 4. 8 Hasil keluaran transformasi timestamp.....	43
Gambar 4. 9 <i>Heatmap</i> Perbandingan Tugas 1.....	45
Gambar 4. 10 <i>Heatmap</i> Perbandingan Tugas 2.....	46
Gambar 4. 11 <i>Heatmap</i> Perbandingan Tugas 3.....	46
Gambar 4. 12 <i>Heatmap</i> Perbandingan Tugas 4.....	47
Gambar 4. 13 <i>Heatmap</i> Perbandingan Tugas 5.....	48
Gambar 4. 14 <i>Heatmap</i> Perbandingan Tugas 6.....	48
Gambar 4. 15 Hasil pengujian durasi tugas.....	52
Gambar 4. 16 Hasil pengujian jumlah fiksasi tugas.....	53
Gambar 4. 17 Hasil pengujian durasi fiksasi rata-rata...	54

## DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Tabel Rancangan Eksperimen.....	17
Tabel 4. 1 Elemen Situs Web.....	33
Tabel 4. 2 Deskriptif Objek.....	35
Tabel 4. 3 Uji Homogenitas.....	35
Tabel 4. 4 Hasil ANOVA.....	36
Tabel 4. 5 Hasil Uji Tukey HSD.....	37
Tabel 4. 6 Salah satu hasil keluaran pemrosesan fiksasi.....	44
Tabel 4. 7 Statistik Deskriptif pengujian pengaruh kompleksitas.....	50



# EVALUASI SITUS E-COMMERCE TERHADAP AKTIVITAS PENGGUNA BERDASARKAN PERSPEKTIF COGNITIVE LOAD

## INTISARI

Yohanes Rizky Gumilir (14 07 07644)

Dalam perkembangan sarana pemasaran, marketplace merupakan salah satu bentuk aplikasi penerapan dari fungsi situs web pada internet. Dengan adanya marketplace, penjual dan pembeli dapat melakukan transaksi tanpa dibatasi ruang dan waktu. Marketplace sendiri merupakan bentuk pengembangan dari e-commerce. Setiap marketplace memiliki karakteristik tersendiri dalam desain antarmuka situs web. Antarmuka pada situs web merupakan hal penting dalam penerapan teori IMK (Interaksi Manusia dan Komputer). Desain antarmuka secara signifikan mempengaruhi perhatian dan perilaku pengguna saat mencari informasi atau membeli barang pada situs marketplace.

Penelitian ini ingin mencari tahu apakah kompleksitas situs dan kompleksitas tugas berpengaruh pada aktivitas, perhatian dan perilaku visual pengguna karena perbedaan beban kognitif. Dalam penelitian ini digunakan perangkat eye-tracking sebagai instrumen pengujian aktivitas pengguna saat berselancar pada situs web marketplace. Eye-tracking akan mencatat setiap pergerakan mata, lama waktu fiksasi, dan juga waktu fiksasi. Penelitian ini akan mencari tahu hubungan kompleksitas situs web terhadap aktivitas pengunjung. Teori *Cognitive Load* digunakan untuk memberikan penjelasan untuk hasil yang didapat. Harapannya, penelitian ini memberikan panduan bagi pengelola dan perancang situs web untuk memaksimalkan perhatian visual pengguna pada saat perancangan dan pengembangan situs web.

**Kata kunci:** *E-commerce, Cognitive Load, Kompleksitas, Eye tracking.*

Pembimbing 1: Ir. A. Djoko Budiyanto, M.Eng., Ph.D.

Pembimbing 2: Fl. Spty Rahayu, S.T., M.Kom.