

**IDENTIFIKASI OBJEK KUNCI SITUS WEB E COMMERCE DENGAN
MENGUNAKAN TEKNOLOGI EYE TRACKER**

TUGAS AKHIR

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Mencapai
Sarjana Teknik Informatika



Oleh

Bernadeta Tyas Malinda

14 07 07678

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA

2018

HALAMAN PENGESAHAN

HALAMAN PENGESAHAN
Tugas Akhir Berjudul

**IDENTIFIKASI OBJEK KUNCI SITUS WEB E COMMERCE DENGAN
MENGUNAKAN TEKNOLOGI EYE TRACKER**

Disusun Oleh:

Bernadeta Tyas Malinda

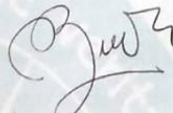
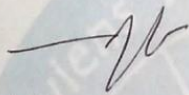
14 07 07678

Dinyatakan telah memenuhi syarat

Yogyakarta, 17 Juli 2018

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

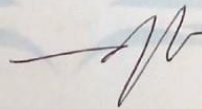


Ir. A. Djoko Budiyanto,
M.Eng., Ph.D.

Dr. Pranowo, S.T.,
M.T.

Tim Penguji :

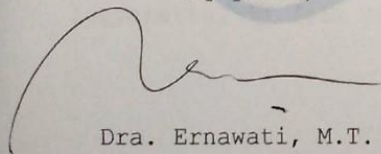
Penguji I,



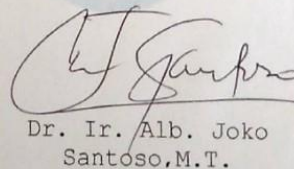
Ir. A. Djoko Budiyanto, M.Eng., Ph.D.

Penguji II,

Penguji III,



Dra. Ernawati, M.T.



Dr. Ir. Alb. Joko
Santoso, M.T.

Yogyakarta, 17 Juli 2018

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Fakultas Teknologi Industri



Dekan

Dr. A. Tegun Siswanto, M.Sc.

PERNYATAAN ORIGINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Bernadeta Tyas Malinda

NPM : 14 07 07678

Dengan ini menyatakan bahwa tugas akhir saya dengan judul "IDENTIFIKASI OBJEK KUNCI SITUS WEB *E COMMERCE* DENGAN TEKNOLOGI *EYE TRACKER*" merupakan hasil penelitian saya pada tahun akademik 2017/2018 yang bersifat original dan tidak mengandung *plagiasi* dari karya manapun.

Bilamana dikemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku, termasuk untuk dicabut gelar Sarjana yang diberikan Universitas Atma Jaya Yogyakarta Kepada saya.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya.

Yogyakarta, __ Juli 2018

Bernadeta Tyas Malinda

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

“Apapun juga yang kamu perbuat, perbuatlah dengan segenap hatimu seperti untuk Tuhan dan bukan untuk manusia.”

(Kolose 3:23)

“Sebab bagi Allah tidak ada yang mustahil.”

(Lukas 1:37)

“Kemampuan manusia tidak terbatas, jika terbatas berarti manusia itu sendiri yang membatasi, jadi ... tidak ada yang tidak mungkin. Perjuangkan dengan usaha dan doa kepada Tuhan.”

(Bernadeta Tyas Malinda)

Skripsi ini saya persembahkan untuk :

Bapak, Ibu, Adikku, dan Kekasihku Tercinta,

Serta sahabat-sahabatku dan semua orang yang kucintai

Yang selalu memberikan doa, dukungan, dan semangat.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas semua karunia dan berkat-Nya yang telah dilimpahkan kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir ini. Tugas Akhir ini dilakukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana di jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa dalam pembuatan tugas akhir ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak yang telah menyumbangkan segala dukungan, tenaga, pikiran dan doa bagi penulis, sehingga pada kesempatan ini penulis ingin mempersembahkan rasa terima kasih kepada:

1. Tuhan Yesus Kristus yang telah yang telah menyertai, memberi arahan dan memberkati penulis sehingga laporan tugas akhir ini dapat terselesaikan dengan baik.
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
4. Bapak Ir. A. Djoko Budiyo SHR, M.Eng., PhD. Sebagai dosen pembimbing I yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran dalam membantu dan memberikan masukan untuk penyusunan Tugas Akhir ini.
5. Bapak Dr. Pranowo, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing II yang telah meluangkan waktu, tenaga

dan pikiran dalam membantu dan memberikan masukan untuk penyusunan Tugas Akhir ini.

6. Ibu Dr. Sri Kusrohmaniah, M.Si. selaku Rekan penelitian Bapak Ir.A.Djoko Budiayanto, yang telah memberikan pembimbing, nasihat masukan, gambaran, bantuan dan penjelasan dalam penulisan Tugas Akhir ini.
7. Seluruh Jajaran Dosen dan Staff Pengajar 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.
8. Bapak, Ibu, Adikku Sayang Jendri yang selalu mendokan penulis dari jauh, memberikan dukungan dan menjadi motivasi serta penyemangat utama bagi penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan kuliah dan Tugas Akhir ini dengan baik.
9. Orang spesialku, Felik Ade Kristiawan, S.T. yang memberikan dukungan, saran dan masukan, serta selalu setia menjadi suporter divisi konsumsi, entertain, dan kesehatan bagi penulis selama kuliah dan penyusunan Tugas Akhir ini.
10. Teman-teman Isoke (Rista, Anggrek, Andjar, Leo, Sem, Krisna, Dinan, Fibra, Rizky, Resky, Icus, Reo, David) terimakasih telah menjadi partner sekaligus sahabat yang baik selama perkuliahan dan sampai seterusnya.
11. Seluruh teman-teman anggota penelitian Skripsi Data Engineering dan Eye Tracking (Agon, Audin, Gens, Rizky) atas dukungan saran dan masukan yang telah diberikan.

12. Teman-temanku seperjuangan the last pedjuang (Rizky dan Audin), atas dukungan, semangat, saran dan masukan di dalam perjalanan perjuangan bersama dalam menyelesaikan Tugas Akhir.
13. Micin Super Girl (Dita, Gens, Esthy) yang berjuang bersama dalam perkuliahan hingga perskripsian ini.
14. Monica Ratnasari, S.Si. atas segala sharing pengalaman yang menguatkan penulis selama perjuangan menyelesaikan Tugas Akhir ini.
15. Keluarga Komunitas Garuda Katolik Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang telah menjadikan pebulis seperti sekarang, berkat komunitas Garuda Katolik Penulis dapat menyirami iman penulis, dan menemukan teman baru dari berbagai jurusan, asal dan budaya, sehingga penulis dapat berbagi kisah suka duka dan tawa lepas tanpa malu.
16. Teman-teman Campangers (Mbak Melati, Mas Dimas, dan Indri) yang memberikan doa, motivasi, saran, dan dukungan bagi penulis.
17. Sahabat-sahabatku di Teknik Informatika 2014 yang berjuang bersama dalam perkuliahan ini.
18. Teman-teman KKN 72 Kelompok 103 Padukuhan Teganing II Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
19. Semua pihak yang telah membantu dan mendukung yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Demikian laporan tugas akhir ini yang dikerjakan sebaik-baiknya oleh penulis. Penulis menyadari bahwa laporan tugas akhir ini jauh dari kata sempurna, maka kritik dan saran yang bersifat membangun akan sangat bermanfaat untuk tugas akhir menjadi semakin baik. Akhir kata semoga laporan tugas akhir ini bermanfaat bagi pembaca.

Yogyakarta, Juli 2018

Penulis



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN ORIGINALITAS	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiv
INTISARI	xv
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Batasan Masalah	4
1.4. Tujuan Penelitian	5
1.5. Sistematika Penulisan Tugas Akhir	5
BAB II	7
TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	7
2.1. Tinjauan Pustaka	7
2.2. Landasan Teori	9
2.2.1. E-Commerce	9
2.2.2. Data yang Berasal dari Web	10
2.2.3. Objek Web	11
2.2.4. Objek Kunci Situs Web	11
2.2.5. Pelacakan Mata (<i>Eye Tracking</i>)	11
2.2.6. Eye Tracker	12

2.2.7.Heatmap	12
2.2.8.Area of Interest (AOI)	13
BAB III	14
METODOLOGI PENELITIAN	14
3.1. Studi Literatur	14
3.2. Perancangan Model Eksperimen	14
3.3. Penentuan Responden	17
3.4. Penentuan Situs Web E-Commerce	18
3.5. Eksperimen	18
3.5.1. Waktu dan Tempat	18
3.5.2. Alat dan Spesifikasi	19
3.5.3. Menyiapkan Skenario Eksperimen	19
3.5.4. Langkah Eksperimen	20
3.6. Pengolahan Data	21
3.6.1.Cleansing dan Filter Data	21
3.6.2.Pemrosesan Fiksasi	22
3.6.3.Pemrosesan Heatmap	23
3.7. Analisis Data	23
BAB IV	25
HASIL DAN PEMBAHASAN	25
4.1. Data Responden	25
4.2. Data Hasil Penentuan E-Commerce	27
4.3. Data Hasil Eksperimen	28
4.4. Data Hasil Pemrosesan Fiksasi	29
4.4.1. Tugas 1	29
4.4.2. Tugas 2	33
4.4.3. Tugas 3	40
4.4.4. Tugas 4	45
4.4.5. Tugas 5	49
4.5. Data Hasil Pemrosesan Heatmap	54
4.5.1. Tugas 1	54
4.5.2. Tugas 2	55

4.5.3. Tugas 3.....	56
4.5.4. Tugas 4.....	57
4.5.5. Tugas 5.....	58
4.6. Hasil Analisis <i>Heatmap</i> dan Fiksasi.....	58
4.6.1. Tugas 1.....	59
4.6.2. Tugas 2.....	60
4.6.3. Tugas 3.....	63
4.6.4. Tugas 4.....	65
4.6.5. Tugas 5.....	66
4.6.6. Keseluruhan Tugas.....	68
BAB V.....	71
KESIMPULAN DAN SARAN.....	71
5.1. Kesimpulan.....	71
5.2. Saran.....	72
DAFTAR PUSTAKA.....	73
LAMPIRAN.....	77

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1. Skema Eksperimen dan Pengambilan Data.....	16
Gambar 3. 2. Diagram Hasil Survey Pengguna E-Commerce di kalangan Mahasiswa Universitas Atma Jaya Yogyakarta	18
Gambar 4. 1. Data Demografi Fakultas Responden.....	25
Gambar 4. 2. Data Demografi Semester Responden.....	26
Gambar 4. 3. Data Demografi Usia Responden.....	26
Gambar 4. 4. Data Demografi Jenis Kelamin Responden.	26
Gambar 4. 5. Data Demografi Pengalaman Responden dalam Penggunaan E-Commerce Tokopedia.....	27
Gambar 4. 6. Data Demografi Kepemilikan Akun Tokopedia Responden.....	27
Gambar 4. 7. Hasil Survey E-Commerce yang Paling Banyak Digunakan dikalangan Mahasiswa Universitas Atma Jaya Yogyakarta.....	28
Gambar 4. 8. Pembagian Area of Interest Tugas 1.....	30
Gambar 4. 9. Data Durasi Fiksasi Tugas 1.....	31
Gambar 4. 10. Data Jumlah Fiksasi Tugas 1.....	32
Gambar 4. 11. Data Atensi Responden Tugas 1.....	33
Gambar 4. 12. Pembagian Area of Interest Halaman Login Tipe Pertama.....	34
Gambar 4. 13. Pembagian Area of Interest Halaman Login Tipe Kedua.....	35
Gambar 4. 14. Data Durasi Fiksasi Tugas 2 Tipe A....	36
Gambar 4. 15. Data Jumlah Fiksasi Tugas 2 Tipe A....	36
Gambar 4. 16. Data Atensi Responden Tugas 2 Tipe A..	37
Gambar 4. 17. Data Durasi Fiksasi Tugas 2 Tipe B....	38
Gambar 4. 18. Data Jumlah Fiksasi Tugas 2 Tipe B....	39
Gambar 4. 19. Data Atensi Responden Tugas 2 Tipe B..	40
Gambar 4. 20. Pembagian Area of Interest Halaman Produk Tokopedia.....	41

Gambar 4. 21. Data Durasi Fiksasi Tugas 3.....	42
Gambar 4. 22. Data Jumlah Fiksasi Tugas 3.....	43
Gambar 4. 23. Data Atensi Responden Tugas 3.....	44
Gambar 4. 24. Pembagian <i>Area of Interest</i> Halaman Awal Tokopedia.....	46
Gambar 4. 25. Data Durasi Fiksasi Tugas 4.....	47
Gambar 4. 26. Data Jumlah Fiksasi Tugas 4.....	48
Gambar 4. 27. Data Atensi Responden Tugas 4.....	49
Gambar 4. 28. Pembagian <i>Area of Interest</i> Halaman Logout Tokopedia.....	50
Gambar 4. 29. Data Durasi Fiksasi Tugas 5.....	51
Gambar 4. 30. Data Jumlah Fiksasi Tugas 5.....	52
Gambar 4. 31. Data Atensi Responden Tugas 5.....	53
Gambar 4. 32. <i>Heatmap</i> Tugas 1.....	55
Gambar 4. 33. <i>Heatmap</i> Tugas 2 Tipe A.....	55
Gambar 4. 34. <i>Heatmap</i> Tugas 2 Tipe B.....	56
Gambar 4. 35. <i>Heatmap</i> Tugas 3.....	57
Gambar 4. 36. <i>Heatmap</i> Tugas 4.....	57
Gambar 4. 37. <i>Heatmap</i> Tugas 5.....	58
Gambar 4. 38. Gabungan <i>heatmap</i> dan AOI tugas 1.....	59
Gambar 4. 39. Gabungan <i>heatmap</i> dan AOI tugas 2 tipe A60	
Gambar 4. 40. Gabungan <i>heatmap</i> dan AOI tugas 2 Tipe B61	
Gambar 4. 41. Gabungan <i>heatmap</i> dan AOI tugas 3.....	63
Gambar 4. 42. Gabungan <i>heatmap</i> dan AOI tugas 4.....	65
Gambar 4. 43. Gabungan <i>heatmap</i> dan AOI tugas 5.....	66

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1. Rancangan Eksperimen untuk Responden....	15
Tabel 4. 1. Tabel Data Tugas 1.....	59
Tabel 4. 2. Tabel Data Tugas 2 tipe A.....	60
Tabel 4. 3. Tabel Data Tugas 2 tipe B.....	61
Tabel 4. 4. Tabel Data Tugas 3.....	63
Tabel 4. 5. Tabel Data Tugas 4.....	65
Tabel 4. 6. Tabel Data Tugas 5.....	67
Tabel 4. 7. Tabel Durasi Fiksasi Terlama dari Seluruh Tugas.....	68
Tabel 4. 8. Tabel Jumlah Fiksasi Terbanyak dari Seluruh Tugas.....	69
Tabel 4. 9. Tabel Atensi Responden Terbanyak dari Seluruh Tugas.....	70

INTISARI

Situs web *e-commerce* dibangun sebagai sumber informasi bagi para penjual dan pembeli dalam melakukan kegiatan jual beli secara *online* melalui internet. Identifikasi objek kunci untuk situs web *e-commerce* diperlukan untuk mempermudah kegiatan pengguna dalam pencarian di dalam situs web. Objek kunci yang akurat didapatkan melalui identifikasi seluruh bentuk konten web, baik konten tekstual maupun konten multimedia.

Objek kunci untuk situs web dapat diidentifikasi melalui pelacakan pergerakan mata (*eye tracking*). Pelacakan pergerakan mata pengguna pada objek web yang dilakukan oleh teknologi *eye tracker* dapat mengidentifikasi objek yang menjadi objek kunci situs web. Data fiksasi dari hasil pelacakan mata dikalkulasikan berdasarkan tiap area objek yang telah dikelompokkan dengan membuat *Area of Interest* dari setiap halaman web.

Hasil akhir dari penelitian ini, berupa data total durasi fiksasi tiap area objek, jumlah fiksasi tiap area objek, dan atensi responden terhadap setiap area objek. Kemudian ketiga hasil tersebut dibandingkan antar area objek untuk menemukan objek kunci situs web.

Kata Kunci : situs web, e-commerce, Area of Interest, objek kunci, eye tracker, fiksasi.