

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR.....	i
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR TABEL.....	xvii
DAFTAR PERSAMAAN	xix
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Batasan Masalah	2
1.4. Tujuan Penelitian	3
1.5. Manfaat Penelitian	3
BAB 2 KAJIAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI	5
2.1. Kajian Pustaka	5
2.2. <i>Computer Vision</i>	12
2.3. <i>Automated Testing</i>	13
2.4. Prinsip Gestalt.....	13
2.4.1. <i>Law of Proximity</i>	14
2.4.2. <i>Law of Similarity</i>	16
2.4.3. <i>Law of Common Region</i>	17
2.4.4. <i>Law of Uniform Connectedness</i>	18
2.5. Pendekatan Komputasional	19
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN.....	21
3.1. Alur Penelitian	21
3.2. Obyek Penelitian.....	22
3.3. Jenis Penelitian	23
3.4. Metode yang Diusulkan.....	23

3.4.1. Persamaan <i>Law of Proximity / Law of Uniform Connectedness</i>	24
3.4.2. Persamaan <i>Law of Similarity</i>	24
3.4.3. Persamaan <i>Law of Common Region</i>	25
3.4.4. Persamaan <i>Output</i>	26
3.4.5. Persamaan Summary	26
3.5. Perangkat Penelitian	27
3.6. Desain Sistem	28
3.7. Skenario Pengujian	30
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	33
4.1. Implementasi Sistem Selenium Gestalt	33
4.1.1. Pemilihan <i>Integrated Development Environment</i>	33
4.1.2. Pengaturan <i>Environment Project Python</i>	34
4.2. Pengujian <i>Input URL Website</i>	35
4.2.1. Pengaturan Awal Selenium.....	35
4.2.2. Hasil Pengujian <i>Input</i> dan Pengujian Selenium.....	36
4.3. Persiapan <i>Instance WebDriver Baru</i>	37
4.3.1. Pembuatan <i>Instance WebDriver</i>	38
4.3.2. Proses <i>WebDriver Berjalan Secara Headless</i>	38
4.4. Persiapan Folder Laporan Pengujian	39
4.5. Pendeteksian Elemen Pada <i>Website</i> oleh Selenium.....	40
4.5.1. Ekstraksi DOM Sumber Dokumen Website	40
4.5.2. Pendeteksian Elemen	41
4.6. Identifikasi Relasi Elemen (<i>Parent-Child</i>)	42
4.7. Eliminasi Elemen Non-Visual	44
4.8. Informasi Elemen Disimpan ke Dalam File .csv	47
4.9. Penentuan Kelompok Elemen Berdasarkan Perhitungan Gestalt	48
4.9.1. Perhitungan <i>Gap (Proximity dan Element Connectedness)</i>	48
4.9.2. Perhitungan <i>Similarity</i>	49
4.9.3. Perhitungan <i>Common Region</i>	49
4.9.4. Pengidentifikasian Kelompok Elemen.....	50
4.10. Penyorotan Kelompok Elemen.....	52

4.11. Persiapan Laporan Pengujian	54
4.12. Pembahasan	56
4.12.1. Akurasi Pengelompokkan	56
4.12.2. Kecepatan Pengujian	64
4.12.3. Batasan Program	66
4.12.4. Pengujian Pada <i>Website Dengan Modal</i>	67
4.12.5. Pengujian Pada WebDriver Lain	68
BAB 5 PENUTUP	69
5.1. Kesimpulan	69
5.2. Saran	70
DAFTAR PUSTAKA	71

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Contoh keluaran pendeteksian tata letak oleh Koch dan Oulasvirta	5
Gambar 2.2 Proses pendeteksian elemen GUI dari UIED	6
Gambar 2.3 Menghasilkan kode GUI otomatis dari gambar sketsa.....	7
Gambar 2.4 Contoh pengelompokan informasi visual oleh mata manusia	12
Gambar 2.5 Law of Proximity.....	15
Gambar 2.6 Penerapan Proximity pada landing page Midtrans	15
Gambar 2.7 Law of Similarity.....	16
Gambar 2.8 Penerapan Similarity pada tampilan testimoni pengguna Mamikos	17
Gambar 2.9 Law of Common Region	17
Gambar 2.10 Penerapan Common Region pada tampilan website Traveloka	18
Gambar 2.11 Law of Uniform Connectedness	18
Gambar 2.12 Penerapan Uniform Connectedness pada dropdown website CNN	19
Gambar 3.1 Alur penelitian.....	21
Gambar 3.2 Fitur geometris untuk menghitung prinsip Gestalt	23
Gambar 3.3 Flowchart Desain Sistem.....	28
Gambar 4.1 Situs Resmi IDE Pycharm.....	33
Gambar 4.2 Pengaturan project Python pada PyCharm	34
Gambar 4.3 Pengaturan Python interpreter pada project	35
Gambar 4.4 Kode pengujian input URL Selenium	36
Gambar 4.5 Hasil pengujian input Selenium.....	37
Gambar 4.6 Kode fungsi setup_driver(url)	38
Gambar 4.7 Respon penolakan pengujian pada tokopedia.com.....	39
Gambar 4.8 Fungsi Membuat Direktori Laporan Pengujian	39
Gambar 4.9 Susunan penamaan direktori folder pengujian	40
Gambar 4.10 Contoh gambaran struktur DOM dokumen HTML.....	41
Gambar 4.11 Kode fungsi get_parent_xpath(driver)	43
Gambar 4.12 Kode fungsi get_element(driver, xpath).....	43
Gambar 4.13 Contoh keluaran fungsi find_elements_by_xpath()	44
Gambar 4.14 Kode menghapus elemen berdasarkan tag	45
Gambar 4.15 Kode menghapus elemen yang tidak tampil.....	45
Gambar 4.16 Kode menghapus elemen dengan nilai Z-Index tertentu	46
Gambar 4.17 Kode menghapus elemen yang memiliki ukuran 0	46
Gambar 4.18 Kode menghapus elemen stale	47
Gambar 4.19 Kode ekspor ke file .csv.	48
Gambar 4.20 Fungsi menghitung <i>gap</i>	49
Gambar 4.21 Fungsi menghitung <i>similarity</i>	49
Gambar 4.22 Fungsi menghitung <i>common region</i>	50
Gambar 4.23 Fungsi menghitung output Gestalt dan pengelompokannya.....	51
Gambar 4.24 Output yang Diharapkan	52

Gambar 4.25 Kode fungsi <code>color_random()</code>	53
Gambar 4.26 Kode menyoroti elemen	53
Gambar 4.27 Baseline	54
Gambar 4.28 Kumpulan tangkapan layar.....	55
Gambar 4.29 Laporan pengujian.....	56
Gambar 4.30 Respon error <i>StaleElementReferenceException</i>	67
Gambar 4.31 Hasil pengujian yang dilakukan pada <i>website</i> <code>shopee.co.id</code>	67
Gambar 4.32 Hasil pengujian pada macam-macam <i>browser</i>	68

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Hasil Perbandingan Pendeteksian Obyek GUI dari Berbagai Metode	8
Tabel 2.2 State of the Art	9
Tabel 3.1 System Requirements.....	27
Tabel 4.1 Pengelompokkan Oleh Program	57
Tabel 4.2 Hasil Kuesioner Dari 50 Responden	57
Tabel 4.3 Pertanyaan Kuesioner ke-1	58
Tabel 4.4 Pertanyaan Kuesioner ke-2	59
Tabel 4.5 Pertanyaan Kuesioner ke-3	59
Tabel 4.6 Pertanyaan Kuesioner ke-4	60
Tabel 4.7 Pertanyaan Kuesioner ke-5	60
Tabel 4.8 Pertanyaan Kuesioner ke-6	61
Tabel 4.9 Pertanyaan Kuesioner ke-7	61
Tabel 4.10 Pertanyaan Kuesioner ke-8	62
Tabel 4.11 Pertanyaan Kuesioner ke-9	62
Tabel 4.12 Pertanyaan Kuesioner ke-10	63
Tabel 4.13 Rata-Rata Hasil Keakuratan Seluruh Pengelompokkan.....	63
Tabel 4.14 Daftar Website yang Diuji	64
Tabel 4.15 Hasil Pengujian 30 Website	65
Tabel 4.16 Rata-Rata Kecepatan Pengujian.....	66
Tabel 4.17 Pengujian Pada Macam-Macam WebDriver.....	68

DAFTAR PERSAMAAN

(3.1) Persamaan Gap Mencari Nilai x_g	24
(3.2) Persamaan Gap Mencari Nilai y_g	24
(3.3) Persamaan Gap Mencari Nilai gap	24
(3.4) Persamaan Similarity Mencari Nilai x_s	25
(3.5) Persamaan Similarity Mencari Nilai y_s	25
(3.6) Persamaan Similarity Mencari Nilai s	25
(3.7) Persamaan Common Region	25
(3.8) Persamaan Output.....	26
(3.9) Persamaan Summary	26
(3.10) Persamaan Rata-Rata Keakuratan Tiap Pertanyaan	31
(3.11) Persamaan Rata-Rata.....	31