



DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
BUKTI BEBAS PLAGIASI	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL	viii
CATATAN REVISI DOKUMEN	ix
INTISARI	x
RINGKASAN EKSEKUTIF	xi
BAB 1 PENGANTAR	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Sistematika Penulisan	2
BAB 2 DASAR TEORI PENDUKUNG	4
2.1 Sistem Penilaian Otomatis	4
2.1.1 Sistem Penilaian Otomatis Kode Pemrograman	4
2.2 Pendekatan Black Box	4
2.3 Bahasa Python	5
2.4 Pytest	5
2.5 Jinja2	5
BAB 3 ANALISIS STUDI PUSTAKA KUNCI DAN PEMILIHAN METODE	7
3.1 Metode Pendekatan <i>Black Box</i>	7
3.2 Metode Pendekatan <i>White Box</i>	8
3.2.1 Metode Pendekatan <i>Static Code Analysis</i> (SCA)	9
3.3 Metode Pendekatan <i>Semantic Similarity</i>	9
3.4 Pemilihan Metode	10
BAB 4 DETAIL IMPLEMENTASI	12
4.1 Luaran Capstone Project beserta Spesifikasinya	12
4.1.1 Spesifikasi Luaran	12
4.1.2 Spesifikasi Target Performa	13
4.2 Deskripsi Kebutuhan Sistem	13
4.2.1 Kebutuhan Fungsional	13



4.2.2	Kebutuhan Non Fungsional.....	14
4.3	Batasan Masalah.....	14
4.4	Detail Rancangan	15
4.4.1	Rancangan Umum Sistem Penilaian Otomatis.....	15
4.4.2	Rancangan Proses Pembuatan Kasus Uji	16
4.4.3	Rancangan Proses Penilaian	16
4.5	Implementasi	17
BAB 5	PENGUJIAN DAN PEMBAHASAN	22
5.1	Pengujian dan Pembahasan	22
5.2	Pengujian Fungsional	22
5.2.1	Skenario Pengujian Fungsional	22
5.2.2	Hasil Pengujian FRT1	24
5.2.3	Hasil Pengujian FRT2	25
5.2.4	Hasil Pengujian FRT3	26
5.2.5	Hasil Pengujian FRT4	27
5.2.6	Hasil Pengujian FRT5	28
5.2.7	Hasil Pengujian FRT 6	29
5.2.8	Hasil Pengujian FRT 7	30
5.2.9	Hasil Pengujian FRT8	30
5.2.10	Hasil Pengujian FRT9	31
5.2.11	Hasil Pengujian FRT10	32
5.2.12	Hasil Pengujian FRT11	33
5.3	Pengujian Reliabilitas.....	35
5.3.1	Skenario Pengujian Reliabilitas	35
5.3.2	Hasil Pengujian Reliabilitas	35
5.4	Analisis Hasil Pengujian	36
5.5	Peningkatan dan Pengembangan Fitur	38
BAB 6	ANALISIS MENGENAI PENGARUH SOLUSI <i>ENGINEERING DESIGN</i>	39
6.1	Dampak Peningkatan Kualitas Pembelajaran	39
BAB 7	KESIMPULAN DAN SARAN	41
7.1	Kesimpulan.....	41
7.2	Saran.....	41
REFERENSI.....		42

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4. 1 <i>Flowchart</i> Rancangan Desain Sistem.....	15
Gambar 4. 2 <i>Flowchart</i> Rancangan Pembuatan Kasus Uji.....	16
Gambar 4. 3 <i>Flowchart</i> Perancangan Proses Penilaian.....	16
Gambar 4. 4 Penilaian Otomatis Fungsi <i>run_test_file</i>	17
Gambar 4. 5 Potongan Fungsi <i>run_test_file</i> (1)	18
Gambar 4. 6 Penilaian Otomatis Fungsi <i>generate_testcase</i>	18
Gambar 4. 7 <i>Template</i> Kasus Uji oleh Dosen	19
Gambar 4. 8 Potongan Fungsi <i>run_test_file</i> (2)	19
Gambar 4. 9 Potongan Fungsi <i>run_test_file</i> (3)	20
Gambar 4. 10 <i>Line</i> Paling Akhir dari <i>Output</i> Hasil Eksekusi Kasus Uji	20
Gambar 4. 11 Penilaian Otomatis Fungsi Penilaian.....	20
Gambar 4. 12 Potongan Fungsi <i>run_test_file</i> (4)	21
Gambar 4. 13 Contoh <i>Output</i> Hasil Penilaian Otomatis	21
Gambar 5. 1 Kode Pemrograman Mahasiswa Fungsi Ganjil Genap.....	24
Gambar 5. 2 Kasus Uji Fungsi Ganjil Genap oleh Dosen.....	25
Gambar 5. 3 Hasil <i>render</i> kasus uji dengan <i>template</i>	25
Gambar 5. 4 Kasus Uji <i>test_case.py</i> Fungsi Ganjil Genap	26
Gambar 5. 5 Hasil <i>Output</i> Eksekusi Kasus Uji Fungsi Ganjil Genap.....	26
Gambar 5. 6 Kode Pemrograman Mahasiswa Fungsi Luas Segitiga	27
Gambar 5. 7 Kasus Uji <i>test_case.py</i> Fungsi Luas Segitiga.....	27
Gambar 5. 8 Hasil Output Eksekusi Kasus Uji Fungsi Luas Segitiga	28
Gambar 5. 9 Kode Pemrograman Mahasiswa Fungsi <i>Filter</i> Nama	28
Gambar 5. 10 Kasus Uji <i>test_case.py</i> Fungsi <i>Filter</i> Nama.....	29
Gambar 5. 11 Hasil Output Eksekusi Kasus Uji Fungsi <i>Filter</i> Nama.....	29
Gambar 5. 12 Hasil Penilaian Otomatis Fungsi Ganjil Genap.....	29
Gambar 5. 13 Hasil Penilaian Otomatis Fungsi Luas Segitiga	30
Gambar 5. 14 Hasil Penilaian Otomatis Fungsi <i>Filter</i> Nama	30
Gambar 5. 15 Kasus Uji oleh Dosen yang Tidak Sesuai <i>Format Template</i>	31
Gambar 5. 16 <i>Error</i> pada <i>test_case.py</i> Fungsi Ganjil Genap dengan Kasus Uji yang Tidak Sesuai <i>Format Template</i>	31
Gambar 5. 17 Hasil Penilaian Fungsi Ganjil Genap engan Kasus Uji yang Tidak Sesuai <i>Format Template</i>	32



Gambar 5. 18 <i>Output</i> Hasil Eksekusi yang Memiliki <i>Error</i> Fungsi Ganjil Genap	32
Gambar 5. 19 Kode Pemrograman Mahasiswa Fungsi Ganjil Genap yang Memiliki <i>Error</i>	32
Gambar 5. 20 Hasil Penilaian Kode Pemrograman Fungsi Ganjil Genap yang Memiliki <i>Error</i>	33
Gambar 5. 21 <i>Output</i> Hasil Eksekusi yang Memiliki <i>Error</i> Fungsi Ganjil Genap	33
Gambar 5. 22 Kode Pemrograman Mahasiswa Fungsi Faktorial yang <i>Infinite Loop</i> dengan Fungsi Rekursif	33
Gambar 5. 23 <i>test_case.py</i> Fungsi Faktorial	34
Gambar 5. 24 <i>Output</i> Hasil Eksekusi yang Memiliki <i>Error</i> Fungsi Faktorial	34
Gambar 5. 25 Hasil Penilaian Kode Pemrograman Fungsi Faktorial yang <i>Infinite Loop</i> dengan Fungsi Rekursif	34
Gambar 5. 26 Kode Pemrograman Mahasiswa yang Memiliki <i>Infinite Loop</i>	35
Gambar 5. 28 Hasil Penilaian Otomatis untuk Fungsi <i>Infinite Loop</i>	36
Gambar 5. 27 Kasus Uji untuk Fungsi <i>Infinite Loop</i>	36



DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 Tabel Spesifikasi Luaran	12
Tabel 4. 2 Tabel Target Spesifikasi Performa	13
Tabel 4. 3 Tabel Kebutuhan Fungsional	13
Tabel 4. 4 Tabel Kebutuhan Non Fungsional	14
Tabel 5. 1 Skenario Pengujian Fungsional	22
Tabel 5. 2 Analisis Hasil Pengujian Fungsional	36