

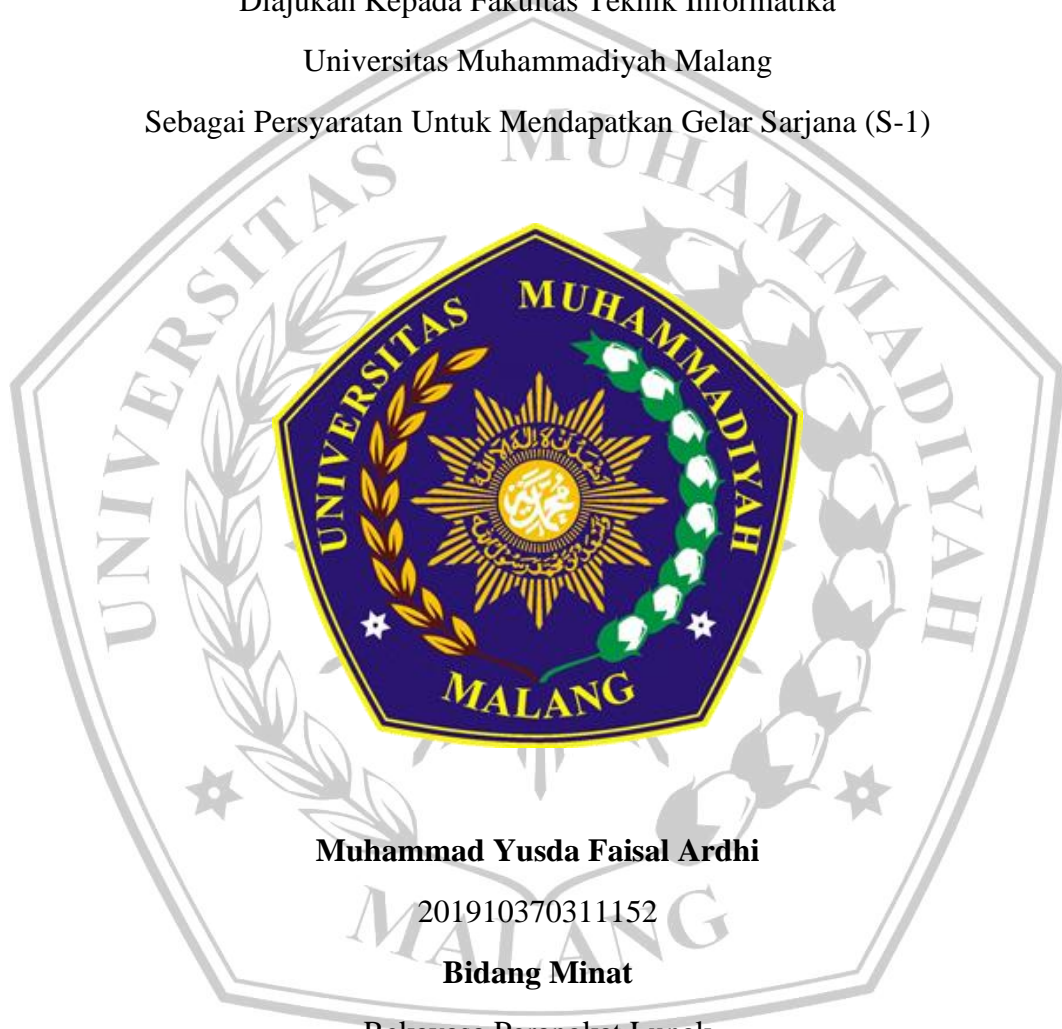
**Analisa Fitur Aplikasi Computer Based Test Menggunakan
Feature-Oriented Software Development**

TUGAS AKHIR

Diajukan Kepada Fakultas Teknik Informatika

Universitas Muhammadiyah Malang

Sebagai Persyaratan Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana (S-1)



Muhammad Yusda Faisal Ardhi

201910370311152

Bidang Minat

Rekayasa Perangkat Lunak

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG**

2025

LEMBAR PERSETUJUAN

Analisa Fitur Aplikasi Computer Based Test Menggunakan Feature-Oriented Software Development

TUGAS AKHIR

Sebagai Persyaratan Guna Meraih Gelar Sarjana Strata 1

Informatika Universitas Muhammadiyah Malang

Menyetujui,

Malang, 7 Juli 2025

Dosen Pembimbing 1

Dosen Pembimbing 2



Evi Dwi Wahyuni S.Kom., M.Kom.

NIP. 10817030595PNS.

Ir. Galih Wasis Wicaksono S.kom.

M.Cs.

NIP. 10814100541PNS.

LEMBAR PENGESAHAN

**Analisa Fitur Aplikasi Computer Based Test Menggunakan
Feature-Oriented Software Development**

TUGAS AKHIR

Sebagai Persyaratan Guna Meraih Gelar Sarjana Strata 1
Informatika Universitas Muhammadiyah Malang

Disusun Oleh :

Muhammad Yusda Faisal Ardhi

201910370311152

Tugas Akhir ini telah diuji dan dinyatakan lulus melalui sidang majelis penguji
pada tanggal 7 Juli 2025

Menyetujui,

Dosen Penguji 1



Ir. Wildan Suharso S.Kom., M.Kom

NIP. 10817030596PNS.

Dosen Penguji 2



Briansyah Setio Wiyono S.Kom.,

M.Kom

NIP. 190913071987PNS.



Mengetahui,
Jurusan Informatika



H. Galih Wasis Wicaksono S.kom. M.Cs.

NIP. 10814100541PNS.

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

NAMA : Muhammad Yusda Faisal Ardhi

NIM : 201910370311152

FAK./JUR. : Informatika

Dengan ini saya menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul **“Analisa Fitur Aplikasi Computer Based Test Menggunakan Feature-Oriented Software Development”** beserta seluruh isinya adalah karya saya sendiri dan bukan merupakan karya tulis orang lain, baik sebagian maupun seluruhnya, kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya. Apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya saya ini, atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini maka saya siap menanggung segala bentuk resiko/sanksi yang berlaku.

Mengetahui,
Dosen Pembimbing



Evi Dwi Wahyuni S.Kom., M.Kom.

Malang, 7 Juli 2025
Yang Membuat Pernyataan



Muhammad Yusda Faisal Ardhi

ABSTRAK

Penerapan Asesmen Kompetensi Minimum yang diterapkan oleh SMA Negeri 1 Rejotangan sebagai standar proses pembelajaran dan proses penilaian yang mengacu pada ketentuan Menteri pendidikan di Indonesia masih kurang optimal. Oleh karena itu, diperlukan analisa fitur aplikasi *Computer Based Test* (CBT) SMA Negeri 1 Rejotangan berbasis web dengan tujuan untuk menerapkan standar Assessment Kompetensi Minimum (AKM) pada aplikasi tersebut. Penelitian ini menggunakan metode *Feature-Oriented Software Development* (FOSD) dengan tahapan didalamnya yaitu Analisis Domain, Desain Domain dan Spesifikasi, Impelentasi Domain, serta Konfigurasi Product dan Generasi. Hasil penelitian yang didapatkan adalah penambahan 2 fitur di aplikas tersebut, yaitu fitur soal pilihan ganda kompleks dan fitur soal drag and drop. Berdasarkan hasil tersebut telah memenuhi standar assesmen kompetensi minimum yang diperlukan.

Kata kunci: CBT, AKM, FOSD



ABSTRACT

The implementation of the Minimum Competency Assessment applied by SMA Negeri 1 Rejotangan as a standard for the learning and assessment process, based on the regulations of the Indonesian Minister of Education, is still not optimal. Therefore, an analysis of the features of the web-based Computer-Based Test (CBT) application at SMA Negeri 1 Rejotangan is necessary, with the aim of applying the “Assessment Kompetensi Minimum (AKM)” standards to the application. This study uses the Feature-Oriented Software Development (FOSD) method, which includes the stages of Domain Analysis, Domain Design and Specification, Domain Implementation, as well as Product Configuration and Generation. The results of the study show the addition of two features to the application, namely a complex multiple-choice question feature and a drag-and-drop question feature. Based on these results, the application now meets the required Minimum Competency Assessment standards.

Kata kunci: CBT, AKM, FOSD

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan Alhamdulillah segala puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT, karena berkat rahmat dan hidayah-Nya penyusunan skripsi yang berjudul “Analisa Fitur Aplikasi Computer Based Test Menggunakan Feature-Oriented Software Development” ini dapat diselesaikan guna memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan pada Jurusan Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Malang.

Perjalanan panjang telah penulis lalui dalam rangka menyelesaikan penulisan skripsi ini. Banyak hambatan yang dihadapi dalam penyusunannya, namun berkat kehendak-Nyalah sehingga penulis berhasil menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, dengan penuh kerendahan hati, pada kesempatan ini patutlah kiranya penulis mengucapkan terima kasih kepada:

- Prof. Dr. Nazaruddin Malik, SE., M.Si. Selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Malang.
- Ir. Galih Wasis Wicaksono, S.Kom, M.Cs. Selaku Ketua Prodi Jurusan Informatika Universitas Muhammadiyah Malang.
- Kepada Ibu Evi Dwi Wahyuni, S.Kom, M.Kom. selaku pembimbing I dan Bapak Ir. Galih Wasis Wicaksono, S.Kom, M.Cs. selaku pembimbing II yang telah membimbing penulis dalam penyusunan skripsi ini hingga selesai.
- Semua pihak yang telah banyak membantu dalam penyusunan skripsi ini yang tidak bisa penulis sebutkan semuanya.

Akhir kata, penulis mengharapkan skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi penulis khususnya dan bagi pembaca pada umumnya.

Malang, 9 Februari 2025

Yang Membuat Pernyataan,



Muhammad Yusda Faisal Ardhi

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Batasan Penelitian	4
BAB II KAJIAN PUSTAKA	5
2.1. Penelitian Terdahulu	5
2.2. Aplikasi Computer Based Test	7
2.3. Assesmen Kompetensi Minimum	11
2.4. <i>Feature Oriented Software Development (FOSD)</i>	12
2.4.1. Analisis Domain	13
2.4.2. Desain Domain dan Spesifikasi	13
2.4.3. Implementasi Domain	14
2.4.5 Konfigurasi Produk dan Generasi	14
BAB III METODE PENELITIAN	15
3.1. Identifikasi Masalah	15
3.2. Studi Literatur	16

3.3. Analisis Aplikasi <i>Computer Based Test</i> dan Standar Assesmen Kompetensi Minimum	16
3.4. Implementasi <i>Feature-Oriented Software Development</i>	17
3.4.1 Analisis Domain	17
3.4.1.1 Daftar Fitur	17
3.4.1.2 Pemodelan Fitur	18
3.4.1.3 Alur Sistem	19
3.4.2 Desain Domain dan Spesifikasi	21
3.4.3 Implementasi Domain	22
3.4.4 Konfigurasi Produk dan Generasi	22
3.5 Rekomendasi Fitur	23
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	24
4.1 Analisis Domain	24
4.1.1 Daftar Fitur	25
4.1.2 Pemodelan Fitur	26
4.2 Desain Domain dan Spesifikasi	27
4.3 Implementasi Domain	29
4.4 Konfigurasi Produk dan Generasi	35
4.5 Rekomendasi Fitur	37
BAB V PENUTUP	38
5.1 Kesimpulan	38
5.2 Saran	39
DAFTAR PUSTAKA	40

DAFTAR GAMBAR

2.1 Alur penelitian FOSD	12
3.1 Diagram Metode Penelitian	15
3.2 Diagram Fitur <i>Computer Based Test</i> Saat Ini.....	18
3.3 Alur Sistem <i>Computer Based Test Siswa dan Pengajar</i>	19
3.4 Alur Sistem <i>Computer Based Test Admin</i>	20
3.5 <i>Contoh Diagram Konteks</i>	21
3.6 <i>Contoh Data Flow Diagram (DFD)</i>	22
4.1 Diagram Fitur CBT hasil analisis	26
4.2 Diagram Konteks CBT	27
4.3 <i>Data Flow Diagram</i> CBT.....	28
4.4 Halaman Login	30
4.5 Halaman Konfirmasi Siswa	30
4.6 Halaman Soal Pilihan Ganda Kompleks.....	31
4.7 Halaman Soal <i>Drag and Drop</i>	32
4.8 Halaman Hasil Ujian.....	32
4.9 Halaman Data Siswa.....	33
4.10 Halaman Data Pengajar	33
4.11 Halaman Bank Soal	34
4.12 Halaman Ujian.....	34

DAFTAR TABEL

2.1 Penelitian Terdahulu.....	5
3.1 Fitur Aplikasi CBT Saat ini	17
4.1 Perbandingan Standar UN dan AKM	25
4.2 Daftar Fitur Aplikasi CBT Hasil Penelitian	26
4.3 Hasil testing dengan metode <i>BlackBox</i>	26



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Beritas Acara Wawancara	42
Lampiran 2 Hasil Wawancara	43



DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. D. Cahyanovianty and W. Wahidin, "Analisis Kemampuan Numerasi Peserta Didik Kelas VIII dalam Menyelesaikan Soal Asesmen Kompetensi Minimum (AKM)," *J. Cendekia J. Pendidik. Mat.*, vol. 5, no. 2, pp. 1439–1448, Jun. 2021, doi: 10.31004/CENDEKIA.V5I2.651.
- [2] D. S. Sany and A. Nurbaiti, "Desain Trivia Game untuk Latihan Assessment Kompetensi Minimum Tradisional pada Matematika Kelas V SD," *Media J. Inform.*, vol. 13, no. 2, p. 52, Dec. 2021, doi: 10.35194/MJI.V13I2.1893.
- [3] I. S. Marifati, J. D. Mulyanto, C. Kesuma, U. Ubaidillah, and S. Suripah, "Computer-Based Test Application to Support E-Learning in Pandemic Situation," *PIKSEL Penelit. Ilmu Komput. Sist. Embed. Log.*, vol. 9, no. 2, pp. 185–196, Sep. 2021, doi: 10.33558/PIKSEL.V9I2.3102.
- [4] A. N. Yuhana and F. A. Aminy, "Optimalisasi Peran Guru Pendidikan Agama Islam Sebagai Konselor dalam Mengatasi Masalah Belajar Siswa," *J. Penelit. Pendidik. Islam*, vol. 7, no. 1, p. 79, Jun. 2019, doi: 10.36667/JPP.I.V7I1.357.
- [5] S. Udayana and K. Wardani, "Efektivitas Penggunaan Sistem Computer Based Test dan Paper Based Test dalam Pelaksanaan Ujian Tengah Semester Bahasa Indonesia di SMPN 6 Singaraja," *J. Pendidik. Bhs. dan Sastra Indones. Undiksha*, vol. 11, no. 4, pp. 491–500, Dec. 2021, doi: 10.23887/JJPBS.V11I4.39676.
- [6] M. Petrus Saptono and H. F. Widjasena, "PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI APLIKASI UJIAN SEKOLAH BERBASIS KOMPUTER ATAU COMPUTER BASED TEST (CBT) DI SMK NEGERI 1 KABUPATEN SORONG," *Electro Luceat*, vol. 5, no. 2, pp. 5–13, Nov. 2019, doi: 10.32531/JELEKN.V5I2.148.
- [7] D. C. Rohim, "Konsep Asesmen Kompetensi Minimum untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Numerasi Siswa Sekolah Dasar," *J. VARIDIKA*, vol. 33, no. 1, pp. 54–62, Jul. 2021, doi: 10.23917/varidika.v33i1.14993.

- [8] T. Meriana, E. Murniarti, and S. Dasar Kanaan, "ANALISIS PELATIHAN ASESMEN KOMPETENSI MINIMUM," *J. Din. Pendidik.*, vol. 14, no. 2, pp. 110–116, Sep. 2021, doi: 10.51212/JDP.V14I2.7.
- [9] G. Ramadhan, E. Wahyuni, and G. Wicaksono, "ANALISIS FITUR LEARNING MANAGEMENT SYSTEM MENGGUNAKAN METODE FEATURE ORIENTED SOFTWARE DEVELOPMENT (FOSD)," 2021, doi: 10.22219/SENTRA.V0I6.3933.
- [10] A. S. Rahim, M. Maskur, and G. W. Wicaksono, "Implementasi Metode Feature-Oriented Software Development (FOSD) Dalam Mengembangkan Learning Management System (LMS)," *J. Repos.*, vol. 2, no. 12, pp. 1612–1622, Dec. 2020, doi: 10.22219/REPOSITOR.V2I12.414.
- [11] M. Maimunah, I. Ilamsyah, and M. Ilham, "Rancang Bangun Aplikasi Penjualan Furniture Online Pada Mitra Karya Furniture," *CSRID (Computer Sci. Res. Its Dev. Journal)*, vol. 8, no. 1, p. 25, Mar. 2016, doi: 10.22303/CSRID.8.1.2016.25-36.
- [12] A. Hendini, "PEMODELAN UML SISTEM INFORMASI MONITORING PENJUALAN DAN STOK BARANG (STUDI KASUS: DISTRO ZHEZHA PONTIANAK)," *J. Khatulistiwa Inform.*, vol. 4, no. 2, 2016, doi: 10.31294/JKL.V4I2.1262.G1027.[1] M. N. Ulum and S. Hidayat, "Rancang Bangun Computer Based Test (CBT) Berbasis Web," *J. Indones. Manaj. Inform. dan Komun.*, vol. 5, no. 2, pp. 1553–1566, May 2024, doi: 10.35870/JIMIK.V5I2.706.
- [13] S. Franjaya, E. Elisawati, R. Hidayatullah, and N. Rubiati, "Sistem Informasi E-Commerce Excelsa Coffee Shop Berbasis Web," *J. Sist. Inf. Kaputama*, vol. 7, no. 1, pp. 1–8, Jan. 2023, doi: 10.59697/JSIK.V7I1.46.



FAKULTAS TEKNIK

INFORMATIKA

informatika.umm.ac.id | informatika@umm.ac.id

UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH
MALANG



FORM CEK PLAGIARISME LAPORAN TUGAS AKHIR

Nama Mahasiswa : Muhammad Yusda Faisal Ardhi

NIM : 201910370311152

Judul TA : Analisa Fitur Aplikasi Computer Based Test Menggunakan Feature-Oriented Software Development

Hasil Cek Plagiarisme dengan Turnitin

No.	Komponen Pengecekan	Nilai Maksimal Plagiarisme (%)	Hasil Cek Plagiarisme (%) *
1.	Bab 1 – Pendahuluan	10 %	9%
2.	Bab 2 – Daftar Pustaka	25 %	16%
3.	Bab 3 – Analisis dan Perancangan	25 %	16%
4.	Bab 4 – Implementasi dan Pengujian	15 %	14%
5.	Bab 5 – Kesimpulan dan Saran	5 %	3%
6.	Makalah Tugas Akhir	20%	14%

*) Hasil cek plagiarism diisi oleh pemeriksa (staf TU)

*) Maksimal 5 kali (4 Kali sebelum ujian, 1 kali sesudah ujian)

Mengetahui,

Pemeriksa (Staff TU)


(.....)



Kampus I

Jl. Bandung 1 Malang, Jawa Timur
P: +62 341 551 253 (Hunting)
F: +62 341 460 435

Kampus II

Jl. Bendungan Sutami No 188 Malang, Jawa Timur
P: +62 341 551 149 (Hunting)
F: +62 341 582 080

Kampus III

Jl. Raya Tlogomas No 246 Malang, Jawa Timur
P: +62 341 464 318 (Hunting)
F: +62 341 460 435
E: webmaster@umm.ac.id