

**PENGEMBANGAN SISTEM UJIAN BELA DIRI
BERBASIS DESKTOP**

Tugas Akhir

**Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Mencapai Derajat
Sarjana Komputer**



Dibuat Oleh:

Andre Lesmana

170709265

**PROGRAM STUDI *INFORMATIKA*
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
2023**

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Berjudul

PENGEMBANGAN SISTEM UJIAN BELADIRI BERBASIS DESKTOP

yang disusun oleh

Andre Lesmana

170709265

dinyatakan telah memenuhi syarat pada tanggal 30 Januari 2023

		Keterangan
Dosen Pembimbing 1	: Eduard Rusdianto, ST., MT.	Telah Menyetujui
Dosen Pembimbing 2	: Eddy Julianto, S.T.,M.T.	Telah Menyetujui
Tim Penguji		
Penguji 1	: Eduard Rusdianto, ST., MT.	Telah Menyetujui
Penguji 2	: Bekty Tandaningtyas Sundoro, S.Pd., M.Pd.	Telah Menyetujui
Penguji 3	: Paulus Mudjihartono, S.T.,M.T., Ph. D	Telah Menyetujui

Yogyakarta, 30 Januari 2023

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Teknologi Industri

Dekan

ttd.

Dr. A. Teguh Siswanto, M.Sc.

Dokumen ini merupakan dokumen resmi UAJY yang tidak memerlukan tanda tangan karena dihasilkan secara elektronik oleh Sistem Bimbingan UAJY. UAJY bertanggung jawab penuh atas informasi yang tertera di dalam dokumen ini

PERNYATAAN PERSETUJUAN DARI INSTANSI ASAL PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap Pembimbing : [Eduard Rusdianto,S.T.,M.T.](#)

Jabatan : [Manager IT](#)

Departemen : Pengembangan Teknologi Informasi

Menyatakan dengan ini:

Nama Lengkap : [Andre Lesmana](#)

NPM : [17 07 09265](#)

Program Studi : Informatika

Fakultas : Teknologi Industri

Judul Penelitian : [Pengembangan Sistem Ujian Bela Diri Berbasis Desktop](#)

1. Penelitian telah selesai dilaksanakan pada perusahaan.
2. Perusahaan telah melakukan sidang internal berupa kelayakan penelitian ini dan akan mencantumkan lembar penilaian secara tertutup kepada pihak universitas sebagai bagian dari nilai akhir mahasiswa.
3. Memberikan kepada Instansi Penelitian dan Universitas Atma Jaya Yogyakarta atas penelitian ini, berupa hak untuk menyimpan, mengelola, mendistribusikan, dan menampilkan hasil penelitian selama tetap mencantumkan nama penulis.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

[Yogyakarta, 13 Januari 2023](#)

Yang menyatakan,

HALAMAN PERSEMBAHAN

Semua akan indah pada waktu-Nya

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis haturkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan pembuatan tugas akhir “Pengembangan Sistem Ujian Bela Diri Berbasis Desktop” ini dengan baik.

Penulisan tugas akhir ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat untuk mencapai derajat sarjana komputer dari Program Studi *Informatika*, Fakultas Teknologi Industri di Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa dalam pembuatan tugas akhir ini penulis telah mendapatkan bantuan, bimbingan, dan dorongan dari banyak pihak. Untuk itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Tuhan Yesus Kristus yang selalu membimbing dalam iman-Nya, memberikan berkat-Nya, dan menyertai penulis selalu.
2. Bapak Dr. A. Teguh Siswanto, selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
3. Bapak Eduard Rusdianto, S.T.,M.T., selaku dosen pembimbing I yang telah membimbing dan memberikan masukan serta motivasi kepada penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
4. Bapak Eddy Julianto, S.T.,M.T., selaku dosen pembimbing II yang telah membimbing dan memberikan masukan serta motivasi kepada penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini.

Demikian laporan tugas akhir ini dibuat, dan penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Yogyakarta, 13 Januari 2023

Andre Lesmana

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN PERSETUJUAN DARI INSTANSIASAL PENELITIAN	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	xiii
INTISARI	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Batasan Masalah	2
D. Tujuan Penelitian	2
E. Metode Penelitian	2
F. Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
BAB III LANDASAN TEORI	7
BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	11
A. Analisis Sistem	11
B. Lingkup Masalah	12
C. Perspektif Produk	12
D. Fungsi Produk	12
E. Kebutuhan Antarmuka	21
F. Perancangan	24
BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM	40

A. Implementasi Sistem Antarmuka	40
B. Pengujian Fungsionalitas Perangkat Lunak	84
C. Hasil Pengujian Terhadap Pengguna	114
BAB VI PENUTUP	122
A. Kesimpulan	122
B. Saran	122
DAFTAR PUSTAKA	123



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Proses Kompliasi dan Eksekusi di .Net.....	9
Gambar 3.2 Komponen Utama ODBC	10
Gambar 4.1 <i>Use Case Diagram</i> Sistem Ujian Bela Diri Berbasis Desktop	20
Gambar 4.2 <i>Entity Relationship Diagram</i>	24
Gambar 4.3 <i>Class Diagram</i> Sistem Ujian Bela Diri Berbasis Desktop	25
Gambar 4.4 Antarmuka <i>Login</i>	26
Gambar 4.5 Antarmuka Tampil Kategori Soal	27
Gambar 4.6 Antarmuka Tambah Kategori Soal	27
Gambar 4.7 Antarmuka Ubah Kategori Soal	28
Gambar 4.8 Antarmuka Tampil Bank Soal <i>Fight</i>	29
Gambar 4.9 Antarmuka Tambah Bank Soal <i>Fight</i>	29
Gambar 4.10 Antarmuka Ubah Bank Soal <i>Fight</i>	30
Gambar 4.11 Antarmuka Tampil Bank Soal <i>Pattern</i>	31
Gambar 4.12 Antarmuka Tambah Bank Soal <i>Pattern</i>	31
Gambar 4.13 Antarmuka Tampil Pelajar	32
Gambar 4.14 Antarmuka Tambah Pelajar	33
Gambar 4.15 Antarmuka Ubah Pelajar	33
Gambar 4.16 Antarmuka Tampil Kelas	34
Gambar 4.17 Antarmuka Tambah Kelas	35
Gambar 4.18 Antarmuka Ubah Kelas	35
Gambar 4.19 Antarmuka Tampil <i>Assignment</i>	36
Gambar 4.20 Antarmuka Tambah <i>Assignment</i>	37
Gambar 4.21 Antarmuka Ubah <i>Assignment</i>	37
Gambar 4.23 Antarmuka Pengujian <i>Fight</i>	38
Gambar 4.24 Antarmuka Pengujian <i>Pattern</i>	39
Gambar 5.1 Halaman <i>Login</i> – Instalasi Basis Data	40
Gambar 5.2 Halaman Utama	41
Gambar 5.3 Halaman Tampil Data Kategori Soal	42
Gambar 5.6 Halaman Hapus Data Kategori Soal.....	42

Gambar 5.4 Halaman Tambah Data Kategori Soal.....	43
Gambar 5.5 Halaman Ubah Data Kategori Soal.....	43
Gambar 5.6 Halaman Tampil Data Bank Soal.....	44
Gambar 5.7 Halaman Tampil Data Bank Soal Jenis Fight Kategori Beginner	44
Gambar 5.8 Halaman Ubah Data Bank Soal <i>Fight</i>	46
Gambar 5.9 Halaman Hapus Data Bank Soal <i>Fight</i>	46
Gambar 5.10 Halaman Tambah Data Bank Soal <i>Fight</i> Tanpa Jawaban	47
Gambar 5.11 Halaman Tambah Data Bank Soal <i>Fight</i> Satu Jawaban	47
Gambar 5.12 Halaman Tambah Data Bank Soal <i>Fight</i> Dua Jawaban	48
Gambar 5.13 Halaman Ubah Data Bank Soal <i>Pattern</i>	49
Gambar 5.14 Halaman Hapus Data Bank Soal <i>Pattern</i>	49
Gambar 5.15 Halaman Tambah Data Bank Soal <i>Pattern</i>	50
Gambar 5.16 Halaman Tambah Data Bank Soal <i>Pattern</i> Dengan Jawaban	50
Gambar 5.17 Halaman Tampil Data Pelajar	51
Gambar 5.18 Halaman Hapus Data Pelajar	52
Gambar 5.19 Halaman Tambah Data Pelajar	52
Gambar 5.20 Halaman Tambah Data Pelajar Excel	53
Gambar 5.21 Halaman Ubah Data Pelajar	53
Gambar 5.22 Halaman Tampil Data Kelas	54
Gambar 5.23 Halaman Hapus Data Kelas	55
Gambar 5.24 Halaman Tambah Data Kelas	55
Gambar 5.25 Halaman Ubah Data Kelas	56
Gambar 5.26 Halaman Kelola Data <i>Assignment</i>	57
Gambar 5.27 Halaman Hapus <i>Assignment</i>	57
Gambar 5.28 Halaman Tambah Pelajar Pada Antarmuka <i>Assignment</i>	58
Gambar 5.29 Halaman Tambah Soal <i>Assignment</i>	58
Gambar 5.30 Halaman Tambah Data <i>Practice</i>	59
Gambar 5.31 Halaman Tambah Soal <i>Practice</i>	59
Gambar 5.32 Halaman Tambah <i>Test</i>	60
Gambar 5.33 Halaman Tampil <i>Practice</i>	61
Gambar 5.34 Halaman Tampil <i>Test</i>	61

Gambar 5.35 Halaman Pengaturan Konsol	62
Gambar 5.36 Konsol <i>Non Display</i>	63
Gambar 5.37 Halaman Tambah Kode Konsol	63
Gambar 5.38 Halaman <i>Practice Fight</i>	66
Gambar 5.39 Halaman Soal <i>Practice Fight</i> Dimulai	66
Gambar 5.40 Halaman <i>Practice Fight</i> – Semua Jawaban Juri Salah	67
Gambar 5.41 Halaman <i>Practice Fight</i> – Jawaban Juri Benar	67
Gambar 5.42 Halaman <i>Practice Fight</i> – Jawaban Juri <i>Delay</i>	68
Gambar 5.43 Halaman <i>Practice Fight</i> – Grup 1 Selesai	68
Gambar 5.44 Halaman <i>Practice Fight</i> – Grup 2	69
Gambar 5.45 Halaman Nilai Testing <i>Fight</i>	69
Gambar 5.46 <i>Excel</i> Nilai Testing <i>Fight</i>	70
Gambar 5.47 Halaman Testing <i>Practice Pattern</i>	72
Gambar 5.48 Halaman Soal <i>Practice Pattern</i> Dimulai	73
Gambar 5.49 Halaman Soal <i>Practice Pattern</i> Selesai	73
Gambar 5.51 Halaman Nilai <i>Practice Pattern</i>	74
Gambar 5.52 <i>Excel</i> Nilai <i>Practice Pattern</i>	75
Gambar 5.53 Halaman <i>Test Fight</i> 1	77
Gambar 5.54 Halaman <i>Test Fight</i> - <i>Countdown</i>	77
Gambar 5.55 Halaman <i>Test Fight</i> 2	78
Gambar 5.56 Halaman <i>Test Fight</i> – <i>Next Group</i>	78
Gambar 5.57 Halaman <i>Test Fight</i> – Grup 2	79
Gambar 5.58 Halaman Nilai <i>Test Fight</i> A	79
Gambar 5.59 <i>Excel</i> Nilai <i>Test Fight</i> A	80
Gambar 5.60 Halaman <i>Test Pattern</i> 1	82
Gambar 5.61 Halaman <i>Test Pattern</i> 2	82
Gambar 5.62 Halaman <i>Test Pattern</i> – Grup 1 Selesai	83
Gambar 5.63 Halaman Nilai <i>Test Pattern</i>	83
Gambar 5.64 <i>Excel</i> Nilai <i>Test Pattern</i>	84
Gambar 5.65 Responden Nilai <i>Practice Fight</i>	114
Gambar 5.66 Responden Nilai <i>Test Fight</i>	115

Gambar 5.67 Responden Nilai Ujian <i>Fight</i>	116
Gambar 5.68 Responden Akurasi Ujian <i>Fight</i>	117
Gambar 5.69 Responden Nilai <i>Test Pattern</i>	118
Gambar 5.70 Responden Nilai Ujian <i>Pattern</i>	119
Gambar 5.71 Responden Akurasi Ujian <i>Pattern</i>	120
Gambar 5.72 Responden Akurasi Sistem Ujian Bela Diri Berbasis Desktop	121



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Perbandingan Kajian Pustaka	6
Tabel 4.1 Antarmuka Pengguna Admin Sistem Ujian Bela Diri	21
Tabel 4.2 Antarmuka Pengguna Juri Sistem Ujian Bela Diri	22
Tabel 5.1 Pengujian Fungsionalitas Perangkat Lunak	84
Tabel 5.2 Hasil Pengujian Terhadap Pengguna Pada Ujian <i>Fight</i>	117
Tabel 5.3 Hasil Pengujian Terhadap Pengguna Pada Ujian <i>Pattern</i>	120



INTISARI

PENGEMBANGAN SISTEM UJIAN BELA DIRI BERBASIS DESKTOP

Intisari

Andre Lesmana

170709265

Dalam dunia bela diri, ada sebuah ajang pertandingan (*Tournament*) untuk menunjukkan estetika dari seni bela diri. Penilaian, akan dilakukan oleh juri bela diri yang sudah terlatih. Proses pelatihan juri sangat diperlukan, agar hasil nilai yang diberikan benar dan akurat. Maka dari itu, solusi yang didapatkan oleh penulis adalah pengembangan sistem ujian bela diri untuk juri agar hasil penilaian akurat.

Untuk perancangan sistem, diperlukan gambaran sistem secara nyata dan jelas untuk mempermudah proses pembangunan sistem. Ada beberapa syarat yang harus terpenuhi dalam sistem pengujian ini yaitu cuplikan soal, jawaban dan alat berupa konsol yang digunakan oleh juri untuk memasukkan jawaban. Proses pembangunan aplikasi berikut, digunakan aplikasi Visual Studio 2012 dengan bahasa pemrograman C# pada *framework* .Net dengan basis data MySQL.

Dari hasil pengembangan sistem berikut, sistem dapat melaksanakan proses ujian secara luring. Pengguna dapat menambahkan kategori soal, bank soal, pelajar, kelas, *assignment* dan melaksanakan ujian *practice* atau *test*. Nilai akan diproses oleh sistem secara otomatis. Dari hasil pengujian, sistem sudah memberikan penilaian yang akurat.

Kata Kunci : bela diri, ujian, nilai, akurat

Dosen Pembimbing I : Eduard Rusdianto, S.T.,M.T.

Dosen Pembimbing II : Eddy Julianto, S.T.,M.T.

Jadwal Sidang Tugas Akhir : 13 Januari 2023