



**RANCANG BANGUN APLIKASI *TRYOUT ONLINE* PADA BIMBINGAN
BELAJAR MONGGO BERBASIS *WEBSITE*
TUGAS AKHIR**

RENDI FAUZIANA

2010501030

PROGRAM STUDI D-III SISTEM INFORMASI

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA

2023



**RANCANG BANGUN APLIKASI *TRYOUT ONLINE* PADA BIMBINGAN
BELAJAR MONGGO BERBASIS *WEBSITE*
TUGAS AKHIR**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Ahli Madya
Komputer**

RENDI FAUZIANA

2010501030

PROGRAM STUDI D-III SISTEM INFORMASI

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA

2023

PENGESAHAN TUGAS AKHIR

LEMBAR PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Rendi Fauziana

NIM : 2010501030

Program Studi : D-III Sistem Informasi

Judul Tugas Akhir : Rancang Bangun Aplikasi *Tryout Online* Pada Bimbingan Belajar Monggo Berbasis Website

Telah berhasil dipertahankan dihadapan Tim Pengaji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Ahli Madya Komputer pada Program Studi D-III Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta.

Ruth Mariana Bunga Wadu, S.Kom., MMSI,

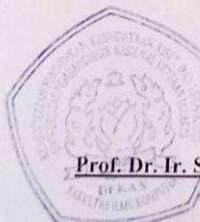
Pengaji I

Theresia Wati, S.Kom, MTI.

Pengaji II

Tri Rahayu, S.Kom., MM.

Pembimbing



Prof. Dr. Ir. Supriyanto, ST., M.Sc., IPM

Dekan

Rio Wirawan, S.Kom., MMSI.

Kepala Program Studi

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal Ujian : 8 Januari 2024

PERNYATAAN ORISINALITAS

PERNYATAAN ORISINALITAS

Tugas akhir ini adalah hasil karya saya sendiri dan semua baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya kutip dengan benar

Nama : Rendi Fauziana

NIM : 2010501030

Tanggal : 25 November 2023

Apabila dikemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan saya ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 25 November 2023

Yang menyatakan



(Rendi Fauziana)

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEBUTUHAN AKADEMIS

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Rendi Fauziana

NIM : 2010501030

Fakultas : Ilmu Komputer

Program Studi : D-III Sistem Informasi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta Hak Bebas Royalti Non Eksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

RANCANG BANGUN APLIKASI TRYOUT ONLINE PADA BIMBINGAN BELAJAR MONGGO BERBASIS WEBSITE

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta berhak menyimpan, mengalih media/informasi, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada tanggal : 10 Januari 2023

Yang menyatakan

(Rendi Fauziana)

LEMBAR PERSETUJUAN TUGAS AKHIR

Dengan ini dinyatakan bahwa Tugas Akhir berikut:

Nama : Rendi Fauziana

NIM : 2010501030

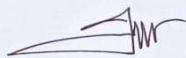
Program Studi : D-III Sistem Informasi

Judul : RANCANG BANGUN APLIKASI TRYOUT ONLINE PADA BIMBEL MONGGO BERBASIS WEBSITE

Sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk mengikuti ujian Sidang Proposal/Tugas Akhir/Skripsi pada Program Studi D-III Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta.

Menyetujui,

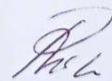
Dosen Pembimbing



Tri Rahayu, S.kom.,MM

Mengetahui,

Ketua Program Studi



Rio Wirawan, S.Kom., MMSI.

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal Persetujuan : 24 November 2023

**Rancang Bangun Aplikasi *Tryout Online* Pada Bimbingan Belajar Monggo
Berbasis Website**

Rendi Fauziana

ABSTRAK

Perkembangan IT terus meningkat dengan pesat seiring dengan kebutuhan, salah satunya yaitu transformasi digital pada bisnis termasuk aspek pendidikan. Salah satunya yaitu bimbingan belajar dengan tujuan meningkatkan kemampuan peserta didik menerapkan kegiatan *tryout* untuk menghadapi ujian sekolah penting pada suatu lembaga bimbingan belajar. Bimbingan Belajar Monggo merupakan lembaga bimbingan belajar yang menyediakan program *tryout* untuk mempersiapkan peserta didik menghadapi ujian sekolah. Saat ini, pelaksanaan *tryout* masih menggunakan cara manual yaitu dengan menggunakan kertas sehingga diperlukan aplikasi *tryout online* berbasis *website* yang dapat mempercepat proses pemeriksaan jawaban, pengurangan biaya penggunaan kertas, dan mencegah hasil jawaban hilang. Aplikasi ini menggunakan metode *waterfall* untuk perancangan aplikasi dan metode PIECES untuk analisis kebutuhan aplikasi. Aplikasi ini dibangun dengan menggunakan *framework Laravel* serta untuk penyimpanan data atau database dengan MySQL dan UML dalam menggambarkan proses bisnis yang berjalan. Diharapkan aplikasi *tryout online* ini dapat mengatasi permasalahan pelaksanaan *tryout* pada Bimbingan Belajar Monggo.

Kata Kunci: Bimbingan belajar, *Tryout*, UML, *Website*, *Waterfall*

***Design and Build an Online Tryout Application for Web-Based MONGGO
Tutoring***

Rendi Fauziana

ABSTRACT

IT developments continue to increase rapidly in line with needs, one of which is digital transformation in business, including educational aspects. One of them is tutoring with the aim of improving students' ability to apply a tryout system to face important school exams at a tutoring institution. Monggo tutoring is a tutoring institution that provides tryout programs to prepare students for school exams. Currently, tryouts are still carried out manually, namely using paper, so a website-based online tryout application is needed which can speed up the process of checking answers, reduce the cost of using paper, and prevent answer results from being lost. This application uses the waterfall method for system design and the PIECES method for analyzing application requirements. This application was built using the Laravel framework and for storing data or databases with MySQL and UML to describe running business processes. It is hoped that this online tryout application can overcome the problems of implementing tryouts at Monggo Tutoring.

Keywords: *Tutoring, Tryout, UML, Website, Waterfall*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, karena dengan rahmat, nikmat, dan karunia-Nya yang berlimpah penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul “Rancang Bangun Aplikasi *Tryout Online* Pada Bimbingan Belajar Monggo Berbasis *Website*” dengan baik. Laporan tugas akhir ini disusun untuk memenuhi syarat memperoleh gelar Ahli Madya untuk Program Studi Diploma Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta. Keberhasilan penyusunan tugas akhir ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Supriyanto, S.T., M.Sc., IPM selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta.
2. Bapak Rio Wirawan, S.Kom., M.M.S.I selaku Kepala Program Studi D-III Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta.
3. Ibu Tri Rahayu, S.Kom., MM. selaku dosen pembimbing akademik dan dosen pembimbing tugas akhir yang selalu memberikan arahan, bimbingan, dan saran kepada penulis.
4. Kepada Orang Tua penulis yang selalu memberikan dukungan baik secara moril maupun materil sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir ini.
5. Kepada adik penulis yang telah menjadi penyemangat untuk dapat menyelesaikan laporan tugas akhir.
6. Teman-teman penulis yang selalu memberikan dukungan kepada penulis agar dapat menyelesaikan tugas akhir.
7. Pihak-pihak lain terkait yang tidak bisa disebutkan satu persatu namun tetap bermakna dalam penyelesaian laporan tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa laporan tugas akhir yang telah dibuat masih memiliki banyak kekurangan dan jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik serta saran yang membangun untuk dapat menyempurnakan

tugas akhir ini. Akhir kata, penulis berharap tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi para pembaca.

Jakarta, 10 Oktober 2023

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN <i>COVER</i>	ii
PENGESAHAN TUGAS AKHIR	iii
PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iv
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEBUTUHAN AKADEMIS	v
LEMBAR PERSETUJUAN TUGAS AKHIR	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR SIMBOL	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xx
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Luaran yang diharapkan	3
1.7 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5

2.1	<i>Applikasi Web</i>	5
2.1.1	PHP	5
2.1.2	HTML	5
2.1.3	CSS.....	5
2.1.4	MySQL.....	6
2.2	<i>Tryout</i>	6
2.3	Bimbingan Belajar.....	6
2.4	Metode <i>Waterfall</i>	7
2.5	Metode PIECES	7
2.6	UML	7
2.6.1	<i>Use case diagram</i>	7
2.6.2	<i>Activity diagram</i>	7
2.6.3	<i>Sequence diagram</i>	8
2.6.4	<i>Class diagram</i>	8
2.7	<i>Black Box Testing</i>	8
2.8	Penelitian Terdahulu	8
	BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	12
3.1	Alur Penelitian.....	12
3.2	Tahapan Penelitian.....	12
3.2.1	Identifikasi Masalah	12
3.2.2	Pengumpulan Data	13
3.2.3	Analisis Kebutuhan	13
3.2.4	<i>Design</i>	14
3.2.5	<i>Implementation</i>	15
3.2.6	Pengujian.....	15
3.2.7	Dokumentasi	15
3.3	Waktu dan Tempat Penelitian	15
3.4	Alat Bantu Penelitian.....	15
3.4.1	<i>Hardware</i>	15
3.4.2	<i>Software</i>	16

3.5	Jadwal Kegiatan Penelitian.....	16
BAB IV PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN		18
4.1	Gambaran Umum Instansi.....	18
4.1.1	Sejarah Bimbingan Belajar Monggo	18
4.1.2	Visi dan Misi	18
4.1.3	Stuktur Organisasi	18
4.1.4	Tugas Pokok dan Fungsi	19
4.2	Analisis Proses Bisnis Berjalan	20
4.2.1	Deskripsi Aktor	20
4.2.2	Prosedur Proses Bisnis Berjalan	21
4.2.3	<i>Use case diagram</i> Proses Bisnis Berjalan.....	21
4.2.4	Dokumen proses pelaksanaan <i>tryout</i> berjalan.....	24
4.3	Rancangan aplikasi usulan	24
4.3.1	Analisis Kebutuhan	25
4.3.2	<i>Use case diagram</i>	27
4.3.3	<i>Activity diagram</i>	44
4.3.4	<i>Sequence diagram</i>	55
4.4	<i>Class Diagram</i>	64
4.5	Rancangan <i>Database</i>	65
4.6	Rancangan Stuktur Menu	72
4.7	<i>Interface</i> Aplikasi	73
4.8	<i>Testing</i> Aplikasi	80
BAB V PENUTUP.....		83
5.1	Kesimpulan.....	83
5.2	Saran	83
DAFTAR PUSTAKA		84
RIWAYAT HIDUP		87
LAMPIRAN		88

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 <i>Diagram</i> alur penelitian	12
Gambar 4. 1 stuktur kepengurusan Bimbingan Belajar Monggo.....	19
Gambar 4. 2 Use case diagram proses bisnis pelaksanaan <i>tryout</i> berjalan	22
Gambar 4. 3 <i>Use case diagram</i> aplikasi <i>tryout</i> usulan.....	28
Gambar 4. 4 <i>Activity diagram</i> login.....	44
Gambar 4. 5 <i>Activity diagram</i> kelola data <i>tutor</i>	45
Gambar 4. 6 <i>Activity diagram</i> kelola data kelas	46
Gambar 4. 7 <i>Activity diagram</i> kelola data siswa.....	47
Gambar 4. 8 <i>Activity diagram</i> kelola data mata pelajaran	48
Gambar 4. 9 <i>Activity diagram</i> kelola data paket soal.....	49
Gambar 4. 10 <i>Activity diagram</i> kelola data soal	50
Gambar 4. 11 <i>Activity diagram</i> memberi penilaian	51
Gambar 4. 12 <i>Activity diagram</i> lihat daftar ujian.....	52
Gambar 4. 13 <i>Activity diagram</i> mengerjakan ujian (<i>tryout</i>)	53
Gambar 4. 14 <i>Activity diagram</i> melihat riwayat ujian	53
Gambar 4. 15 <i>Activity diagram</i> mengganti password	54
Gambar 4. 16 <i>Activity diagram</i> logout	55
Gambar 4. 17 <i>Sequence diagram</i> login	55
Gambar 4. 18 <i>Sequence diagram</i> kelola data <i>tutor</i>	56
Gambar 4. 19 <i>Sequence diagram</i> kelola data siswa.....	57
Gambar 4. 20 <i>Sequence diagram</i> kelola data kelas.....	57
Gambar 4. 21 <i>Sequence diagram</i> kelola data mata pelajaran	58
Gambar 4. 22 <i>Sequence diagram</i> kelola data paket soal.....	59
Gambar 4. 23 <i>Sequence diagram</i> kelola data soal	60
Gambar 4. 24 <i>Sequence diagram</i> lihat daftar ujian.....	61
Gambar 4. 25 <i>Sequence diagram</i> lihat riwayat ujian	61
Gambar 4. 26 <i>Sequence diagram</i> mengerjakan ujian.....	62
Gambar 4. 27 <i>Sequence diagram</i> melihat laporan	63
Gambar 4. 28 <i>Sequence diagram</i> mengganti password	64
Gambar 4. 29 <i>Sequence diagram</i> logout	64
Gambar 4. 30 <i>Class diagram</i>	65

Gambar 4. 31 Stuktur menu admin	72
Gambar 4. 32 Stuktur menu <i>tutor</i>	72
Gambar 4. 33 Stuktur menu siswa	73
Gambar 4. 34 <i>Interface login</i>	74
Gambar 4. 35 <i>Interface Dashboard</i> admin dan <i>tutor</i>	74
Gambar 4. 36 <i>Interface tutor</i>	75
Gambar 4. 37 <i>Interface</i> siswa.....	75
Gambar 4. 38 <i>Interface</i> daftar kelas.....	76
Gambar 4. 39 <i>Interface</i> pelajaran.....	76
Gambar 4. 40 <i>Interface</i> paket soal	77
Gambar 4. 41 <i>Interface</i> soal.....	77
Gambar 4. 42 <i>Interface</i> jadwal.....	78
Gambar 4. 43 <i>Interface</i> hasil <i>tryout</i>	78
Gambar 4. 44 <i>Interface</i> melihat laporan	79
Gambar 4. 45 <i>Interface dashboard</i> siswa.....	79
Gambar 4. 46 <i>Interface</i> mengerjakan ujian (<i>tryout</i>).....	80
Gambar 4. 47 <i>Interface</i> mengganti <i>password</i>	80

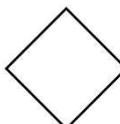
DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian terdahulu.....	8
Tabel 3. 1 Jadwal kegiatan penelitian	16
Tabel 4. 1 Deskripsi Aktor	21
Tabel 4. 2 Narasi skenario <i>use case diagram</i> proses bisnis berjalan	22
Tabel 4. 3 Dokumen prosedur pelaksanaan tryout berjalan	24
Tabel 4. 4 Narasi skenario <i>use case login</i>	28
Tabel 4. 5 Narasi skenario <i>use case</i> kelola data <i>tutor</i>	29
Tabel 4. 6 Narasi skenario <i>use case</i> kelola data kelas.....	31
Tabel 4. 7 Narasi skenario <i>use case</i> kelola siswa.....	32
Tabel 4. 8 Narasi skenario <i>use case</i> kelola mata pelajaran	33
Tabel 4. 9 Narasi skenario <i>use case</i> kelola paket soal.....	34
Tabel 4. 10 Narasi skenario <i>use case</i> melihat daftar ujian	35
Tabel 4. 11 Narasi skenario <i>use case diagram</i> kelola data soal	36

Tabel 4. 12 Narasi skenario <i>use case</i> melihat riwayat <i>tryout</i>	38
Tabel 4. 13 Narasi skenario <i>use case</i> mengerjakan ujian.....	39
Tabel 4. 14 Narasi skenario <i>use case</i> melihat riwayat ujian	40
Tabel 4. 15 Narasi skenario <i>use case diagram</i> melihat laporan.....	41
Tabel 4. 16 Narasi skenario <i>use case ganti password</i>	42
Tabel 4. 17 Narasi skenario <i>use case diagram</i> logout	43
Tabel 4. 18 tabel <i>users</i>	65
Tabel 4. 19 tabel <i>tbl_siswa</i>	66
Tabel 4. 20 tabel <i>tbl_tutor</i>	67
Tabel 4. 21 tabel <i>tbl_tutor</i>	67
Tabel 4. 22 tabel <i>tbl_kelas</i>	68
Tabel 4. 23 tabel <i>tbl_pelajaran</i>	69
Tabel 4. 24 tabel <i>tbl_paketsoal</i>	69
Tabel 4. 25 tabel <i>tbl_pesertaujian</i>	70
Tabel 4. 26 tabel <i>tbl_pesertaujian</i>	71
Tabel 4. 27 tabel <i>tbl_nilai</i>	71
Tabel 4. 28 tabel pengujian aplikasi.....	81

DAFTAR SIMBOL

1. Flowchart

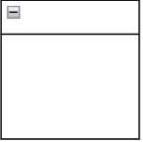
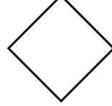
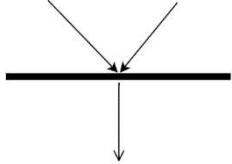
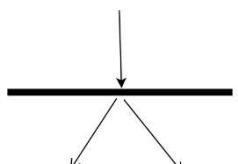
No	Simbol	Nama	Keterangan
1		<i>Flow</i>	Menggambarkan alur suatu proses
2		<i>Input – output</i>	Menyatakan proses <i>input</i> ataupun <i>output</i> dari suatu file/program
3		<i>Decision</i>	Menunjukkan kondisi, dengan dua kondisi yaitu ya ataupun tidak

4		<i>Start – stop</i>	Menyatakan awalan ataupun akhir suatu program
5		<i>Processing</i>	Menyatakan proses yang terjadi di komputer

2. Use Case Diagram

No	Simbol	Nama	Keterangan
1		<i>Actor</i>	Menunjukkan aktor yang terlibat
2		<i>Use case</i>	Menunjukkan apa yang dapat dilakukan oleh aktor
3		<i>Association</i>	Menghubungkan antara aktor dengan <i>use case</i>
4		<i>Include</i>	Menunjukkan <i>use case</i> yang berelasi dengan <i>use case</i> lainnya dan tidak dapat berdiri sendiri
5		<i>Exclude</i>	Menunjukkan <i>use case</i> tambahan yang berelasi dengan <i>use case</i> sebelumnya, dimana <i>use case</i> tambahan dapat berdiri sendiri
6		<i>Generalization</i>	Menggambarkan spesialisasi aktor dengan <i>use case</i>

3. Activity Diagram

No	Simbol	Nama	Keterangan
1		<i>Swimlane</i>	Memisahkan organisasi bisnis, bertanggungjawab terkait aktivitas yang terjadi
2		Status awal	Status awal untuk memulai aktivitas
3		Status akhir	Status akhir digunakan untuk mengakhiri suatu aktivitas
4		Aktivitas	Aktivitas yang terjadi dan dilakukan
5		<i>Decision</i>	Kondisi dimana terdapat pilihan lebih dari satu
6		<i>Connector</i>	Penghubung antar node
7		<i>Join</i> (penggabungan)	Penggabungan antara dua aktivitas menjadi satu aktivitas
8		<i>Fork</i> (percabangan)	Percabangan dari satu aktivitas menjadi dua atau lebih aktivitas

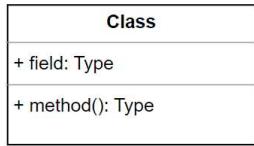
4. Sequence Diagram

No	Simbol	Nama	Keterangan

1		<i>Actor</i>	Menunjukan aktor yang terlibat
2		<i>Lifeline</i>	Menggambarkan aktivitas dari suatu objek
3		<i>Objek</i>	Menggambarkan perilaku objek
4		<i>Activation</i>	Menunjukan waktu proses aktivasi sebuah proses
5	.	<i>Message</i>	Menggambarkan hubungan antar objek dan membawa pesan dari satu objek ke objek lainnya
6		<i>Return message</i>	Menggambarkan hubungan antar objek dan menunjukkan respon atas pesan yang telah dibawa
7		<i>Recursive</i>	Menggambarkan pesan yang dikirimkan kepada dirinya sendiri

5. Class Diagram

No	Simbol	Nama	Keterangan

1		<i>Class</i>	Menunjukkan class yang terdapat pada <i>database</i>
2		<i>Association</i>	Menunjukkan hubungan antar kelas
3		<i>Agregasi</i>	Suatu kelas dapat menjadi atribut bagi kelas lain
4		<i>Dependency</i>	Menunjukkan hubungan saling terkait antar kelas
5		<i>Generalization</i>	Menunjukkan hubungan antar kelas dari umum ke khusus

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Riset TA.....	88
Lampiran 2 Soal <i>tryout</i> dengan menggunakan kertas	89
Lampiran 3 Lembar jawaban siswa	90
Lampiran 4 Hasil turnitin	91
Lampiran 5 Tranksrip wawancara.....	92