

**SISTEM INFORMASI AKADEMIK BERBASIS WEB DENGAN TRYOUT
ONLINE DAN CHATBOT LAYANAN PENGGUNA**



SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Studi Pada Program
Studi Sarjana Terapan Teknik Informatika

Oleh:

Muhammad Rafli Eriyanto

NIM. 22090159

PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS SEKOLAH VOKASI

UNIVERSITAS HARKAT NEGERI

2026

HALAMAN PERNYATAAN

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Muhammad Rafli Eriyanto

NIM : 22090159

Adalah Mahasiswa Program Studi D IV Teknik Informatika, Fakultas Sekolah Vokasi, Universitas Harkat Negeri, dengan ini menyatakan bahwa laporan Skripsi yang berjudul :

“SISTEM INFORMASI AKADEMIK BERBASIS WEB DENGAN TRYOUT ONLINE DAN CHATBOT LAYANAN PENGGUNA”

Merupakan hasil pemikiran sendiri secara orisinil dan saya susun secara mandiri dengan tidak melanggar kode etik hak karya cipta. Pada laporan Skripsi ini juga bukan merupakan karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik tertentu di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari ternyata Laporan Skripsi ini terbukti melanggar kode etik karya cipta atau merupakan karya yang dikategorikan mengandung unsur plagiarisme, maka saya bersedia untuk melakukan penelitian baru dan menyusun laporannya sebagai laporan Skripsi, sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan sesungguhnya.

Tegal, 20 Juli 2026

Yang membuat pernyataan,

 **METERAI TEMPEL**
10000
D831A0X226713482

riyanto

NIM.22090159

HALAMAN REKOMENDASI

HALAMAN REKOMENDASI

Pembimbing Skripsi memberikan rekomendasi kepada :

Nama : Muhammad Rafli Eriyanto

NIM : 22090159

Program Studi : D IV Teknik Informatika

Judul Skripsi : Smart Bimbel System – Sistem Informasi Akademik Berbasis Web dengan Tryout Online dan Chatbot Layanan Pengguna

Mahasiswa tersebut telah dinyatakan selesai melaksanakan bimbingan dan dapat mengikuti Sidang Skripsi pada tahun akademik 2025/2026

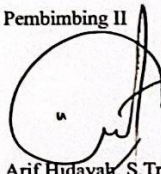
Tegal, 16 Juli 2026

Pembimbing I



Dyah Apriliani, S.T., M.Kom
NIPY. 09.015.225

Pembimbing II



Arif Hidayat, S.Tr.Kom., M.Tr.Kom
NIPY. 04.014.178

HALAMAN PENGESAHAN

UNIVERSITAS HARKAT NEGERI FORMULIR LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR	Kode/No :
	Tanggal :
	Revisi :
	SEKOLAH VOKASI

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

SISTEM INFORMASI AKADEMIK BERBASIS WEB DENGAN TRYOUT ONLINE DAN CHATBOT LAYANAN PENGGUNA

Oleh:
Muhannad Rafli Eriyanto
NIM. 22090159

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan pada Program Studi Sarjana Terapan Teknik Informatika Universitas Harkat Negeri.

Tim Penguji

Dega Surono Wibowo, S.T., M.KOM
NIDN. 0607108202

:

1.....

Taufiq Abidin, S.Pd., M.Kom.
NIDN. 0603088305

:

2.....

Arif Hidayah, S.Tr.Kom., M.Tr.Kom.
NIPY. 10.024.548

:

3.....

Tegal, 3 Agustus 2026

Menyetujui,

Fakultas Sekolah Vokasi
Dekan


Universitas
Harkat Negeri
Sekolah Vokasi

Dr. apt. Heru Nurcahyo, S.Farm., M.Sc. .
NIPY. 10.007.038

Program Studi Sarjana Terapan Teknik
Informatika
Ketua Program Studi


Universitas
Harkat Negeri
Fakultas Teknik Informatika

Dyah Apriyani, S.T., M.Kom.
NIPY. 09.015.225

ABSTRAK

Sistem informasi bimbingan belajar berbasis web dikembangkan untuk mengoptimalkan pengelolaan administrasi dan proses pembelajaran pada Bina Cendekia secara terintegrasi. Pengembangan sistem menggunakan metode Waterfall yang meliputi analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Sistem dibangun menggunakan Next.js pada sisi antarmuka, Express.js berbasis TypeScript pada sisi peladen, dan MongoDB sebagai basis data. Sistem memiliki empat tingkat hak akses, yaitu Owner, Admin Cabang, Guru, dan Siswa. Fitur utama meliputi pendaftaran, pembayaran membership, penjadwalan kelas, absensi melalui pemindaian Kode QR, materi, latihan soal, penilaian, Tryout, dan Chatbot AI. Proses pembelajaran menerapkan latihan bertahap melalui 24 pertemuan (P1–P24) dengan evaluasi Computer Based Test (CBT) pada setiap pertemuan. Hasil pengujian Black Box menunjukkan bahwa seluruh fitur yang diuji dapat berjalan sesuai kebutuhan fungsional sistem. Pengujian User Acceptance Test (UAT) dilakukan berdasarkan hak akses pengguna menggunakan skenario yang mencakup data masukan, hasil yang diharapkan, hasil aktual, dan status pengujian. Hasil UAT menunjukkan bahwa fungsi sistem dapat digunakan sesuai kebutuhan dan hak akses masing-masing pengguna. Sistem yang dikembangkan dapat mendukung pengelolaan bimbingan belajar serta proses pembelajaran, latihan, dan evaluasi siswa secara terintegrasi.

Kata Kunci: Sistem Informasi Akademik, Learning Management System, Tryout Online, Chatbot.

KATA PENGANTAR

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadiran Allah SWT, Tuhan Yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang yang telah melimpahkan segala rahmat, hidayah dan inayah-Nya hingga terselesaikannya laporan Tugas Akhir dengan judul:

“SISTEM INFORMASI AKADEMIK BERBASIS WEB DENGAN TRYOUT ONLINE DAN CHATBOT LAYANAN PENGGUNA”

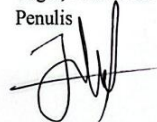
Skripsi merupakan suatu kewajiban yang harus dilaksanakan untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan dalam mencapai derajat Sarjana Sain Terapan pada program Studi Sarjana Terapan Teknik Informatika Universitas Harkat Negeri. Selama melaksanakan penelitian dan kemudian tersusun dalam laporan Skripsi ini, banyak pihak yang telah memberikan bantuan, dukungan dan bimbingan. Pada kesempatan ini, tak lupa penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. Sudirman Said, Ak., M.B.A. selaku Direktur Universitas Harkat Negeri Tegal,
2. Dr. apt. Heru Nurcahyo, S.Farm., M.Sc. selaku Dekan Sekolah Vokasi Universitas Harkat Negeri,
3. Dyah Apriliani, S.T., M. Kom., selaku Ketua Program Studi Sarjana Terapan Teknik Informatika dan juga selaku dosen pembimbing Skripsi Universitas Harkat Negeri,
4. Arif Hidayah, S.Tr.Kom., M.Tr.Kom selaku dosen pembimbing II,
5. semua pihak yang telah mendukung dan membantu dalam penyelesaian Laporan Skripsi ini.

Semoga laporan ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan menjadi referensi bagi pihak terkait.

Tegal, 1 Juli 2026

Penulis



Muhammad Rafli Eriyanto

DAFTAR ISI

JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN.....	ii
HALAMAN REKOMENDASI.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan dan Manfaat.....	4
1.2.1. Tujuan Penelitian	4
1.2.2. Manfaat Penelitian.....	5
1.3. Tinjauan Pustaka.....	7
1.4. Bahan Penelitian.....	11
1.4.1. Data Penelitian.....	11
1.4.2. Alat Penelitian	14
BAB II PRODUK.....	16
2.1. Alur Perancangan.....	16
2.1.1. Pengumpulan Data.....	18
2.1.2. Analisis Kebutuhan.....	19
2.2. Perancangan Sistem.....	20
2.2.1. <i>Usecase Diagram</i>	21

2.2.2. <i>Activity Diagram</i>	27
2.2.3. <i>Sequence Diagram</i>	66
2.2.4. <i>Class Diagram</i>	102
2.2.5. Perancangan Database	106
2.3. Perancangan Chatbot.....	123
2.3.1. Tujuan & Fungsi Chatbot	124
2.3.2. Alur Kerja Chatbot	124
2.3.3. Rancangan Informasi dan Batasan Jawaban Chatbot.....	125
2.4. Implementasi Website	126
2.5. Pengujian.....	151
2.5.1. Pengujian <i>Blackbox Testing</i>	152
2.5.2. Pengujian <i>UAT (User Acceptance Test)</i>	161
2.6. Hasil Pembahasan.....	166
2.6.1. Pembahasan Berdasarkan Role Pengguna.....	166
2.6.2. Kesesuaian Alur Akademik dan Membership	167
2.6.3. Pembahasan Perancangan dan Implementasi Chatbot	167
2.6.4. Pembahasan Hasil Pengujian.....	168
2.7. Kesimpulan & Saran.....	169
BAB III HAK KEKAYAAN INTELEKTUAL	170
3.1. Proses	170
3.2. Identitas HKI	170
DAFTAR PUSTAKA	172
LAMPIRAN.....	A-1

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Gambar Perancangan Sistem	17
Gambar 2. 2 <i>Use Case Diagram</i> Landing Page	22
Gambar 2. 3 <i>Use Case Diagram</i> Owner.....	23
Gambar 2. 4 <i>Use Case Diagram</i> Admin.....	24
Gambar 2. 5 <i>Use Case Diagram</i> Guru	25
Gambar 2. 6 <i>Use Case Diagram</i> Siswa.....	26
Gambar 2. 7 <i>Activity Diagram</i> Chatbot.....	28
Gambar 2. 8 <i>Activity Diagram</i> Register	29
Gambar 2. 9 <i>Activity Diagram</i> Informasi & Pembayaran	31
Gambar 2. 10 <i>Activity Diagram</i> Owner Login	32
Gambar 2. 11 <i>Activity Diagram</i> Owner Dashboard.....	33
Gambar 2. 12 <i>Activity Diagram</i> Edit Owner Profil.....	34
Gambar 2. 13 <i>Activity Diagram</i> Kelola Cabang.....	35
Gambar 2. 14 <i>Activity Diagram</i> Kelola Admin Cabang.....	37
Gambar 2. 15 <i>Activity Diagram</i> Informasi Pembayaran	38
Gambar 2. 16 <i>Activity Diagram</i> Login Admin	39
Gambar 2. 17 <i>Activity Diagram</i> Dashboard Admin	40
Gambar 2. 18 <i>Activity Diagram</i> Edit Profile	41
Gambar 2. 19 <i>Activity Diagram</i> Kelola Siswa	42
Gambar 2. 20 <i>Activity Diagram</i> Kelola Guru.....	43
Gambar 2. 21 <i>Activity Diagram</i> Jadwal Guru	44
Gambar 2. 22 <i>Activity Diagram</i> Informasi Pembayaran	45
Gambar 2. 23 <i>Activity Diagram</i> Guru Login.....	46
Gambar 2. 24 <i>Activity Diagram</i> Edit Profile Guru.....	47
Gambar 2. 25 <i>Activity Diagram</i> Dashboard Guru	49
Gambar 2. 26 <i>Activity Diagram</i> Jadwal Mengajar	50
Gambar 2. 27 <i>Activity Diagram</i> Kelas Diampu.....	51
Gambar 2. 28 <i>Activity Diagram</i> Lihat Kelas	52
Gambar 2. 29 <i>Activity Diagram</i> Tugas Penilaian	53

Gambar 2. 30 <i>Activity Diagram</i> Absensi Qr.....	54
Gambar 2. 31 <i>Activity Diagram</i> Ujian & Tryout.....	55
Gambar 2. 32 <i>Activity Diagram</i> Login Siswa	56
Gambar 2. 33 <i>Activity Diagram</i> Edit Profile Siswa	57
Gambar 2. 34 <i>Activity Diagram</i> Lihat Jadwal kelas	58
Gambar 2. 35 <i>Activity Diagram</i> Lihat Detail Jadwal	59
Gambar 2. 36 <i>Activity Diagram</i> Akses Materi	60
Gambar 2. 37 <i>Activity Diagram</i> Latihan Siswa.....	61
Gambar 2. 38 <i>Activity Diagram</i> Pengerjaan Ujian.....	62
Gambar 2. 39 <i>Activity Diagram</i> Abensi Siswa.....	63
Gambar 2. 40 <i>Activity Diagram</i> Lihat Nilai	64
Gambar 2. 41 <i>Activity Diagram</i> Tagihan Siswa	65
Gambar 2. 42 <i>Sequence Diagram</i> Chatbot.....	67
Gambar 2. 43 <i>Sequence Diagram</i> Register Siswa Baru	68
Gambar 2. 44 <i>Sequence Diagram</i> Informasi & Pembayaran	69
Gambar 2. 45 <i>Sequence Diagram</i> Login Owner	70
Gambar 2. 46 <i>Sequence Diagram</i> Dashboard Owner.....	71
Gambar 2. 47 <i>Sequence Diagram</i> Edit Profile Owner	72
Gambar 2. 48 <i>Sequence Diagram</i> Tambah Cabang.....	74
Gambar 2. 49 <i>Sequence Diagram</i> Edit Cabang.....	75
Gambar 2. 50 <i>Sequence Diagram</i> Hapus Cabang	76
Gambar 2. 51 <i>Sequence Diagram</i> Login Admin	77
Gambar 2. 52 <i>Sequence Diagram</i> Edit Profile Admin	78
Gambar 2. 53 <i>Sequence Diagram</i> Dashboard Admin	79
Gambar 2. 54 <i>Sequence Diagram</i> Kelola Siswa	80
Gambar 2. 55 <i>Sequence Diagram</i> Lihat Siswa.....	81
Gambar 2. 56 <i>Sequence Diagram</i> Jadwal Guru	82
Gambar 2. 57 <i>Sequence Diagram</i> Informasi Pembayaran.....	84
Gambar 2. 58 <i>Sequence Diagram</i> Login Guru.....	85
Gambar 2. 59 <i>Sequence Diagram</i> Edit Profile Guru.....	86
Gambar 2. 60 <i>Sequence Diagram</i> Dashboard Guru	87

Gambar 2. 61 <i>Sequence Diagram</i> Jadwal Mengajar	88
Gambar 2. 62 <i>Sequence Diagram</i> Kelas Diampu.....	89
Gambar 2. 63 <i>Sequence Diagram</i> Materi	90
Gambar 2. 64 <i>Sequence Diagram</i> Tugas & Nilai	91
Gambar 2. 65 <i>Sequence Diagram</i> Absensi Qr.....	92
Gambar 2. 66 <i>Sequence Diagram</i> Ujian & Tryout	93
Gambar 2. 67 <i>Sequence Diagram</i> Login Siswa	94
Gambar 2. 68 <i>Sequence Diagram</i> Edit Profile	95
Gambar 2. 69 <i>Sequence Diagram</i> Dashboard Siswa.....	96
Gambar 2. 70 <i>Sequence Diagram</i> Filter Jadwal Siswa	97
Gambar 2. 71 <i>Sequence Diagram</i> Kerjakan Latihan.....	98
Gambar 2. 72 <i>Sequence Diagram</i> Undah Materi	99
Gambar 2. 73 <i>Sequence Diagram</i> Mulai Ujian	100
Gambar 2. 74 <i>Sequence Diagram</i> Cek Tagihan	101
Gambar 2. 75 <i>Sequence Diagram</i> Lihat Nilai	102
Gambar 2. 76 <i>Class Diagram</i> Overview	103
Gambar 2. 77 <i>Class Diagram</i> Learning Module	104
Gambar 2. 78 <i>Class Diagram</i> Payment Tryout Module.....	105
Gambar 2. 79 Perancangan Database	106
Gambar 2. 80. Alur Kerja <i>Chatbot</i>	125
Gambar 2. 81. <i>Guest Chatbot</i>	127
Gambar 2. 82 Halaman Login	128
Gambar 2. 83 Halaman Register	129
Gambar 2. 84 Halaman Dashboard Owner	130
Gambar 2. 85 Halaman Kelola Cabang.....	131
Gambar 2. 86 Halaman Admin Cabang.....	132
Gambar 2. 87 Halaman Informasi Pembayaran.....	133
Gambar 2. 88 Halaman Dashboard Admin	134
Gambar 2. 89 Halaman Kelola Siswa	135
Gambar 2. 90 Halaman Kelola Guru.....	136
Gambar 2. 91 Halaman Kelola Jadwal Guru.....	137

Gambar 2. 92 Halaman Kelola Pembayaran	138
Gambar 2. 93 Halaman Dashboard Guru	139
Gambar 2. 94 Halaman Dashboard Guru	140
Gambar 2. 95 Halaman Detail Kelas.....	141
Gambar 2. 96 Kelola Ujian.....	142
Gambar 2. 97 Halaman Dashboard Siswa.....	143
Gambar 2. 98 Halaman Jadwal Siswa.....	144
Gambar 2. 99 Halaman Lihat Materi.....	145
Gambar 2. 100 Halaman Lihat Tugas.....	146
Gambar 2. 101 Halaman Kirim Tugas.....	147
Gambar 2. 102 Sequence Mulai Ujian	148
Gambar 2. 103 Lihat Absensi	149
Gambar 2. 104 Halaman Nilai.....	150
Gambar 2. 105 Halaman Transaksi & Membership	151

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Gap <i>Analysis</i>	9
Tabel 1. 2 Bahan Penelitian	11
Tabel 1. 3 Alat Penelitian.....	14
Tabel 2. 1. <i>Collection</i> Pengguna.....	107
Tabel 2. 2. <i>Collection</i> Cabang	107
Tabel 2. 3. <i>Collection</i> Siswa	108
Tabel 2. 4. <i>Collection</i> Guru	109
Tabel 2. 5. <i>Collection</i> Ruangan	110
Tabel 2. 6. <i>Collection</i> Jadwal	110
Tabel 2. 7. <i>Collection</i> Tugas Kelas	111
Tabel 2. 8. Pengumpulan Tugas.....	112
Tabel 2. 9. <i>Collection</i> Nilai Tugas	113
Tabel 2. 10. Nilai Akademik.....	114
Tabel 2. 11. <i>Collection</i> Bank Soal	115
Tabel 2. 12. <i>Collection</i> Tryout.....	115
Tabel 2. 13. <i>Collection</i> Soal Tryout.....	116
Tabel 2. 14. <i>Collection</i> Hasil Tryout	117
Tabel 2. 15. <i>Collection</i> Sesi Absensi	118
Tabel 2. 16. <i>Collection</i> Absensi.....	119
Tabel 2. 17. <i>Collection</i> Membership	119
Tabel 2. 18. <i>Collection</i> Pembayaran.....	120
Tabel 2. 19. <i>Collection</i> Pemasukan Cabang	121
Tabel 2. 20. <i>Collection</i> Pengeluaran	122
Tabel 2. 21 Keterangan Status Pengujian	152
Tabel 2. 22 Hasil Pengujian <i>Blackbox Testing Guest</i>	152
Tabel 2. 23 Hasil Pengujian <i>Blackbox Testing Owner</i>	153
Tabel 2. 24 Hasil Pengujian <i>Blackbox Testing Admin</i>	155
Tabel 2. 25 Hasil Pengujian <i>Blackbox Testing Guru</i>	157
Tabel 2. 26 Hasil Pengujian <i>Blackbox Testing Siswa</i>	158

Tabel 2. 27. Hasil Pengujian <i>UAT</i> Owner.....	161
Tabel 2. 28 Hasil Pengujian <i>UAT</i> Admin.	162
Tabel 2. 29. Hasil Pengujian <i>UAT</i> Guru	163
Tabel 2. 30. Tabel Pengujian <i>UAT</i> Siswa	164

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Kesepakatan Bimbingan	A-1
Lampiran 2. Surat Pernyataan Pengajuan HKI	B-1
Lampiran 3. Surat Pengalihan HKI.....	C-1
Lampiran 4. Manual Book	D-1
Lampiran 5. Sertifikat HKI	E-1
Lampiran 6. Lembar Bimbingan Skripsi.....	F-1
Lampiran 7. Hasil Testing Blackbox.....	G-1
Lampiran 8. Hasil Observasi & Wawancara	H-1
Lampiran 9. Database Desain	I-1
Lampiran 10. Bukti Selesai Penelitian	J-1