



SKRIPSI
RANCANG BANGUN APLIKASI DATABASE PRESTASI
SISWA BERBASIS WEB

disusun oleh
MUHAMMAD FIRMAN ADI WIYOGO
22205058

PROGRAM STUDI SARJANA TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS HARKAT NEGERI
TEGAL
2026

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Firman Adi Wiyogo
NIM : 22205058
Jurusan / Program Studi : Teknik Informatika
Jenis Karya : Skripsi

Adalah mahasiswa Program Studi S1 Teknik Informatika, dengan ini saya menyatakan bahwa laporan Skripsi yang berjudul “Rancang Bangun Aplikasi Database Prestasi Siswa Berbasis Web”

Merupakan hasil pemikiran dan kerjasama sendiri dan saya susun secara mandiri dan tidak melanggar kode etik hak karya cipta. Pada pelaporan 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 disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila di kemudian 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, 31 Juli 2026

Muhammad Firman Adi Wiyogo

22205058

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPERLUAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademika Universitas Harkat Negeri Tegal, Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Muhammad Firman Adi Wiyogo

NIM : 22205058

Jurusan / Program Studi : Teknik Informatika

Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Harkat Negeri Tegal Hak Bebas Royalti Noneksklusif (None-exclusive Royalty Free Right) atas Skripsi saya yang berjudul :

RANCANG BANGUN DATABASE PRESTASI SISWA BERBASIS WEB

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Harkat Negeri Tegal berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan Skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Tegal

Pada Tanggal : 7 Agustus 2026

Yang menyatakan



(Muhammad Firman Adi Wiyogo)

Nim 22205058

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi yang berjudul “Rancang Bangun Aplikasi Database Prestasi Siswa Berbasis Web” yang disusun oleh Muhammad Firman Adi Wiyogo, NIM 22205058 telah mendapat persetujuan pembimbing dan siap dipertahakan di depan tim penguji Skripsi Program Studi S1 Teknik Informatika Universitas Harkat Negeri Tegal.

Tegal, Januari 2025

Menyetujui,

Pembimbing I,



Slamet Wiyono, M.Eng
NIPY. 08.015.222

Pembimbing II,



Zaenul Arif, S.Kom., M.Kom.
NIPY. 08.025.557

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : "RANCANG BANGUN APLIKASI DATABASE PRESTASI
SISWA BERBASIS WEB"

Nama : Muhammad Firman Adi Wiyogo

NIM : 22205058

Program Studi : S1 Teknik Informatika

Jenjang : Sarjana

**Dinyatakan LULUS setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi
Program Studi S1 Teknik Informatika Universitas Harkat Negeri Tegal**

Tegal, Juli 2026

Tim Penguji:

- | Nama | Tanda Tangan |
|---------------------------------------|--------------|
| 1. Aang Alim Murtopo, M.Kom | 1..... |
| 2. Syefudin, S.Kom., M.Pd., M.Kom | 2..... |
| 3. <u>Zaenul Arif, S.Kom., M.Kom.</u> | 3..... |

Mengetahui,

Ketua Program Studi S1 Teknik Informatika,

Universitas Harkat Negeri Tegal

 Universitas
Harkat Negeri
S1 Teknik Informatika

Aang Alim Murtopo, M.Kom

NIPY. 08.025.555

HALAMAN MOTTO

"Bukan beban yang membuat kita berhenti, melainkan cara kita memikulnya."

"Setiap baris kode adalah langkah kecil menuju solusi besar."

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan segala puji bagi Allah (SWT) dan berkat dukungan serta doa dari orang-orang terkasih, tesis ini akhirnya berhasil diselesaikan tepat waktu. Oleh karena itu, saya ingin menyampaikan rasa terima kasih dan syukur saya, dengan penuh sukacita dan kebanggaan, kepada:

1. Allah (SWT), yang senantiasa melimpahkan kesehatan, segala berkah, rahmat, petunjuk, kekuatan, dan kemudahan kepada kita—yang dianugerahkan di setiap langkah perjalanan hidup maupun selama penyusunan skripsi ini.
2. Kepada ayah sekaligus sosok panutan saya, yang telah mendukung saya tanpa kenal lelah dan pantang menyerah serta berjuang demi memberikan yang terbaik bagi hidup saya. Terima kasih banyak atas dedikasinya yang tiada henti demi keberhasilan anak-anaknya, yang diwujudkan melalui kasih sayang yang tulus, dukungan materi, serta doa-doa.
3. Ibunda tercinta, terima kasih banyak atas kesediaan Ibu untuk berkorban, doa, kasih sayang, dan ketulusan Ibu, serta dukungan yang tak pernah goyah. Terima kasih yang sebesar-besarnya atas kesabaran dan segala upaya yang telah Ibu curahkan bagi penulis.
4. Saya ingin mengucapkan terima kasih kepada Dosen Pembimbing saya atas kesabarannya dalam memberikan arahan, kritik, dan saran selama penyusunan skripsi saya.
5. Almamater tercinta, tempat saya menimba ilmu dan pengalaman serta mengembangkan karakter hingga berhasil menyelesaikan pendidikan.
6. Teman-teman yang bahu-membahu memberikan bantuan, serta teman-teman daring yang senantiasa memberikan dukungan dan semangat selama masa studi saya.

ABSTRAK

Pengelolaan data prestasi siswa, baik akademik maupun non-akademik, merupakan salah satu komponen penting dalam manajemen informasi sekolah yang berfungsi sebagai indikator keberhasilan pembelajaran dan dasar pengambilan keputusan. Berdasarkan observasi di SMK Negeri 1 Slawi, pengelolaan data prestasi siswa masih dilakukan secara konvensional menggunakan buku besar dan lembar kerja sederhana, sehingga rawan terjadi kesalahan input, duplikasi data, serta menyulitkan proses pencarian dan pelaporan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun aplikasi database prestasi siswa berbasis web guna mendukung proses pencatatan, pengelolaan, pencarian, dan pelaporan data prestasi secara lebih efektif dan efisien. Sistem dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan framework CodeIgniter 4 (CI4) dan basis data MySQL, didukung teknologi antarmuka HTML, CSS, Bootstrap, dan JavaScript. Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode Black Box Testing. Aplikasi yang dihasilkan memiliki fitur pengelolaan data prestasi (tambah, ubah, hapus, cari), pengelolaan kategori prestasi, pengelolaan data SNBP (Seleksi Nasional Berdasarkan Prestasi), pencatatan log aktivitas, manajemen pengguna dengan Role-Based Access Control (RBAC) untuk admin dan operator, unggah dokumentasi serta galeri prestasi, dan ekspor laporan ke format Excel dan PDF. Hasil pengujian menunjukkan seluruh fungsi sistem berjalan sesuai kebutuhan pengguna, sehingga aplikasi ini mampu mendukung digitalisasi pengelolaan data prestasi siswa di SMK Negeri 1 Slawi secara lebih terstruktur, efektif, dan efisien.

Kata Kunci: Prestasi Siswa, Sistem Informasi, Aplikasi Berbasis Web, CodeIgniter 4, SNBP

KATA PENGANTAR

Rasa syukur yang mendalam penulis haturkan ke hadirat Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga skripsi ini dapat dirampungkan tepat waktu, saya telah berhasil menyelesaikan tugas akhir ini yang berjudul "Rancang Bangun Database Prestasi Siswa Berbasis Web." Tugas akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Informatika dari Fakultas Teknik dan Informatika Universitas Harkat Negeri Tegal.

Pada kesempatan ini, tidak lupa diucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Sudirman Said, A.k., M.B.A selaku Rektor Universitas Harkat Negeri Tegal.
2. Bapak Dr. Irendra Radjawali, P.h.D selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Harkat Negeri Tegal.
3. Bapak Aang Alim Murtopo, M.Kom selaku Ketua Program Studi S1 Teknik Informatika Universitas Harkat Negeri Tegal.
4. Bapak Slamet Wiyono, M.Eng selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan arahan, saran dan bimbingan sehingga skripsi dapat terselesaikan dengan baik.
5. Bapak Zaenul Arif, S.Kom., M.Kom. selaku dosen pembimbing II yang senantiasa mengarahkan, meluangkan waktu, serta memberikan masukan berharga sepanjang pengerjaan riset ini.
6. Seluruh Dosen dan Civitas Akademik Yang telah memberikan ilmu, pengalaman, serta pembelajaran yang bermanfaat selama saya menempuh Pendidikan Program Studi Teknik Informatika Universitas Harkat Negeri Tegal.
7. Kedua orang tua dan keluarga tercinta Semua pihak yang telah mendukung, membantu, memberikan semangat dan motivasi dalam menyelesaikan laporan skripsi.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna dan masih terdapat berbagai kekurangan. Oleh karena itu, mengharapkan kritik dan saran yang dapat membantu membangun penelitian ini di masa yang akan datang.

Akhir kata, penulis berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi, Universitas Harkat Negeri Tegal serta pihak yang membutuhkan. Sem Skripsi ini dapat menjadi referensi untuk pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi informasi selanjutnya.

Tegal, 31 Juli 2026

Muhammad Firman Adi Wiyogo

22205052

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN PUBLIKASI	iii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iv
HALAMAN PENGESAHAN.....	v
HALAMAN MOTTO	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
ABSTRAK.....	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian	5
1.4.1 Tujuan Penelitian.....	5
1.4.2 Manfaat Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Penelitian Terkait.....	8
2.2 Landasan Teori.....	14
2.2.1 Sistem Informasi.....	14
2.2.2 Sistem Informasi Berbasis Web.....	16

2.2.3 Prestasi Siswa	17
2.2.4 Data Base	18
2.2.5 Teknologi Informasi dalam Pendidikan	18
2.2.6 Sistem Informasi Akademik	19
2.2.7 Aplikasi Database Prestasi Siswa Berbasis Web.....	20
2.2.8 UML (Unified Modeling Language)	21
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	23
3.1 Prosedur Penelitian	23
3.1.1 Identifikasi Masalah	24
3.1.2 Analisi Kebutuhan.....	24
3.1.3 Pengumpulan Data.....	25
3.1.4 Perancangan Sistem.....	26
3.1.5 Pembangunan Aplikasi.....	27
3.1.6 Pengujian Sistem	28
3.1.7 Implementasi dan Dokumentasi	28
3.2 Metode Pengumpulan Data	29
3.2.1 Observasi.....	29
3.2.2 Wawancara.....	29
3.2.3 Studi Literatur	30
3.3 Waktu dan Tempat Penelitian	30
3.3.1 Tempat Penelitian	30
3.3.2 Waktu Penelitian.....	30
BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	32
4.1 Analisis Permasalahan	32
4.2 Analisis Kebutuhan Sistem	33

4.2.1 Kebutuha Fungsional.....	33
4.2.2 Kebutuhan Non Fungsional	35
4.3 Perancangan Sistem	36
4.3.1 UseCase Diagram	37
4.3.2 Activity Diagram	39
4.3.3 Sequence Diagram.....	57
4.3.4 Class Diagram.....	78
4.4 Desain Input Output.....	78
4.4.1 Desain Input.....	79
4.4.2 Desain Output	85
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	92
5.1 Implementasi Sistem.....	92
5.1.1 Teknologi Yang Digunakan.....	92
5.1.2 Implementasi Fitur Aplikasi	93
5.2 Hasil Pengujian dan Pembahasan	103
5.2.1 Metode Pengujian Sistem	103
5.2.2 Skenario dan Tabel Hasil Pengujian.....	103
5.2.3 Pembahasan Dampak Hasil Implementasi	106
5.2.4 Analisis Kesesuaian Sistem terhadap Kebutuhan Sekolah	107
5.2.5 Analisis Perbandingan dengan Sistem Sebelumnya	108
5.2.6 Kendala dan Solusi Selama Pengembangan Sistem	108
5.2.7 Analisis Kelebihan dan Kekurangan Aplikasi	110
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	112
6.1 Kesimpulan.....	112
6.2 Saran.....	115

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 Use Case Diagram Aplikasi Database Prestasi Siswa	36
Gambar 4. 2 Activity Diagram Melakukan Login.....	38
Gambar 4. 3 Activity Diagram Mengakses Data Kelas	39
Gambar 4. 4 Activity Diagram Mengelola Data Siswa.....	41
Gambar 4. 5 Activity Diagram Mengelola Jurusan.....	43
Gambar 4. 6 Activity Diagram Mengelola Data Prestasi Siswa.....	45
Gambar 4. 7 Activity Diagram Mengelola Data SNBP.....	47
Gambar 4. 8 Activity Diagram Mengelola Data Gallery	49
Gambar 4. 9 Activity Diagram Mengelola Data Admin/Operator.....	51
Gambar 4. 10 Activity Diagram Mengakses Log Aktivitas.....	53
Gambar 4. 11 Activity Diagram Melakukan Logout.....	54
Gambar 4. 12 Sequence Diagram Melakukan Login.....	56
Gambar 4. 13 Sequence Diagram Mengelola Data Kelas.....	57
Gambar 4. 14 Sequence Diagram Mengelola Data Siswa.....	59
Gambar 4. 15 Sequence Diagram Mengelola Data Jurusan.....	61
Gambar 4. 16 Sequence Diagram Mengelola Data Prestasi.....	65
Gambar 4. 17 Sequence Diagram Mengelola Data SNBP	67
Gambar 4. 18 Sequence Diagram Mengakses Log Aktivitas.....	69
Gambar 4. 19 Sequence Diagram Mengelola Gallery	70
Gambar 4. 20 Sequence Diagram Mengelola Data Admin/Operator	72
Gambar 4. 21 Sequence Diagram Melakukan Log Out.....	73
Gambar 4. 22 Class Diagram	75
Gambar 4. 23 Halaman Login.....	76
Gambar 4. 24 Halaman Tambah Prestasi	77
Gambar 4. 25 Form Tambah Siswa	78
Gambar 4. 26 Form Tambah Jurusan	79
Gambar 4. 27 Form Tambah Akun.....	80

Gambar 4. 28 Form Tambah Gallery.....	81
Gambar 4. 29 Halaman Dashboard Admin	82
Gambar 4. 30 Halaman Dashboard Operator	83
Gambar 4. 31 Halaman Data Prestasi	84
Gambar 4. 32 Halaman Data SNBP	85
Gambar 4. 33 Halaman Log Aktivitas.....	86
Gambar 4. 34 Halaman Gallery	87
Gambar 4. 35 Halaman Publik.....	88
Gambar 5. 1 Dashboard Utama.....	91
Gambar 5. 2 Halaman Tambah Prestasi	92
Gambar 5. 3 Halaman Tambah SNBP.....	93
Gambar 5. 4 Halaman Log Aktivitas.....	94
Gambar 5. 5 Halaman Tambah Siswa	95
Gambar 5. 6 Halaman Jurusan.....	95
Gambar 5. 7 Halaman Dashboard Operator	96
Gambar 5. 8 Halaman Pengunjung	97
Gambar 5. 9 Halaman Gallery	98
Gambar 5. 10 Halaman Data Kelas	99

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian	23
Tabel 3. 1 Waktu Penelitian	43
Tabel 5. 1 Skenario dan Hasil Pengujian	113
Tabel 5. 2 Analisis Perbandingan Sistem	118