

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK BERBASIS WEBSITE
PADA SMAN 4 PASURUAN MENGGUNAKAN METODE PROTOTYPE**

Skripsi

Sebagai Persyaratan Guna Meraih Gelar Sarjana

Program Studi Informatika Universitas Muhammadiyah Malang



Agung Prasetya

201910370311300

Bidang Minat

Rekayasa Perangkat Lunak

PROGRAM STUDI INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG

2025

LEMBAR PERSETUJUAN

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK
BERBASIS WEBSITE PADA SMAN 4 PASURUAN
MENGUNAKAN METODE PROTOTYPE**

TUGAS AKHIR

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

Menyetujui,
Malang, 7 Juli 2025

Dosen Pembimbing 1



Ir. Gita Indah Marthasari ST., M.Kom
NIP. 10806110442PNS.

LEMBAR PENGESAHAN
PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK
BERBASIS WEBSITE PADA SMAN 4 PASURUAN
MENGGUNAKAN METODE PROTOTYPE
TUGAS AKHIR

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

Disusun Oleh :

Agung Prasetya
201910370311300

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,
Ketua Jurusan Informatika



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

NIP. 10814100541PNS.

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

NAMA : Agung Prasetya

NIM : 201910370311300

FAK./JUR. : Informatika

Dengan ini saya menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul “PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK BERBASIS WEBSITE PADA SMAN 4 PASURUAN MENGGUNAKAN METODE PROTOTYPE” 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



Malang, 7 Juli 2025
Yang Membuat Pernyataan



Ir. Gita Indah Marthasari ST., M.Kom

ABSTRAK

Penelitian ini membahas tentang perancangan dan pembangunan Sistem Informasi Akademik berbasis website pada SMAN 4 Pasuruan menggunakan metode prototype. Sistem ini dirancang untuk menggantikan proses pengelolaan data akademik yang sebelumnya masih dilakukan secara manual, sehingga sering menimbulkan keterlambatan, kesalahan pencatatan, serta kesulitan dalam pencarian data. Metode prototype dipilih karena mampu melibatkan pengguna dalam proses pengembangan, mulai dari pengumpulan kebutuhan, perancangan antarmuka, evaluasi, hingga pengujian sistem. Hasil implementasi menghasilkan sistem informasi akademik berbasis web dengan fitur utama yaitu manajemen data siswa, guru, kelas, jadwal, mata pelajaran, nilai, dan pengumuman. Pengujian dilakukan menggunakan metode blackbox dan User Acceptance Testing (UAT) yang menunjukkan bahwa sistem dapat berjalan sesuai kebutuhan pengguna dengan tingkat validasi yang tinggi. Dengan adanya sistem ini, pengolahan data akademik menjadi lebih cepat, akurat, efisien, dan terorganisir sehingga mampu meningkatkan efektivitas administrasi sekolah.

Kata Kunci: Sistem Informasi Akademik, Website, Prototype, UAT

ABSTRACT

This research discusses the design and development of a web-based Academic Information System at SMAN 4 Pasuruan using the prototype method. The system was designed to replace the manual data management process, which often caused delays, recording errors, and difficulties in retrieving information. The prototype method was chosen because it involves users throughout the development process, including requirements gathering, interface design, evaluation, and system testing. The implementation resulted in a web-based academic information system with key features such as student, teacher, class, schedule, subject, grade, and announcement management. The system was tested using blackbox testing and User Acceptance Testing (UAT), which showed that the system met user requirements with a high validation rate. This system improves the speed, accuracy, efficiency, and organization of academic data management, thereby enhancing the effectiveness of school administration.

Keywords: Academic Information System, Website, Prototype, UAT

LEMBAR PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, dengan penuh rasa syukur atas nikmat dan rahmat Allah SWT, akhirnya karya sederhana ini dapat terselesaikan. Dengan segala kerendahan hati, penulis ingin mempersembahkan skripsi ini kepada pihak-pihak yang sangat berarti dalam perjalanan hidup penulis, yaitu:

1. Tuhan Yang Maha Esa Atas segala nikmat kehidupan, Kesehatan, kesempatan dan kekuatan yang diberikan. Tanpa pertolongan-Nya. Penulis tidak akan mampu menyelesaikan setiap tahap dalam perjalanan akademik
2. Kedua orang tua Saya ucapkan terima kasih sebesar besarnya kepada ayah dan ibu saya karena telah berhasil mendidik dan bertanggung jawab atas pendidikan dan kehidupan saya selama ini serta terima kasih atas doa yang telah diucap pada setiap sujudnya.
3. Para dosen dan pembimbing Yang dengan sabar telah membimbing dan memberikan ilmu pengetahuan yang berharga dengan penuh kesabaran menuntun dan membekali penulis hingga penulis mampu sampai pada titik ini
4. Saudara kandung Terima kasih telah menjadi tempat berbagi suka dan duka serta terima kasih atas setiap cemooh yang keluar dari muncungnya serta terima kasih atas screenshoot transfer setiap bulan yang membuat penulis sumringah setiap melihatnya.
5. Sahabat dan teman Terima kasih selalu hadir dan menemani serta mengajak penulis nongkrong setiap harinya yang selalu menghadirkan canda dan tawa. Terima kasih telah membantu penulis disaat penulis sedang tidak baik baik saja dan terima kasih atas traktiran yang kalian berikan pada penulis
6. Wulan Marcelina Azhari. Seseorang yang hadir dengan cara yang tidak disangka namun sekarang justru menjadi sangat berarti bagi penulis. Terima kasih atas semua senyuman yang menyenangkan, arahan yang menuntun, dan segala bantuan yang begitu berarti. Terima kasih telah menjadi tempat

bersandar penulis di kala tekanan serta menjadi cahaya penyemangat yang membuat Langkah ini terasa lebih ringan dan penuh makna

7. Untuk seseorang yang tidak bisa disebut namanya. Terima kasih yang amat sangat besar. Terima kasih telah sempat menjadi rumah bagi penulis. Terima kasih atas semuanya dan maaf.



KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT karena atas rahmat, taufik, dan hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Website pada SMAN 4 Pasuruan Menggunakan Metode Prototype” sebagai salah satu syarat untuk meraih gelar Sarjana pada Program Studi Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Malang.

Penyusunan skripsi ini tentu tidak lepas dari bantuan, bimbingan, serta doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Ir. Gita Indah Marthasari, S.T., M.Kom selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, bimbingan, serta motivasi selama penyusunan skripsi ini.
2. Bapak dan Ibu dosen Program Studi Informatika Universitas Muhammadiyah Malang yang telah memberikan ilmu dan pengalaman berharga selama masa perkuliahan.
3. Pihak SMAN 4 Pasuruan yang telah memberikan izin dan data yang diperlukan dalam penelitian ini.
4. Kedua orang tua tercinta serta keluarga yang selalu memberikan doa, dukungan moral maupun materi, serta semangat yang tiada henti.
5. Teman-teman seperjuangan di Program Studi Informatika Universitas Muhammadiyah Malang yang selalu memberikan dukungan, kebersamaan, dan inspirasi.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi perbaikan di masa

mendatang. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya dalam bidang sistem informasi akademik.



DAFTAR ISI

Lembar Persetujuan	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xv
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Batasan Masalah	3
BAB II	4
Tinjauan Pustaka	4
2.1 Sistem Informasi	4
2.2 Akademik.....	4
2.3 Sistem Informasi Akademik.....	4
2.4 Prototype.....	5
2.4.1 communication	5
2.4.2 quick plan	5
2.4.3 konstruksi of prototype	5
2.4.4 deployment, delivery, and feedback	6
2.5 web	6
2.6 Flowchart Diagram.....	6
2.7 Use Case Diagram.....	8
2.8 Activity Diagram.....	11
2.9 Class Diagram	12
BAB III	18
METODE PENELITIAN	18
3.1 Metode Deskriptif	18
3.2 Metode Prototype.....	18

3.2.1	Tahap pengumpulan kebutuhan.....	18
3.2.2	Tahap prototyping	19
3.2.3	Tahap Evaluasi Prototyping.....	19
3.2.4	Tahap Pengkodean Sistem.....	19
3.2.5	Tahap pengujian sistem.....	19
3.3	Daftar kebutuhan sistem	20
3.3.1	Kebutuhan fungsional.....	20
3.3.2	kebutuhan non fungsional	20
3.4	Alur Penelitian	21
3.4.1	Identifikasi Masalah	21
3.4.2	Tahap pengumpulan kebutuhan	21
3.4.3	Perancangan sistem (Prototyping).....	22
3.4.4	Evaluasi prototype oleh pengguna	22
3.4.5	Implementasi sistem	22
3.4.6	Pengujian sistem	22
BAB IV	23
HASIL DAN PEMBAHASAN	23
4.1	Analisa Kebutuhan Perangkat Lunak.....	23
4.2	Desain.....	23
4.2.1	Rancangan Use Case	24
4.2.2	ERD	25
4.2.3	Activity Diagram Login	26
4.2.4	Activity diagram tambah jadwal.....	27
4.2.5	Activity diagram tambah data guru	28
4.2.6	Activity diagram data kelas.....	29
4.2.7	Activity diagram tambah data siswa.....	30
4.2.8	Activity diagram mata pelajaran.....	31
4.2.9	Activity diagram tambah data User.....	32
4.2.10	activity diagram tambah data deskripsi nilai.....	33
4.2.11	activity diagram entry nilai	34

4.2.12 activity diagram entry nilai ulangan	35
4.3 Tahap pengkodean	35
a. Tampilan dan source code Login.....	36
b. Tampilan dan source code Dashboard.....	37
c. Tampilan dan source code Data Jadwal.....	38
d. Tampilan dan source code Data Kelas	39
e. Tampilan dan source code Data Mata Pelajaran	40
f. Tampilan dan source code Data Raport	41
g. Tampilan dan source code Data Siswa	43
h. Tampilan data guru dan source code Data guru.....	44
i. Tampilan data User dan Source code Data User	45
j. Tampilan dan source code Pengumuman.....	46
4.4 Tahap pengujian	47
a. Form login	47
b. Form data guru	48
c. Form data kelas	49
d. Form data siswa.....	50
e. Form data mata pelajaran.....	51
f. form nilai ulangan dan raport	52
4.5 User Acceptance Testing (UAT)	53
BAB V	57
KESIMPULAN	57
DAFTAR PUSTAKA	58

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1model prototype	5
gambar 4. 1 Rancangan Use Case.....	24
gambar 4. 2 Entity Relationship Diagram	25
gambar 4. 3 activity diagram login	26
gambar 4. 4 Activity diagram tambah jadwal	27
gambar 4. 5 Activity diagram tambah data guru	28
gambar 4. 6 Activity diagram tambah data kelas.....	29
gambar 4. 7 Activity diagram tambah data siswa	30
gambar 4. 8 Activity Diagram Mata Pelajaran.....	31
gambar 4. 9 activity diagram tambah data user.....	32
gambar 4. 10 Activity diagram deskripsi nilai	33
gambar 4. 11 Activity diagram entry nilai.....	34
gambar 4. 12 Activity diagram entry nilai.....	35
gambar 4. 13 Tampilan Login	36
gambar 4. 14 source code Login.....	36
gambar 4. 15 Tampilan Dashboard	37
gambar 4. 16 Source Code Dashboard.....	38
gambar 4. 17 Tampilan Data Jadwal	38
gambar 4. 18 Source Code Data Jadwal	39
gambar 4. 19 Tampilan Data Kelas	39
gambar 4. 20 Source Code Data Kelas	40
gambar 4. 21 Tampilan Data Mata Pelajara.....	40
gambar 4. 22 source code data mata pelajaran.....	41
gambar 4. 23 Tampilan Data Raport.....	41
Gambar 4. 24 Source Code Data Raport.....	42
Gambar 4. 25 Tampilan Data Siswa.....	43
Gambar 4. 26 Source Code Data Siswa	43
Gambar 4. 27 Tampilan Data Guru.....	44
Gambar 4. 28 Source Code Data Guru	45
Gambar 4. 29 Tampilan Data User.....	45
Gambar 4. 30 Source Code Data User	46
Gambar 4. 31 Tampilan Pengumuman.....	46
Gambar 4. 32 Source Code Pengumuman.....	47

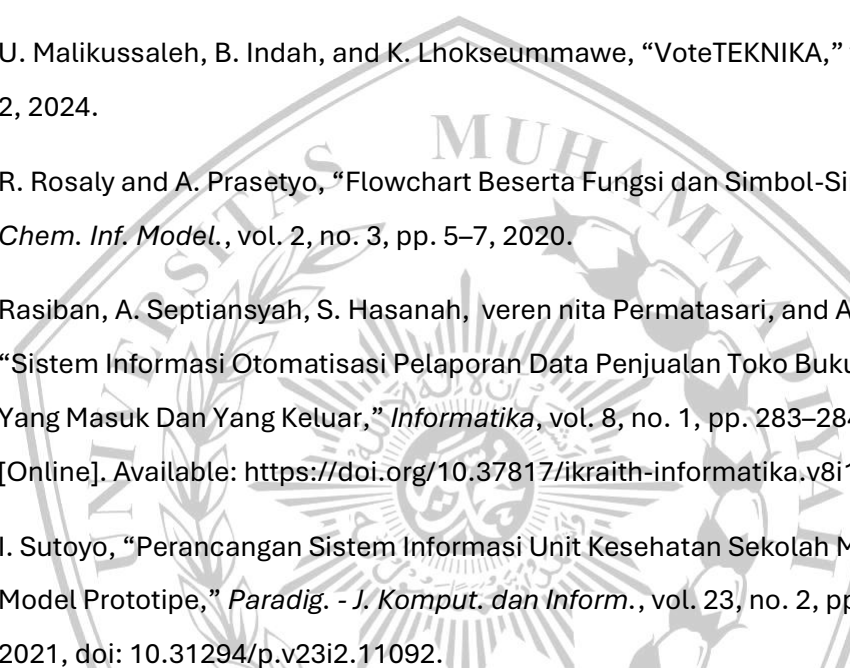
DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 tabel flowchat	6
Tabel 2. 2 tabel use case	8
Tabel 2. 3 tabel activity diagram.....	11
Tabel 2. 4 class diagram	12
Tabel 2. 5 penelitian terdahulu	14
tabel 4. 1 Form login	47
tabel 4. 2 Form Data guru.....	48
tabel 4. 3 Form data kelas.....	49
tabel 4. 4 Form data siswa	50
tabel 4. 5 Form data mata pelajaran	51
tabel 4. 6 Form nilai ulangan dan raport	52
tabel 4. 7 keterangan skala form evaluasi pengguna.....	53
tabel 4. 8 skenario pengujian UAT	54
tabel 4. 9 Form evaluasi pengguna.....	55



DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. D. Pohan, S. A. Widiyana, E. Ketaren, and I. Firdaus, "Pengembangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Menggunakan Metode Prototype Pada Sekolah Menengah Pertama (Smp) Advent Kotamobagu," *J. TIMES*, vol. 13, no. 1, pp. 65–72, 2024, doi: 10.51351/jtm.13.1.2024745.
- [2] M. Marijan and S. Nurajizah, "Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Pada Sd Islam Luqmanul Hakim Bekasi," *JURTEKSI (Jurnal Teknol. dan Sist. Informasi)*, vol. 6, no. 1, pp. 71–78, 2019, doi: 10.33330/jurteksi.v6i1.399.
- [3] Nurhadi and Muhammad Ridwan, "Sistem Informasi Inventaris Berbasis Web Menggunakan Metode Prototype," *J. Multidisiplin Madani*, vol. 2, no. 9, pp. 3543–3550, 2022, doi: 10.55927/mudima.v2i9.1143.
- [4] E. W. Fridayanthie, H. Haryanto, and T. Tsabitah, "Penerapan Metode Prototype Pada Perancangan Sistem Informasi Penggajian Karyawan (Persis Gawan) Berbasis Web," *Paradig. - J. Komput. dan Inform.*, vol. 23, no. 2, pp. 151–157, 2021, doi: 10.31294/p.v23i2.10998.
- [5] R. Falmarum and A. Erik Nugraha, "Perancangan Sistem Informasi Sistem Akademik Berbasis Web Pada Smp 2 Klari Web-Based Academic Information System Design At Smpn 2 Klari," *J. Inf. Technol. Comput. Sci.*, vol. 4, no. 2, p. 2021, 2021.
- [6] Fikastiana Cahya, Theresia Wati, and Erly Krisnanik, "Perancangan Sistem Informasi Pengolahan Data Akademik Pada Pendidikan Anak Usia Dini Berbasis Website," *J. Appl. Comput. Sci. Technol.*, vol. 2, no. 1, pp. 49–58, 2021, doi: 10.52158/jacost.v2i1.137.
- [7] Maydianto and M. R. Ridho, "Rancang Bangun Sistem Informasi Point of Sale Dengan Framework Codeigniter Pada Cv Powershop," *J. Comasie*, vol. 02, pp. 50–59, 2021.

- 
- [8] R. B. Sistem, I. Penjualan, B. Secara, and T. Marlina, "Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Barang Secara Tunai," *Paradigma*, vol. XX, no. 2, pp. 129–134, 2018, [Online]. Available: <http://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/paradigma>
- [9] A. Meyliana, "Perancangan Sistem Pengelolaan Keuangan Siswa Dengan Metode Prototipe," *Indones. J. Netw. Secur.*, vol. 10, no. 1, pp. 50–56, 2021.
- [10] U. Malikussaleh, B. Indah, and K. Lhokseummawe, "VoteTEKNIKA," vol. 12, no. 2, 2024.
- [11] R. Rosaly and A. Prasetyo, "Flowchart Beserta Fungsi dan Simbol-Simbol," *J. Chem. Inf. Model.*, vol. 2, no. 3, pp. 5–7, 2020.
- [12] Rasiban, A. Septiansyah, S. Hasanah, veren nita Permatasari, and A. Yuliawati, "Sistem Informasi Otomatisasi Pelaporan Data Penjualan Toko Buku Nazwa Yang Masuk Dan Yang Keluar," *Informatika*, vol. 8, no. 1, pp. 283–284, 2024, [Online]. Available: <https://doi.org/10.37817/ikraith-informatika.v8i1>
- [13] I. Sutoyo, "Perancangan Sistem Informasi Unit Kesehatan Sekolah Menggunakan Model Prototipe," *Paradig. - J. Komput. dan Inform.*, vol. 23, no. 2, pp. 145–150, 2021, doi: 10.31294/p.v23i2.11092.



FORM CEK PLAGIARISME LAPORAN TUGAS AKHIR

Nama Mahasiswa : Agung Prasetya

NIM : 201910370311300

Judul TA : Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Website Pada SMAN 4 Pasuruan Menggunakan Metode Prototype

Hasil Cek Plagiarisme dengan Turnitin

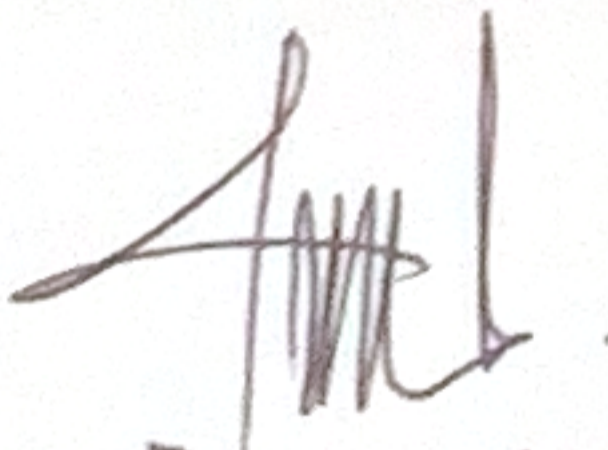
No.	Komponen Pengecekan	Nilai Maksimal Plagiarisme (%)	Hasil Cek Plagiarisme (%) *
1.	Bab 1 – Pendahuluan	10 %	8%
2.	Bab 2 – Daftar Pustaka	25 %	10%
3.	Bab 3 – Analisis dan Perancangan	25 %	8%
4.	Bab 4 – Implementasi dan Pengujian	15 %	16%
5.	Bab 5 – Kesimpulan dan Saran	5 %	0%
6.	Makalah Tugas Akhir	20%	15%

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

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

Mengetahui,

Pemeriksa (Staff TU)


(..... Bertianti)



Kampus I

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

Kampus II

Jl. Bendungan Sulami No.188 Malang, Jawa Timur
P. +62 341 551 149 (Hunting)
F. +62 341 582 060

Kampus III

Jl. Raya Tlogomas No.246 Malang, Jawa Timur
P. +62 341 464 318 (Hunting)
F. +62 341 480 435
E. webmaster@umm.ac.id