

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI AKADEMIK PADA  
PONDOK PESANTREN INAYATULLAH**

**TUGAS AKHIR**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai gelar Ahli Madya  
Komputer Program Diploma – Program Studi Teknik Informatika



diajukan oleh

**NOVIANA SAMI RATRI**

**20.01.4552**

Kepada

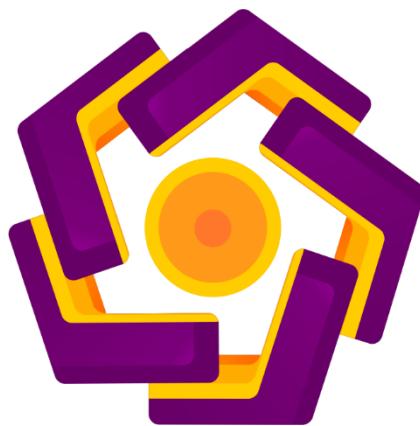
**FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA**

**2023**

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI AKADEMIK PADA  
PONDOK PESANTREN INAYATULLAH**

**TUGAS AKHIR**

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai gelar Ahli Madya Komputer Program  
Diploma – Program Studi Teknik Informatika



diajukan oleh

**NOVIANA SAMI RATRI**

**20.01.4552**

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA**

**YOGYAKARTA**

**2023**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**TUGAS AKHIR**

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI AKADEMIK PADA  
PONDOK PESANTREN INAYATULLAH**

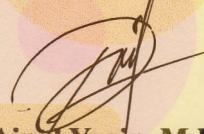
yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Noviana Sami Ratri**

**20.01.4552**

Telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Tugas Akhir  
pada tanggal 28 Juli 2023

**Dosen Pembimbing,**



**Aini Yaqin, M.Kom**  
**NIK. 190302255**

**TUGAS AKHIR**  
**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI AKADEMIK PADA**  
**PONDOK PESANTREN INAYATULLAH**

yang disusun dan diajukan oleh

**Noviana Sami Ratri**

**20.01.4552**

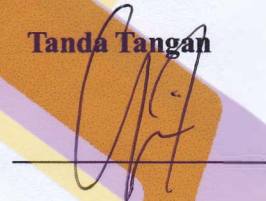
Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 28 Juli 2023

**Susunan Dewan Penguji**

**Nama Penguji**

**Tanda Tangan**

**Ade Pujiyanto, M.Kom**  
**NIK. 190302494**



**Hastari Utama, M.Cs2**  
**NIK. 190302230**



Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Ahli Madya Komputer  
Tanggal 28 Juli 2023

**DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER**



**Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom.**  
**NIK. 190302096**

## HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Noviana Sami Ratri  
NIM : 20.01.4552

Menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul berikut:

### SISTEM INFORMASI AKADEMIK PADA PONDOK PESANTREN INAYATULLAH

Dosen Pembimbing : Ainul Yaqin M.kom

1. Karya tulis ini adalah benar-benar **ASLI** dan **BELUM PERNAH** diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas AMIKOM Yogyakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan **gagasan, rumusan dan penelitian SAYA** sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Dosen Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab SAYA, bukan tanggung jawab Universitas AMIKOM Yogyakarta.
5. Pernyataan ini SAYA buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka SAYA bersedia menerima **SANKSI AKADEMIK** dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Yogyakarta, 28 Juli 2023

Yang Menyatakan,



Noviana Sami Ratri



## HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji Syukur kepada Allah SWT, yang telah memberikan kesehatan, rahmat dan hidayahnya, sehingga penulis diberikan kesempatan untuk menyelesaikan tugas akhir ini, sebagai salah satu syarat kelulusan dengan mendapat gelar diploma. Walaupun jauh dari kata sempurna, namun penulis bangga telah mencapai titik ini, yang akhirnya tugas akhir ini bisa terselesaikan di waktu yang tepat.

Sholawat serta salam selalu tercurahkan kepada nabi agung Muhammad SAW, yang kita nantikan syafaatnya di hari akhir kelak.

Dengan ini penulis mempersembahkan laporan tugas akhir untuk:

1. Kedua orang tua, Bapak Syahudi dan Ibu Bandiyah terimakasih atas doa, restu, semangat, motivasi, nasehat serta kasih sayang yang tidak pernah henti sampai saat ini.
2. Kakakku Dian safitri terimakasih telah menjadi penyemangat dan pendengar keluh kesah dalam mengerjakan tugas akhir ini.
3. Bapak Ainul Yaqin, M.Kom selaku dosen pembimbing saya yang telah membimbing penyusunan tugas akhir ini.
4. Bapak Kyai Chamdani Yusuf selaku pengasuh Pondok Pesantren Inayatullah Yogyakarta yang telah memberikan kesempatan untuk menjadikan Pondok Pesantren Inayatullah sebagai object pebelitian.
5. Muhammad Salman Alfarisi dan semua teman-teman yang selalu memberi semangat dan dukungan dalam pengerjaan tugas akhir ini.

Serta semua pihak yang membantu penulis menyelesaikan Tugas Akhir yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu.

## KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT, Tuhan semesta alam yang telah memberikan taufik hidayahnya untuk kita semua. Sholawat serta salam selalu tucurahkan kepada junjungan kita nabi agung Muhammad SAW yang kita nantikan syafaatnya diakhirat kelak. Dalam kesempatan kali ini, penulis ingin menyampaikan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu serta membimbing penulis dalam menyelesaikan tugas akhir dengan judul **Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik pada Pondok Pesantren Inayatullah** sebagai syarat kelulusan program D3 Teknik Informatika Universitas Amikom Yogyakarta.

Terimakasih kepada Bapak Ainul Yaqin, M.Kom, sebagai dosen pembimbing tugas akhir yang telah membimbing penulis hingga laporan tugas akhir ini dapat diselesaikan. Terimakasih juga kepada orang tua, teman-teman dan seluruh pihak yang terlibat dan membantu dalam tugas akhir ini sehingga pengerjaan tugas akhir ini lancar.

Semoga segala kebaikan dan pertolongan semuanya mendapat berkah dari Allah Swt. Akhir kata, penulis menyadari bahwa penulisan dan pengerjaan tugas akhir ini masih belum sempurna dan masih banyak kekurangan maupun kesalahan. Oleh karena itu, dengan kerendahan hati mengharapkan kritik dan saran yang membangun, semoga penyusunan laporan ini bermanfaat bagi semua pihak.

Yogyakarta, 30 Juni 2023

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
INTISARI.....	xiv
Abstract.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Batasan Masalah.....	2
1.5 Manfaat Penelitian .....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	4
2.1 Literatur Review.....	4
2.2 Konsep Dasar Sistem .....	8
2.2.1 Pengertian Sistem .....	8
2.2.2 Karakteristik Sistem.....	8
2.3 Konsep Dasar Informasi.....	9
2.3.1 Pengertian Informasi.....	9
2.3.2 Kualitas Informasi.....	10
2.4 Pengertian Sistem Informasi .....	10
2.5 Komponen Sistem Informasi .....	11
2.6 Langkah – Langkah Perancangan Sistem .....	11
2.6.1 UML (Unified Modeling Language) .....	11
2.7 Perangkat Lunak yang digunakan .....	19
2.7.1 Visual Studio Code .....	19
2.7.2 MySQL .....	19
2.7.3 Waterfall.....	20



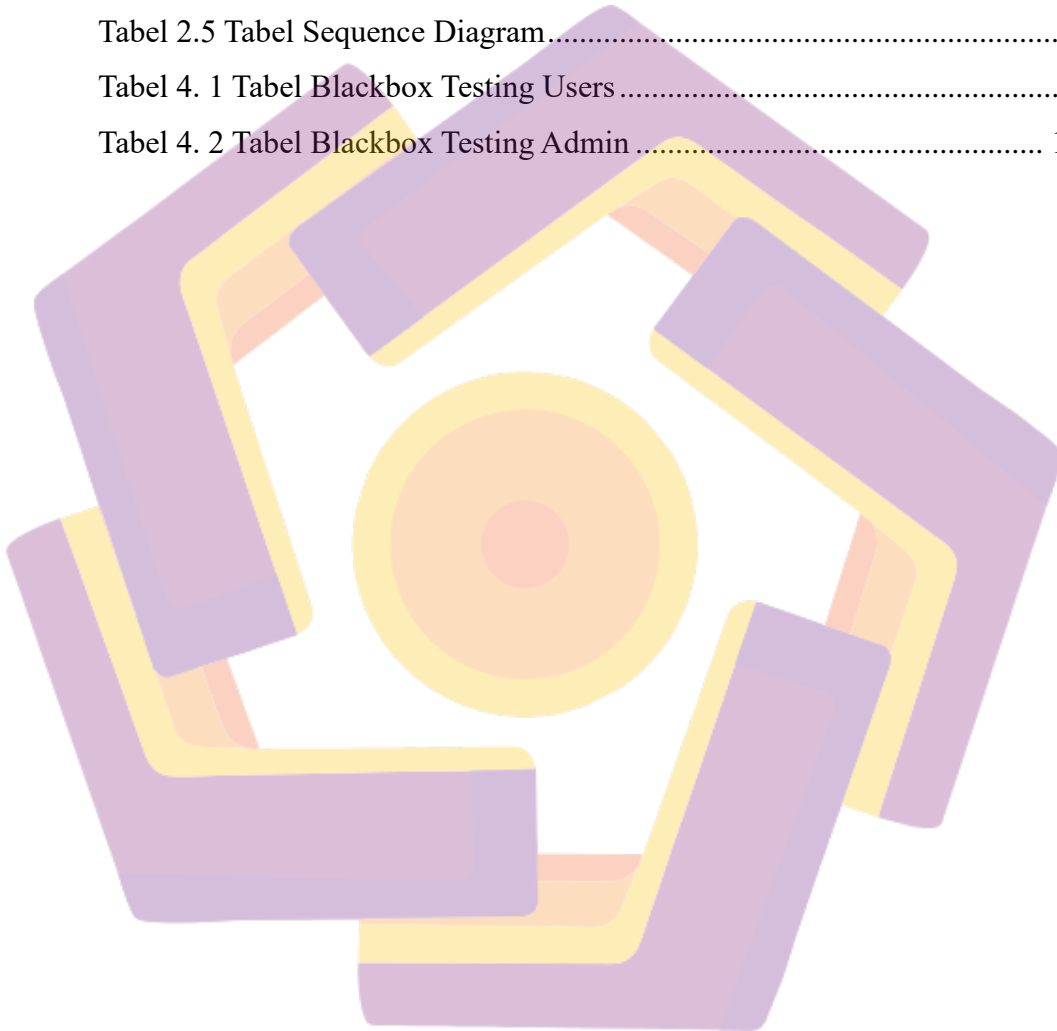
2.7.4	Apache dan Phpmyadmin .....	20
2.7.5	Web Browser.....	21
2.7.6	ReactJS.....	21
2.7.7	Redux .....	21
2.8	Bahasa Pemograman .....	21
2.8.1	HTML .....	21
2.8.2	Java Script.....	22
2.8.3	Bulma CSS.....	22
2.9	Black Box Testing .....	22
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....</b>		<b>23</b>
3.1	Pengumpulan Kebutuhan .....	23
3.1.1	Devinisi Object .....	23
3.1.2	Pendefinisian Masalah .....	23
3.2	Langkah Penelitian.....	24
3.2.1	Tahap Perencanaan dan Analisis.....	24
3.2.2	Tahap Perencanaan .....	24
3.2.3	Tahap Pengembangan .....	25
3.2.4	Tahap Implementasi dan Pengujian .....	25
3.2.5	Tahap Pemeliharaan .....	25
3.3	Perancangan Sistem Usulan .....	25
3.3.1	Use Case Diagram .....	26
3.3.2	Activity Diagram .....	26
3.3.3	Class Diagram.....	41
3.3.4	Sequence Diagram .....	42
3.4	Pemodelan Data ( ERD ).....	57
3.5	Perancangan User Interface.....	58
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>66</b>
4.1	Implementasi Database .....	66
4.2	Implementasi Code Program.....	72
4.2.1	Pembuatan Login .....	72
4.2.2	Halaman Login .....	73
4.2.3	Validasi Jadwal .....	74
4.2.4	Validasi Nilai.....	75
4.2.5	Print Nilai.....	76



4.3	Implementasi Interface.....	77
4.3.1	Menu Login.....	77
4.3.2	Menu Dashboard Santri .....	78
4.3.3	Menu Profile .....	78
4.3.4	Menu Jadwal .....	80
4.3.5	Menu Nilai .....	80
4.3.6	Menu Dashboard Admin.....	81
4.3.7	Menu Data Users .....	82
4.3.8	Menu Data Santri .....	84
4.3.9	Menu Data Ustadz .....	86
4.3.10	Menu Pelajaran .....	87
4.3.11	Menu Penilaian .....	88
4.3.12	Menu Data Kelas .....	89
4.3.13	Menu Jadwal .....	91
4.3.14	Menu Data Kamar.....	93
4.3.15	Menu Kelas .....	95
4.4	Uji Coba Sistem .....	98
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>		<b>108</b>
5.1	Kesimpulan .....	108
5.2	Saran.....	108

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel Pembeda Penelitian .....	6
Tabel 2.2 Tabel Usecase Diagram .....	12
Tabel 2.3 Tabel Activity Diagram .....	13
Tabel 2.4 Tabel Class Diagram .....	16
Tabel 2.5 Tabel Sequence Diagram .....	17
Tabel 4. 1 Tabel Blackbox Testing Users .....	98
Tabel 4. 2 Tabel Blackbox Testing Admin .....	100



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 siklus pengolahan data processing life cycle.....	9
Gambar 2.2 Gambar Metode Waterfall .....	20
Gambar 3.1 Gambar Use Case Diagram .....	26
Gambar 3.2 Aktiviti Diagram Login Santri.....	27
Gambar 3.3 Activity Diagram Login Admin .....	28
Gambar 3.4 Activity Diagram Profile Santri .....	29
Gambar 3.5 Gambar Activity Diagram Jadwal .....	30
Gambar 3.6 Gambar Activity Diagram Nilai Santri .....	30
Gambar 3.7 Activity Diagram Admin Kelola Data Santri .....	31
Gambar 3.8 Aktiviti Diagram Pengajar/Ustadz .....	33
Gambar 3.9 Activity Diagram Data Kamar .....	35
Gambar 3.10 Activity Diagram Data Kelas .....	36
Gambar 3.11 Activity Diagram Data Pelajaran.....	38
Gambar 3.12 Activity Diagram Pengolahan Data Nilai.....	40
Gambar 3.13 Class Diagram Sistem Informasi Akademik .....	41
Gambar 3.14 Sequence Diagram Login Santri .....	42
Gambar 3.15 Sequence Diagram Login Admin .....	43
Gambar 3.16 Sequence Diagram Profile Santri .....	44
Gambar 3.17 Sequence Diagram Jadwal Santri.....	45
Gambar 3.18 Sequence Diagram Nilai .....	45
Gambar 3.19 Sequence Diagram Pengolahan Data Santri.....	46
Gambar 3.20 sequence Diagram Pengolahan Data Pengajar / Ustadz.....	48
Gambar 3.21 Sequence Diagram Pelajaran.....	50
Gambar 3.22 Sequence Diagram Data Kamar .....	52
Gambar 3.23 Sequence Diagram Data Kelas .....	54
Gambar 3.24 Sequence Diagram Pengolahan Jadwal.....	56
Gambar 3. 25 Entity Relationship Diagram.....	57
Gambar 3.26 Tampilan Halaman Login.....	59
Gambar 3.27 Tampilan Halaman Dashboard .....	60

Gambar 3.28 Tampilan Halaman Profile .....	61
Gambar 3.29 Tampilan Halaman Jadwal .....	62
Gambar 3.30 Tampilan Halaman Nilai .....	63
Gambar 3.31 Halaman Pengolahan Data .....	64
Gambar 3.32 Tampilan Halaman Form Penginputan Data .....	65
Gambar 4.1 Tabel Database SiaIn .....	66
Gambar 4.2 Tabel Users .....	67
Gambar 4.3 Tabel Santri .....	68
Gambar 4.4 Tabel Ustadz .....	69
Gambar 4.5 Tabel Kamar .....	69
Gambar 4.6 Tabel Kelas .....	70
Gambar 4.7 Tabel Pelajaran .....	70
Gambar 4.8 Tabel Jadwal .....	71
Gambar 4.9 Tabel Nilai .....	71
Gambar 4.10 Tabel Session .....	72
Gambar 4. 11 Valiodasi Login .....	72
Gambar 4. 12 Login .....	73
Gambar 4. 13 Create Jadwal .....	74
Gambar 4. 14 Validasi Nilai .....	75
Gambar 4. 15 Print Nilai .....	76
Gambar 4.16 Halaman Login .....	77
Gambar 4.17 Halaman Dashboard Santri .....	78
Gambar 4.18 Halaman Profile .....	78
Gambar 4.19 Halaman Edit Profile Santri .....	79
Gambar 4.20 Halaman Jadwal .....	80
Gambar 4.21 Halaman Nillai .....	80
Gambar 4. 22 Gambar Print Nilai .....	81
Gambar 4.23 Dashboard Admin .....	81
Gambar 4.24 Halaman Users .....	82
Gambar 4.25 Add Users .....	83
Gambar 4.26 Edit Users .....	83

Gambar 4.27 Data Santri.....	84
Gambar 4.28 Detail Santri .....	84
Gambar 4.29 Edit Santri.....	85
Gambar 4.30 Data Ustadz .....	86
Gambar 4.31 Add Ustadz .....	86
Gambar 4.32 Edit Ustadz .....	87
Gambar 4.33 Pelajaran .....	87
Gambar 4.34 Edit Pelajaran .....	88
Gambar 4.35 Pilih Kelas .....	88
Gambar 4.36 Daftar Santri di Kelas.....	89
Gambar 4.37 Input Nilai .....	89
Gambar 4.38 Lihat Nilai .....	90
Gambar 4.39 Print Nilai .....	90
Gambar 4.40 Jadwal.....	91
Gambar 4.41 Add Jadwal .....	92
Gambar 4.42 Edit Jadwal .....	92
Gambar 4.43 Kamar .....	93
Gambar 4.44 Add Kamar .....	93
Gambar 4.45 Edit Kamar .....	94
Gambar 4.46 Data Kamar .....	94
Gambar 4.47 Halaman Kelas .....	95
Gambar 4.48 Add Kelas .....	95
Gambar 4.49 Edit Kelas .....	96
Gambar 4.50 Data Kelas .....	96
Gambar 4.51 Jadwal Kelas.....	97
Gambar 4.52 Pelajaran Setiap Kelas.....	97
Gambar 4.53 Penilaian Setiap Pelajaran .....	98



## INTISARI

Pondok Pesantren Inayatullah merupakan salah satu Pondok Pesantren yang berada di wilayah Daerah Istimewa Yogyakarta dengan jumlah santri sekitar 200 orang putra-putri. Sebagian besar santri pondok adalah mahasiswa – mahasiswa dari berbagai universitas yang berada di sekitar pondok. Namun pondok sendiri cukup tertinggal dan tidak memanfaatkan perkembangan teknologi secara maksimal sehingga masih banyaknya santri yang tidak ditemukan data dirinya, pengolahan data santri saat ini masih dalam bentuk penyimpanan dalam Microsoft excel dan belum tersusun rapi. Sehingga pondok pesantren membutuhkan sebuah sistem yang dapat memenuhi kebutuhan pondok dalam pengolahan data akademik santri dan perekapan nilai santri. Oleh karena itu, tujuan dari penelitian ini adalah merancang dan membuat Sistem Informasi Akademik yang akan dirancang menggunakan metode *Waterfall*. Penelitian ini akan menghasilkan aplikasi Sistem Informasi Akademik berbasis web dengan fitur seperti mengelola data santri, data pengajar, data mata pelajaran, data kelas, dan data nilai santri. Aplikasi Sistem Informasi Akademik ini dapat digunakan oleh semua santri di akun masing – masing dan semua pengajar sesuai dengan ijin akses yang telah di tentukan. Dalam pembuatan sistem ini peneliti menggunakan bahasa pemograman JavaScript, nodeJS sebagai runtime environmentnya, dan React di sisi frontend, sedangkan untuk pengolahan data menggunakan database MySQL. Sistem ini membantu pengolahan data informasi akademik santri pada pondok pesantren lebih tersusun efektif dan efisien sehingga memudahkan dalam pencarian data.

*Kata kunci : Sistem Informasi Akademik ,Pendataan data santri, Pondok Pesantren,*

### **Abstract**

*Inayatullah Islamic boarding school is one Islamic boarding school located in the Special Region of Yogyakarta with a total of around 200 students. Most Islamic boarding school students are students from various universities around the Islamic boarding school. However, Islamic boarding school itself is pretty behind and does not take full advantage of technological developments so there are still many students whose personal data cannot be found, the management of students' data is currently still in the form of storage on Google Drive and has not been neatly arranged. So Islamic boarding schools need a system that can meet the needs of Islamic boarding schools in managing student academic data and printing student report cards. Therefore, this research aims to design and create an Academic Information System that will be designed using the Rapid Application Development (RAD) method. This research will produce a web-based Academic Information System application with features such as managing student, parent, teacher, subject, class, and student value data. This Academic Information System application can be used by all students in their respective accounts and all teachers according to predetermined access permissions. In making this system the author uses the JavaScript programming language, NodeJS as the runtime environment, and React on the frontend side, while data processing uses the MySQL database. This system helps the processing of academic information data for students at Islamic boarding schools to be more effectively and efficiently structured making it easier to search for Dat*

*Keywords: Academic Information System, Data collection of students, Islamic Boarding Schools*