

**ANALISIS PERANCANGAN SISTEM PENDATAAN SANTRI
DENGAN METODE BERBASIS WEB**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi Informatika



diajukan oleh

IHWAN MUALANA

16.11.0757

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2022**

**ANALISIS PERANCANGAN SISTEM PENDATAAN SANTRI
DENGAN METODE BERBASIS WEB**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi Informatika



diajukan oleh

IHWAN MUALANA

16.11.0757

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2022**

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

ANALISIS PERANCANGAN SISTEM PENDATAAN SANTRI DENGAN METODE BERBASIS WEB

yang disusun dan diajukan oleh

IHWAN MUALANA

16.11.0757

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 31 Juli 2023

Dosen Pembimbing



Windha Mega Pradnya D, M.Kom

NIK. 190302185

HALAMAN PENGESAHAN
SKRIPSI
ANALISIS PERANCANGAN SISTEM PENDATAAN SANTRI
DENGAN METODE BERBASIS WEB

yang disusun dan diajukan oleh

IHWAN MUALANA

16.11.0757

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 31 Juli 2023

Susunan Dewan Penguji

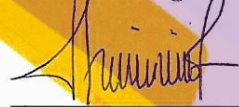
Nama Penguji

Nuraini, M.Kom.
NIK. 190302066

Rifda Faticha Alfa Aziza, S.Kom., M.Kom
NIK. 190302392

Windha Mega Pradnya D, M.Kom
NIK. 190302185

Tanda Tangan



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
tanggal 31 Juli 2023

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



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

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Ihwan Mualana
NIM : 16.11.0757

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

ANALISIS PERANCANGAN SISTEM PENDATAAN SANTRI DENGAN METODE BERBASIS WEB

Dosen Pembimbing : Windha Mega Pradnya D, 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, 31 Juli 2023

Yang Menyatakan,


Ihwan Mualana

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan kerendahan hati penulis dan rasa syukur yang mendalam atas karunia dan rohmat dari Allah SWT karena-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Adapun skripsi ini penulis persembahkan kepada :

1. Kepada Windha Mega Pradnya Dhuhita, M.Kom. selaku dosen pembimbing skripsi yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan arahan, bimbingan dan masukan yang berharga dalam penyusunan penelitian ini.
2. Kepada keluarga penulis, terutama orang tua yang selalu memberikan dukungan berupa doa, mora dan materi sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian ini.
3. Kepada Abah Yai Chamdani Yusuf selaku pengasuh Pondok Pesantren Inayatullah dan semua jajaran kepengurusan yang memberikan kesempatan bagi penulis untuk melakukan penelitian di tempat tersebut.
4. Kepada teman-teman penulis, terutama teman-teman dari Pondok Pesantren Inayatullah yang telah menemani, mendukung dan memotivasi penulis untuk menyelesaikan penelitian ini.
5. Kepada semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu, namun selalu memberikan dukungan dan motivasi, baik secara langsung ataupun tidak langsung.

KATA PENGANTAR

Puja dan puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT karena dengan karunia dan rohmatnya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“ANALISIS PERANCANGAN SISTEM PENDATAAN SANTRI DENGAN METODE BERBASIS WEB”**.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak mungkin terselesaikan tanpa adanya bantuan, bimbingan, nasihat dan dukungan dari berbagai pihak selama penyusunan skripsi ini. Untuk itu, penulis menyampaikan terimakasih yang sangat mendalam kepada :

1. Hanif Al Fatta, M.Kom., Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas AMIKOM Yogyakarta.
2. Windha Mega Pradnya Duhita, M.Kom., Pembimbing Skripsi dan Kepala Program Studi Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas AMIKOM Yogyakarta yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing serta memberikan saran dan masukan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsinya.
3. Kedua orang tua penulis yang telah memberikan dukungan berupa doa, semangat dan materi sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi dan studi di Universitas Amikom Yogyakarta.
4. Dosen Penguji Ibu Nuraini, M.Kom. dan Ibu Rifda Faticha Alfa Aziza, S.Kom., M.Kom. yang telah meluangkan waktunya untuk menguji skripsi saya.
5. Abah Yai Chamdani Yusuf pengasuh Pondok Pesantren Inayatullah dan seluruh jajaran pengurus yang telah membimbing, mengizinkan dan menemani penulis dalam melakukan penelitian di tempat tersebut.
6. Seluruh jajaran Dosen Program Studi Informatika Universitas Amikom Yogyakarta yang telah mengajarkan ilmunya kepada penulis.

7. Seluruh pihak yang telah membantu penulis selama penyusunan tulisan ini, terutama kepada teman dekat saya Dzaky Nafi Anraistida, Prasetyo Nur Hidayat dan Novan Afrianto yang membantu, menemani dan memberi dukungan selama menulis penelitian ini.

Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan pengembangan ilmu pengetahuan. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih belum sempurna. Oleh sebab itulah, penulis sangat mengharapkan masukan dan saran agar menjadi lebih baik kedepannya.

Yogyakarta, 17 Agustus 2022



Ihwan Mualana

DAFTAR ISI

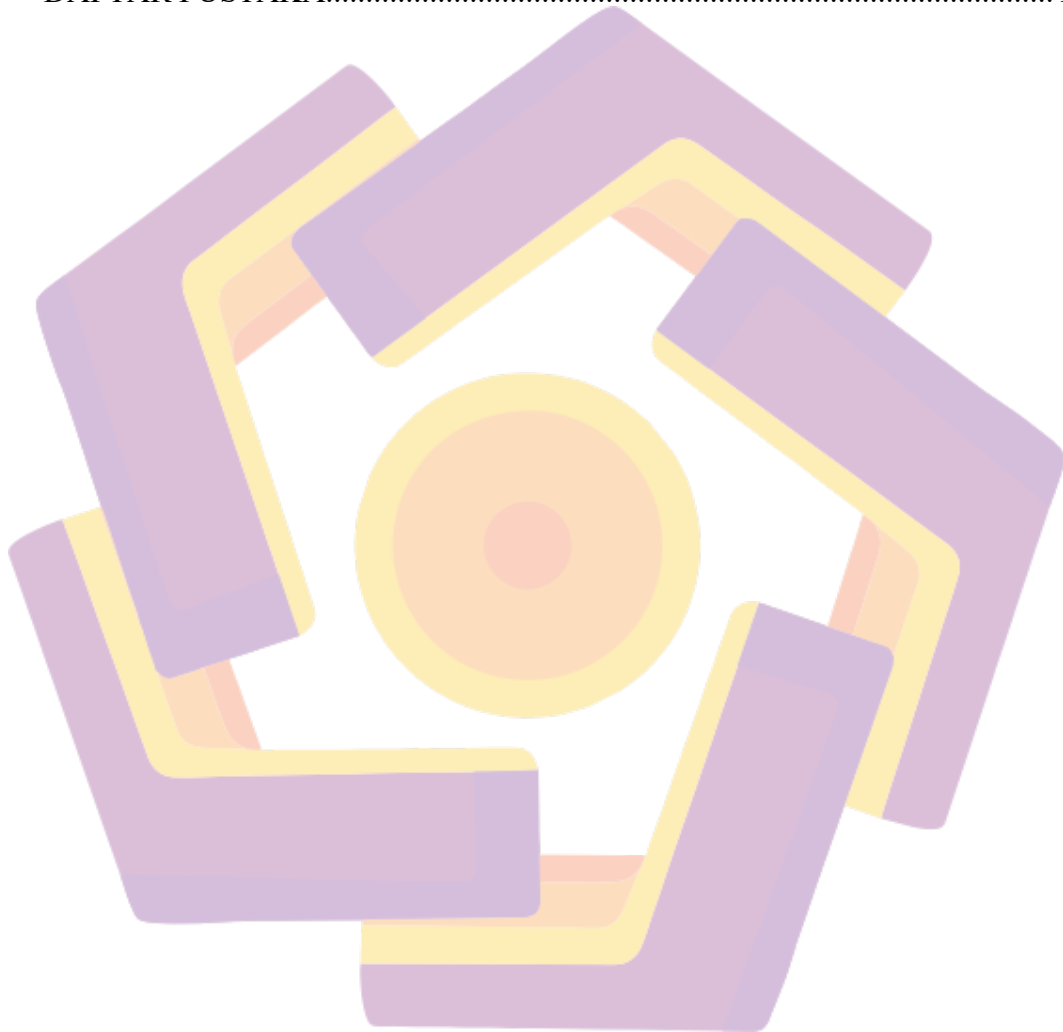
HALAMAN PERSETUJUAN	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN	xv
DAFTAR ISTILAH	xvi
INTISARI.....	xvii
ABSTRACT	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian	3
1.4.1 Tujuan Penelitian	3
1.4.2 Manfaat Penelitian	3
1.5 Sistematika Penulisan Laporan.....	4
BAB II LANDASAN TEORI	5
2.1 Tinjauan Pustaka.....	5
2.2 Dasar Teori	9
2.2.1 Sistem.....	9
2.2.2 Pendataan	10
2.2.3 Sistem Pendataan	10

2.2.4 Analisis Sistem.....	10
2.2.5 Perancangan Sistem	11
2.2.6 Analisis dan Perancangan Sistem Informasi	11
2.2.7 Use Case.....	12
2.2.8 Hierarchy Input Output Chart (HIPO)	12
2.2.9 Data Flow Diagram / Diagram Arus Data.....	13
2.2.10 ERD (Entity Relationship Diagram)	16
2.2.11 Basis Data (Database)	19
2.2.10 MySQL	20
2.2.11 PHP	20
2.2.12 XAMPP	21
2.2.13 Composer	21
2.2.14 Laravel	22
2.2.15 Bootstrap	23
2.2.16 Wireframe	23
2.2.17 Blackbox Testing	24
2.2.18 Waterfall.....	25
2.2.18.1 Requirement (Analisis Kebutuhan)	26
2.2.18.2 Design (Perancangan Sistem).....	26
2.2.18.3 Implementation (Penulisan kode).....	26
2.2.18.4 Verification (Pengujian)	26
2.2.18.5 Maintenance (Pemeliharaan)	27
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	28
3.1 Profil Pondok Pesantren.....	28
3.1.1 Tujuan	28

3.1.2 Visi	29
3.1.3 Misi	29
3.2 Alur Penelitian	30
3.2.1 Identifikasi Masalah	30
3.2.1.1 Wawancara	31
3.2.1.2 Observasi	32
3.2.2 Rumusan Masalah	33
3.2.3 Studi Literatur	33
3.2.4 Penerapan Metode Waterfall	33
3.2.4.1 Analisis	33
3.2.4.2 Perancangan	34
3.2.4.3 Implementasi	35
3.2.4.3 Pengujian	35
3.3 Alat dan Bahan	35
3.3.1 Alat	35
3.3.1 Bahan	36
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	37
4.1 Analisa Sistem	37
4.1.1 Analisa PIECES	37
4.1.2 Analisa Kebutuhan	39
4.1.2.1 Fungsional	39
4.1.2.2 Non Fungsional	42
4.2 Perancangan Sistem	44
4.2.1 Use case	44
4.2.2 Diagram Berjenjang	46

4.2.3 Diagram Arus Data	47
4.2.3.1 Diagram Konteks	47
4.2.3.2 DAD Level 0	49
4.2.3.3 DAD Level 1 - Mengolah Data Santri.....	53
4.2.3.4 DAD Level 1 - Mengolah Data Alumni	54
4.2.3.5 DAD Level 1 - Mengolah Data Penghuni Kamar	54
4.2.3.6 DAD Level 1 - Mengolah Data Penghuni Kelas.....	55
4.2.3.7 DAD Level 1 - Mengolah Data Jadwal	55
4.2.4 ERD (Entity Relationship Diagram)	57
4.2.5 Struktur Rancangan Tabel.....	61
4.2.6 Desain Antarmuka.....	67
4.2.6.1 Halaman Login.....	67
4.2.6.2 Halaman Dashboard	68
4.2.6.3 Halaman Tampil Data	68
4.2.6.4 Halaman Tambah Data.....	69
4.2.6.5 Pemberitahuan Hapus Data	70
4.3 Implementasi Sistem.....	70
4.3.1 Instalasi	70
4.3.1.1 Composer	70
4.3.1.2 Laravel.....	71
4.3.2 Membuat Database.....	71
4.3.3 Membuat Tabel Database.....	71
4.3.2 Membuat Relasi Tabel	85
4.3.3 Koneksi Database.....	88
4.3.4 Penerapan Antarmuka	88

4.4 Pengujian Sistem	92
BAB 5 PENUTUP	142
5.1 Kesimpulan	142
5.2 Saran	142
DAFTAR PUSTAKA.....	144



DAFTAR TABEL

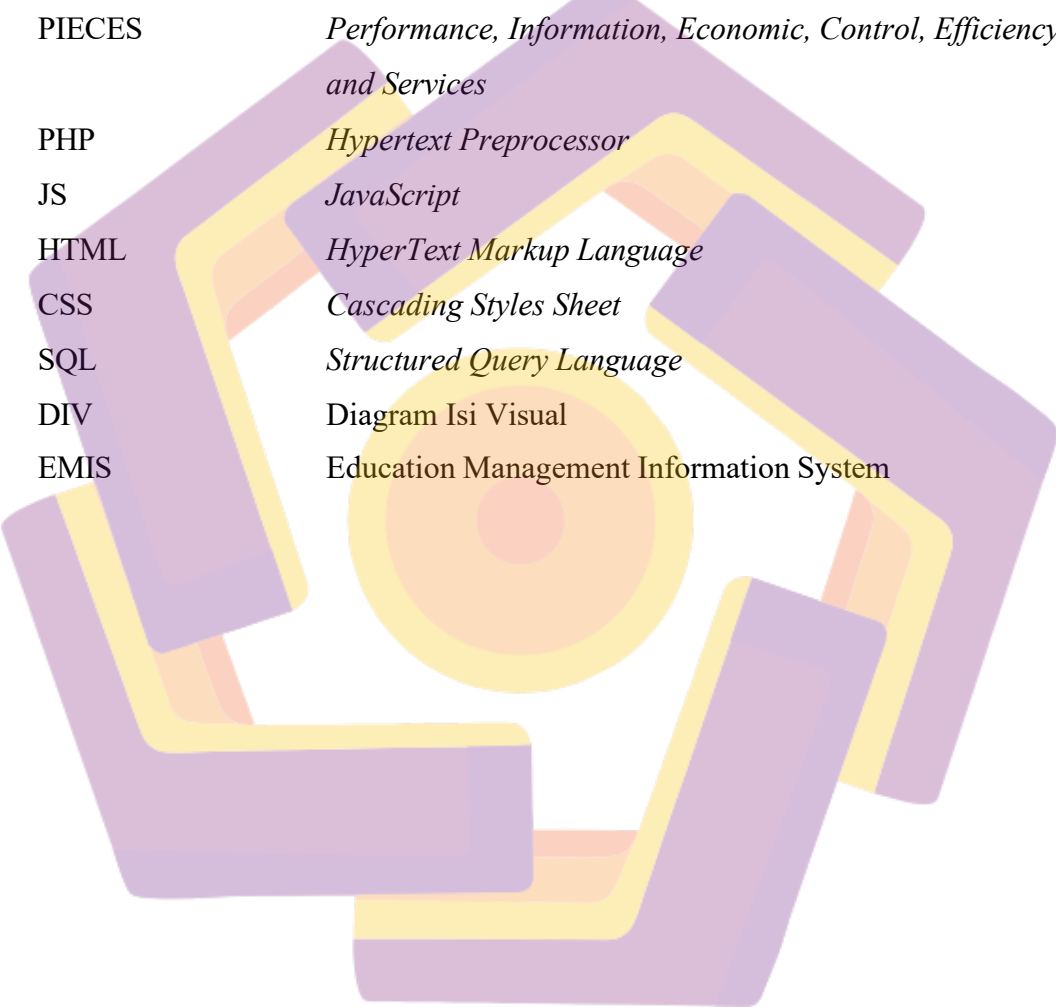
Tabel 2.1 Penelitian Pendukung	7
Tabel 2.2 Simbol-simbol use case [22]	12
Tabel 2.3 Simbol Elemen DAD [21]	15
Tabel 4.0 Tabel analisa PIECES	37
Tabel 4.1 Tabel pendidikan	61
Tabel 4.2 Tabel gaji	61
Tabel 4.3 Tabel pekerjaan	62
Tabel 4.4 Tabel status santri	62
Tabel 4.5 Tabel kamar	62
Tabel 4.6 Tabel kelas	63
Tabel 4.7 Tabel mapel	63
Tabel 4.8 Tabel pengajar	63
Tabel 4.9 Tabel jadwal	64
Tabel 4.10 Tabel orang tua	64
Tabel 4.11 Tabel santri	64
Tabel 4.12 Tabel alumni	65
Tabel 4.13 Tabel presensi	66
Tabel 4.14 Tabel nilai	66
Tabel 4.15 Tabel user	66
Tabel 4.16 <i>Black box testing proses login</i>	91
Tabel 4.17 <i>Blackbox testing pendataan pengguna sistem</i>	96
Tabel 4.18 <i>Black box testing pendataan kelas</i>	101
Tabel 4.19 <i>Black box testing pendataan kamar</i>	105
Tabel 4.20 <i>Black box testing pendataan mata pelajaran</i>	111
Tabel 4.21 <i>Black box testing data pengajar</i>	116
Tabel 4.22 <i>Black box testing data santri</i>	121
Tabel 4.23 <i>Black box testing pendataan alumni</i>	126
Tabel 4.24 <i>Black box testing pendataan nilai</i>	131

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Lambang Entitas pada ERD.....	17
Gambar 2.2 Lambang atribut pada ERD	17
Gambar 2.3 Lambang relasi pada ERD	18
Gambar 2.4 Ilustrasi kardinalitas <i>one to one</i> [19]	19
Gambar 2.5 Ilustrasi kardinalitas <i>one to many</i> [19].....	19
Gambar 2.6 Ilustrasi kardinalitas <i>many to many</i> [19].....	19
Gambar 2.7 Metode Waterfall [17]	26
Gambar 3.1 Alur Penelitian [21][17].....	30
Gambar 3.2 Buku Pendataan Pondok.....	32
Gambar 4.0 Use Case Sistem	44
Gambar 4.1 Diagram HIPO Sistem.....	46
Gambar 4.2 Diagram Konteks Sistem.....	47
Gambar 4.3 DAD Level 0 Sistem	49
Gambar 4.4 DAD Level 1 Proses Mengolah Data Santri.....	53
Gambar 4.5 DAD Level 1 Proses Mengolah Data Alumni	54
Gambar 4.6 DAD Level 1 Proses Mengolah Data Penghuni Kamar	54
Gambar 4.7 DAD Level 1 Proses Mengolah Data Penghuni Kelas	55
Gambar 4.8 DAD Level 1 Proses Mengolah Data Jadwal	55
Gambar 4.9 ERD Sistem	57
Gambar 4.10 Halaman Login	67
Gambar 4.11 Halaman Dashboard	68
Gambar 4.12 Lihat Data	68
Gambar 4.13 Tambah Data.....	69
Gambar 4.14 PopUp Hapus Data	70
Gambar 4.15 Tabel kelas.....	71
Gambar 4.16 Tabel kamar	72
Gambar 4.17 Tabel pekerjaan.....	73
Gambar 4.18 Tabel gaji	74
Gambar 4.19 Tabel pendidikan	74

Gambar 4.20 Tabel status_santri	75
Gambar 4.21 Tabel orang_tua	76
Gambar 4.22 Tabel santri	77
Gambar 4.23 Tabel user	79
Gambar 4.24 Tabel alumni	80
Gambar 4.25 Tabel presensi	81
Gambar 4.26 Tabel jadwal	82
Gambar 4.27 Tabel mapel	83
Gambar 4.28 Tabel nilai	84
Gambar 4.29 Tabel pengajar	85
Gambar 4.30 Relasi Tabel	86
Gambar 4.31 Halaman Login	87
Gambar 4.32 Halaman Dashboard	88
Gambar 4.33 Halaman Tampil Data	88
Gambar 4.34 Halaman Tambah Data	89
Gambar 4.35 Notifikasi Hapus Data	89
Gambar 4.36 Form Hapus Data Santri	90

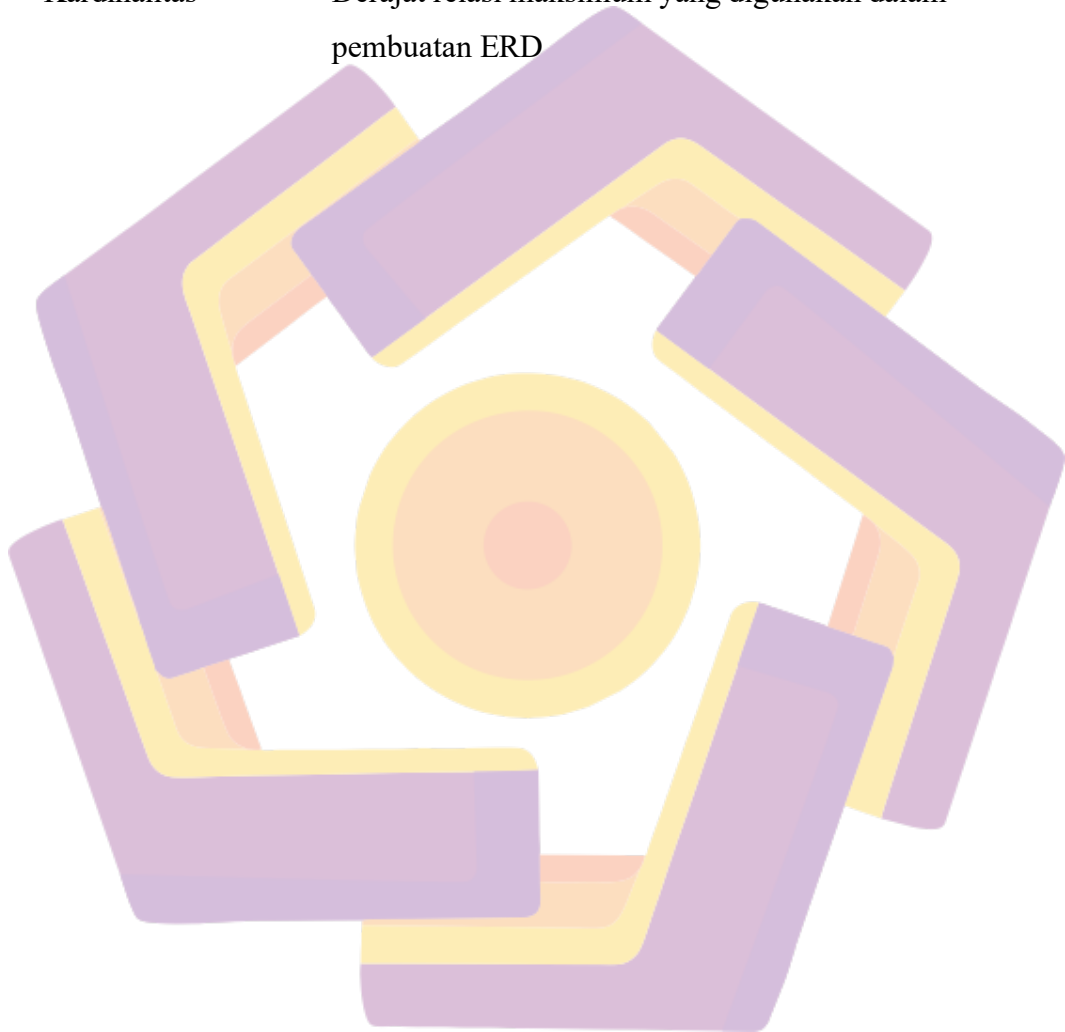
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN



DFD	<i>Data Flow Diagram</i>
DAD	Diagram Arus Data
ERD	<i>Entity Relationship Diagram</i>
HIPO	<i>Hierarchy Input Process Output</i>
PIECES	<i>Performance, Information, Economic, Control, Efficiency and Services</i>
PHP	<i>Hypertext Preprocessor</i>
JS	<i>JavaScript</i>
HTML	<i>HyperText Markup Language</i>
CSS	<i>Cascading Styles Sheet</i>
SQL	<i>Structured Query Language</i>
DIV	Diagram Isi Visual
EMIS	Education Management Information System

DAFTAR ISTILAH

<i>Wireframe</i>	Rancangan dasar desain antarmuka
<i>Framework</i>	Kerangka kerja yang tersusun dari serangkaian kode generik yang digunakan untuk mengembangkan aplikasi
Kardinalitas	Derajat relasi maksimum yang digunakan dalam pembuatan ERD



INTISARI

Sistem pendataan memiliki peranan yang sangat penting dalam mencatat segala sesuatu yang dimiliki oleh organisasi maupun individu, baik itu berupa barang, uang ataupun manusia. Dengan adanya sistem pendataan santri ini perekapan data yang dilakukan oleh Pondok Pesantren Inayatullah dapat beralih dari perekapan manual menjadi perekapan yang terkomputerisasi sehingga dapat meningkatkan kinerja pengguna dan keamanan data yang dimiliki oleh instansi terkait.

Adapun metode yang digunakan dalam pengembangan sistem pendataan santri adalah metode waterfall, yang terdiri dari : 1. Analisis Kebutuhan (*Requirement*), 2. Perancangan (*Design*), 3. Penulisan Kode (*Implementation*), 4. Pengujian (*Verification*), 5. Pemeliharaan (*Maintenance*). Model analisis sistem yang digunakan adalah analisis PIECES untuk menganalisa kinerja, ekonomi, keamanan aplikasi, efisiensi, dan pelayanan sistem lama. Sistem baru berupa aplikasi website yang dikembangkan dengan menggunakan framework Laravel untuk mempercepat proses pengembangan.

Sistem pendataan santri ini diharapkan dapat mempermudah pengurus pondok pesantren dalam mengelola data santri yang ada dengan meminimalisir kesalahan dan menjaga keamanan data yang ada sehingga pihak instansi bisa mengakses informasi mengenai santri dengan cepat dan akurat setelah diterapkan.

Kata Kunci : Sistem Pendataan, Waterfall, PIECES, Laravel, Pondok Pesantren

ABSTRACT

The data collection system has a very important role in recording everything owned by organizations and individuals, whether in the form of goods, money, or people. With the existence of this Santri data collection system, data recording carried out by the Inayatullah Islamic Boarding School can switch from manual recording to computerized recording so that it can improve user performance and data security owned by related agencies.

The method used in the development of the student data collection system is the waterfall method, which consists of: 1. Requirement Analysis, 2. Design, 3. Code Writing (Implementation), 4. Testing (Verification), 5. Maintenance. The system analysis model used is PIECES analysis to analyze performance, economy, application security, efficiency, and old system services. The new system is a website application developed using the Laravel framework to speed up the development process.

This data collection system for students is expected to make it easier for Islamic boarding school administrators to manage existing students' data by minimizing errors and maintaining existing data security so that agencies can access information about students quickly and accurately after it is implemented.

Keywords: Data Collection System, Waterfall, PIECES, Laravel, Islamic Boarding Schools