



**STT TERPADU
NURUL FIKRI**

SEKOLAH TINGGI TEKNOLOGI TERPADU NURUL FIKRI

**IMPLEMENTASI POLA DESAIN MVC
PADA RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI
PENDAFTARAN MAHASANTRI TERPADU BERBASIS WEB
STUDI KASUS DI PESANTREN PeTIK DEPOK**

TUGAS AKHIR

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Komputer**

STT - ALFAJRI - NF
0110218008

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

DEPOK

JANUARI 2023

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

**Tugas Akhir ini adalah hasil karya penulis,
dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk
telah saya nyatakan dengan benar.**

Nama : Alfajri

NIM : 0110218008

STT - NF

Depok, ... Januari 2023

Alfajri

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Alfajri

NIM : 0110218008

Program Studi : Teknik Informatika

Judul Tugas Akhir : Implementasi Pola Desain MVC Pada Rancang Bangun
Sistem Informasi Pendaftaran Mahasantri Terpadu Berbasis
Web Studi Kasus di Pesantren PeTIK Depok.

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Program Studi Teknik Informatika, Sekolah Tinggi Teknologi Terpadu Nurul Fikri.

DEWAN PENGUJI

Pembimbing I

Sirojul Munir, S.Si, M.Kom

STT - NF
Penguji I

Hilmy Abidzar Tawakal, S.T., M.Kom

Ditetapkan di :

Tanggal :

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena atas berkat dan rahmat-Nya, Penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Tak lupa Shalawat serta salam penulis sampaikan kepada Nabi Muhammad SAW. Penulisan Tugas Akhir ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Komputer Program Studi Teknik Informatika pada Sekolah Tinggi Teknologi Terpadu Nurul Fikri Penulis menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan Tugas Akhir ini, sangatlah sulit bagi penulis untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT.
2. Orang tua dan semua anggota keluarga yang telah memberikan dorongan baik secara moril maupun materil dalam penyelesaian tugas ini.
3. Bapak Dr. Lukman Rosyidi, M.T, M.M. selaku Ketua Sekolah Tinggi Teknologi Terpadu Nurul Fikri.
4. Ibu Tifanny Nabarian, S.Kom., M.T.I. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika dan Dosen Pengampu Mata Kuliah Tugas Akhir Sekolah Teknologi Terpadu Nurul Fikri.
5. Bapak Ahmad Rio Adriansyah, S.Si., M.Si. selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah membimbing penulis selama berkuliah di Sekolah Tinggi Teknologi Terpadu Nurul Fikri.
6. Bapak Sirojul Munir, S.Si., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir penulis dalam menyelesaikan penulisan ilmiah ini.
7. Para Dosen di lingkungan Sekolah Tinggi Teknologi Terpadu Nurul Fikri yang telah membimbing penulis dalam menuntut ilmu yang telah diberikan.
8. Kepada Kepala Bagian Kesekretariatan dan Umum Pesantren PeTIK Depok beserta karyawan yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan data yang diperlukan bagi penulisan ilmiah ini.

Dalam penulisan ini tentu saja masih banyak terdapat kekurangan-kekurangan yang mungkin disebabkan oleh keterbatasan kemampuan dan pengetahuan yang penulis miliki. Walaupun demikian, penulis telah berusaha menyelesaikan penulisan ilmiah ini sebaik mungkin. Oleh karena itu apabila terdapat kekurangan di dalam penulisan ilmiah ini, dengan rendah hati penulis menerima kritik dan saran dari pembaca.

Akhir kata, penulis berharap Allah SWT berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Tugas Akhir ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Depok, ... Januari 2023

Alfajri



STT - NF

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Sekolah Tinggi Teknologi Terpadu Nurul Fikri, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Alfajri
NIM : 0110218008
Program Studi : Teknik Informatika
Jenis Karya : Tugas Akhir

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Sekolah Tinggi Teknologi Terpadu Nurul Fikri **Hak Bebas Royalti Non Eksklusif** (*Non-exclusive Royalty – Free Right*) atas karya ilmiah penulis yang berjudul :

IMPLEMENTASI POLA DESAIN MVC PADA RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENDAFTARAN MAHASANTRI TERPADU BERBASIS WEB STUDI KASUS DI PESANTREN PeTIK DEPOK.

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non Eksklusif ini Sekolah Tinggi Teknologi Terpadu Nurul Fikri berhak menyimpan, mengalih/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir penulis selama tetap mencantumkan nama penulis sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di :

Pada tanggal :

Yang Menyatakan

(.....)

ABSTRAK

Nama : Alfajri
NIM : 0110218008
Program Studi : Teknik Informatika
Judul : Implementasi Pola Desain MVC pada Rancang Bangun Sistem Informasi Pendaftaran Mahasantri Terpadu Studi Kasus di Pesantren PeTIK Depok.

Penerimaan Mahasantri Baru (PMB Pesantren PeTIK) merupakan suatu kegiatan yang dilakukan oleh pihak Pesantren PeTIK setiap tahunnya. Proses penerimaan mahasantri baru masih menggunakan sistem konvensional dimana mahasantri baru masih mengisi formulir yang disediakan oleh panitia, dan dari sisi panitia masih menggunakan *microsoft excel* dalam pengolahan data. Dari permasalahan tersebut dibutuhkan sebuah perancangan aplikasi Penerimaan Mahasantri Baru (PMB) untuk memudahkan dalam proses pendaftaran.

Dalam membangun sistem ini dilakukan dengan tahapan pengumpulan data yaitu dengan studi literatur dan wawancara. Tahapan desain dan pengembangan sistem menggunakan metode *Extreme Programming*. Implementasi perancangan sistem ini menggunakan desain arsitektur *Model View Controller* (MVC) dengan Framework Laravel, dengan MySQL sebagai *database*. Pengujian aplikasi menggunakan *BlackBox Testing*, *User Acceptance Test* (UAT) dan Skala Likert.

Kata Kunci : Pesantren PeTIK, Aplikasi PMB, *Model View Controller* (MVC) Framework Laravel.

ABSTRACT

Name : Alfajri
NIM : 0110218008
Study Program : Technical Information
Title : Implementation of the MVC design pattern in the design of an integrated Student Registration information system for a Case study at the PeTIK Islamic Boarding school in Depok.

Acceptance of New Students (PMB PeTIK Islamic Boarding School) is an activity carried out by the PeTIK Islamic Boarding School every year. Accepting new students still uses a conventional system where new students still fill out the forms provided by the committee. From the committee's point of view, they still use Microsoft Excel in data processing. From these problems, it is necessary to design a New Student Acceptance (PMB) application to facilitate the registration process.

In building this system, the stages of data collection were carried out by means of literature studies and interviews. Phases of system design and development using the Extreme Programming method. The implementation of this system design uses the Model View Controller (MVC) architectural design with the Laravel Framework, with MySQL as the database. Application testing uses BlackBox Testing, User Acceptance Test (UAT), and Likert Scale.

Keywords: PeTIK Islamic Boarding School, PMB Application, Model View Controller (MVC), Laravel Framework.

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR	iii
ABSTRAK	vi
ABSTRACT.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	2
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Sistematika Penulisan	3
BAB II KAJIAN LITERATUR	4
2.1 Tinjauan pustaka.....	4
2.1.1 Rancang.....	4
2.1.2 Bangun	4
2.1.3 Sistem Informasi	4
2.1.4 Website.....	5
2.1.5 Model View Controller (MVC)	5
2.1.6 Web Framework.....	6
2.1.7 Laravel.....	7
2.1.8 MySQL.....	11
2.2 Model Pengembangan	12
2.2.1 Unified Modelling Language (UML).....	12
2.2.2 Extreme Programming (XP)	14
2.3 Metode Pengujian	15
2.3.1 Black Box Testing.....	15
2.3.2 User Acceptance Test.....	15

2.3.3 Skala Likert	16
2.4 Penelitian Terkait.....	16
2.4.1 Tabel Penelitian Terkait	16
2.4.2 Posisi Penelitian	20
BAB III HASIL PELAKSANAAN TUGAS AKHIR	21
3.1 Alur Penelitian	21
3.2 Metode Penelitian.....	22
3.3 Lingkungan Pengembangan.....	25
3.3.1 Alat dan Bahan.....	25
3.4 Perencanaan (Planning).....	26
3.4.1 User Requirement.....	26
3.4.2 Use Case Diagram.....	28
3.4.3 Activity Diagram.....	35
3.4.4 Class Diagram	41
3.5 Perancangan (Design)	42
3.6 Hasil Penelitian	62
3.7 Evaluasi Hasil.....	80
3.7.1 Black Box Testing.....	80
3.7.2 User Acceptance Test (UAT).....	82
3.7.3 Hasil kuesioner.....	85
3.7.4 Penerapan Pola Desain Model View Controller (MVC).....	87
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN	89
4.1 Kesimpulan	89
4.2 Saran.....	90
DAFTAR PUSTAKA	92
LAMPIRAN	94
A. Lampiran Hasil Wawancara	94
A.1 Narasumber	94
A.2 Hasil Wawancara.....	94

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Pola Desain MVC.....	5
Gambar 2.2 Survei PHP Framework Pola Desain MVC Tahun 2015	6
Gambar 2.3 Framework PHP yang Populer	7
Gambar 2.4 Logo Framework Laravel.....	7
Gambar 2.5 Survei Pencarian Framework PHP	8
Gambar 2.6 Pola Desain MVC pada Laravel.....	8
Gambar 2.7 Model Pengembangan Extreme Programming (XP).....	14
Gambar 3.1 Metode Penelitian.....	22
Gambar 3.2 Jadwal Pengembangan Sistem	24
Gambar 3.3 Use Case Diagram.....	28
Gambar 3.4 Use Case Pendaftaran Calon Mahasantri	29
Gambar 3.5 Use Case Diagram Mengelola Data Mahasantri	30
Gambar 3.6 Use Case Diagram Mengelola Data Users	32
Gambar 3.7 Activity Diagram Pendaftaran Calon Mahasantri	35
Gambar 3.8 Activity Diagram Mengelola Data Mahasantri	37
Gambar 3.9 Activity Diagram Mengelola Data Users	39
Gambar 3.10 Class Diagram	41
Gambar 3.11 Flowchart.....	42
Gambar 3.12 Desain ERD (Entity Relationship Diagram)	43
Gambar 3.13 User Interface Home	44
Gambar 3.14 User Interface menu pendaftaran	45
Gambar 3.15 User Interface link syarat dan ketentuan	46
Gambar 3.16 User Interface link lampiran berkas	47
Gambar 3.17 User Interface link alur pendaftaran.....	48
Gambar 3.18 User Interface link formulir pendaftaran.....	49
Gambar 3.19 User Interface jika calon mahasantri sudah mengetahui tentang Pesantren PeTIK.....	50
Gambar 3.20 User Interface calon mahasantri jika belum mengetahui tentang Pesantren PeTIK.....	51
Gambar 3.21 User Interface formulir pendaftaran calon mahasantri.....	52
Gambar 3.22 User Interface calon mahasantri setelah mengisi form pendaftaran	53
Gambar 3.23 User Interface form login PMB Pesantren PeTIK	54
Gambar 3.24 User Interface Dashboard.....	55
Gambar 3.25 User Interface data mahasantri.....	56
Gambar 3.26 User Interface tambah data mahasantri	57
Gambar 3.27 User Interface detail data mahasantri	58
Gambar 3.28 User Interface mengubah data mahasantri	59
Gambar 3.29 User Interface manage users	60
Gambar 3.30 User Interface tambah data user	60
Gambar 3.31 User Interface detail data user	61

Gambar 3.32 User Interface update data user	61
Gambar 3.33 Tampilan Home.....	62
Gambar 3.34 Tampilan dari menu pendaftaran.....	63
Gambar 3.35 Tampilan dari menu link syarat dan ketentuan	64
Gambar 3.36 Tampilan dari menu link lampiran berkas.....	65
Gambar 3.37 Tampilan dari menu link alur pendaftaran	66
Gambar 3.38 Tampilan dari menu link formulir pendaftaran	67
Gambar 3.39 Tampilan jika calon mahasantri sudah mengetahui tentang Pesantren PeTIK.....	68
Gambar 3.40 Tampilan jika calon mahasantri jika belum mengetahui tentang Pesantren PeTIK.....	69
Gambar 3.41 Tampilan formulir pendaftaran calon mahasantri.....	70
Gambar 3.42 Tampilan calon mahasantri setelah mengisi form pendaftaran.....	71
Gambar 3.43 Tampilan login	72
Gambar 3.44 Tampilan dashboard	73
Gambar 3.45 Tampilan Data Mahasantri	74
Gambar 3.46 Tampilan tambah data mahasantri.....	75
Gambar 3.47 Tampilan detail data mahasantri.....	76
Gambar 3.48 Tampilan mengubah data mahasantri.....	77
Gambar 3.49 Tampilan Manage Users.....	78
Gambar 3.50 Tampilan tambah data user	78
Gambar 3.51 Tampilan detail data user	79
Gambar 3.52 Tampilan update data user.....	79
Gambar 3.53 Pola desain MVC pada form Profile PeTIK.....	87
Gambar 3.54 Pola Desain MVC pada Form Pendaftaran Mahasantri Baru	88
Gambar A.1 Formulir Pendaftaran Pesantren PeTIK	95
Gambar A.2 Pengelolaan Data Calon Mahasantri dari segi Admin.....	95

STT - NF

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian terkait	16
Tabel 2.2 Posisi Penelitian	20
Tabel 3.1 Kategori Kebutuhan User.....	26
Tabel 3.2 Kategori User Aplikasi.....	27
Tabel 3.3 Kategori Menu Aplikasi.....	27
Tabel 3. 4 Skenario Pendaftaran Calon Mahasantri.....	29
Tabel 3.5 Skenario Admin Mengelola Data Mahasantri.....	31
Tabel 3.6 Skenario Mengelola Data Users.....	33
Tabel 3.7 Black Box Testing.....	80
Tabel 3.8 User Acceptance Test (UAT).....	82
Tabel 3.9 Pengujian dari Role Admin.....	85
Tabel 3.10 Pengujian dari Role Mahasantri.....	85



STT - NF