

TUGAS AKHIR

**RANCANG BANGUN *E-LEARNING* YAYASAN
KOMUNITAS OPEN SOURCE BERBASIS WEB
MENERAPKAN *KANBAN FRAMEWORK***



NAUFAL JAKFAR RAMADHAN

20103108

**PROGRAM STUDI S1 SISTEM INFORMASI
FAKULTAS INFORMATIKA
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO
2024**

TUGAS AKHIR

**RANCANG BANGUN *E-LEARNING* YAYASAN
KOMUNITAS OPEN SOURCE BERBASIS WEB
MENERAPKAN *KANBAN FRAMEWORK***

**WEB-BASED OPEN SOURCE COMMUNITY
FOUNDATION *E-LEARNING* DESIGN
IMPLEMENTING KANBAN FRAMEWORK**

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer



NAUFAL JAKFAR RAMADHAN

20103108

**PROGRAM STUDI S1 SISTEM INFORMASI
FAKULTAS INFORMATIKA
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO
2024**

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

**RANCANG BANGUN *E-LEARNING* YAYASAN
KOMUNITAS OPEN SOURCE BERBASIS WEB
MENERAPKAN *KANBAN FRAMEWORK***

**WEB-BASED OPEN SOURCE COMMUNITY
FOUNDATION E-LEARNING DESIGN
IMPLEMENTING KANBAN FRAMEWORK**

Dipersiapkan dan Disusun oleh
NAUFAL JAKFAR RAMADHAN
20103108

Fakultas Informatika
Institut Teknologi Telkom Purwokerto
Pada tanggal 6 Juni 2024

Pembimbing Utama,



(Dimas Fanny Hebrasianto Permadi, S.ST. M.Kom.)
NIDN 0731039201

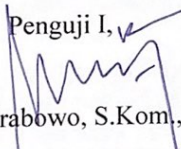
HALAMAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR

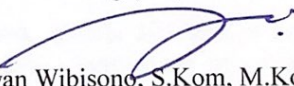
**RANCANG BANGUN *E-LEARNING* YAYASAN
KOMUNITAS OPEN SOURCE BERBASIS WEB
MENERAPKAN *KANBAN FRAMEWORK***

***WEB-BASED OPEN SOURCE COMMUNITY
FOUNDATION E-LEARNING DESIGN
IMPLEMENTING KANBAN FRAMEWORK***

Disusun oleh
NAUFAL JAKFAR RAMADHAN
20103108

Telah Diujikan dan Dipertahankan dalam Sidang Ujian Tugas Akhir
Pada Hari Rabu, Tanggal 19 Juni 2024

Penguji I,

(Dedy Agung Prabowo, S.Kom., M.Kom.)
NIDN 0231108502

Penguji II,

(Gunawan Wibisono, S.Kom, M.Kom.)
NIDN 0601018601

Pembimbing I,

(Dimas Fanny Hebrasianto Permadi, S.ST. M.Kom.)
NIDN 0731039201

Dekan,

(Auliya Burhanuddin, S.Si., M.Kom)
NIK 19820008

HALA MAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Naufal Jakfar Ramadhan
NIM : 20103108
Program Studi : Sistem Informasi

Menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan Judul berikut:

RANCANG BANGUN *E-LEARNING* YAYASAN KOMUNITAS OPEN SOURCE BERBASIS WEB MENERAPKAN *KANBAN FRAMEWORK*

Dosen Pembimbing Utama : Dimas Fanny Hebrasianto Permadi, S.ST. M.Kom.

1. Karya tulis ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Institut Teknologi Telkom Purwokerto maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan, dan penelitian Saya Sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Tim 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 Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
5. Pernyataan ini Saya buat dengan sesungguhnya, apabila dikemudian 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.

Purwokerto, 6 Mei 2024,

Yang Menyatakan,



(Naufal Jakfar Ramadhan)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “RANCANG BANGUN *E-LEARNING* YAYASAN KOMUNITAS OPEN SOURCE BERBASIS WEB MENERAPKAN KANBAN FRAMEWORK”. Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Komputer pada Program Studi Sistem Informasi Fakultas Informatika Institut Teknologi Telkom Purwokerto.

Tugas Akhir ini tidak akan terselesaikan tanpa dukungan, bimbingan, dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. Tenia Wahyuningrum, S.Kom., M.T, selaku Rektor Institut Teknologi Telkom Purwokerto, yang telah memberikan fasilitas dan dukungan.
2. Auliya Burhanuddin, S.Si., M.Kom, selaku Dekan Fakultas Informatika Institut Teknologi Telkom Purwokerto, yang telah memberikan motivasi dan arahan.
3. Dwi Mustika Kusumawardani, S.Kom., M.Kom, selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi Fakultas Informatika Institut Teknologi Telkom Purwokerto, yang telah memberikan pengarahan dan dukungan selama studi.
4. Cipi Ramdani, S.Kom., M.Eng selaku dosen pembimbing Tugas Akhir 1, yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan saran yang sangat berharga selama penyusunan proposal penelitian.
5. Dimas Fanny Hebrasianto Permadi, S.ST. M.Kom. selaku dosen pembimbing Tugas Akhir 2, yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan saran yang sangat berharga selama penyusunan Tugas Akhir ini.
6. Seluruh Dosen Program Studi Sistem Informasi Fakultas Informatika Institut Teknologi Telkom Purwokerto, yang telah memberikan ilmu dan pengetahuan yang bermanfaat selama masa studi.
7. Arief Rama Syarif, Veni Agustina, dan Dimas Ananda Riyadi selaku Pengurus Yayasan Komunitas Open Source yang telah memberikan izin dan mendukung penelitian ini.
8. Keempat orang tua yaitu, Arief Rama Syarif, Lestari Rengganis, Muhammad Reza Ferasep, Saidah Riyanti, yang selalu memberikan dukungan moral dan material, serta doa yang tiada henti.
9. Nenek tercinta yaitu, Sudarmi yang selalu memberikan dukungan moral, material, serta doa yang tiada henti.

Semoga Kebaikan menjadi Amal Sholeh dan dibalas dengan kebaikan yang lebih oleh Allah SWT. Semoga Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat khususnya bagi penulis, umumnya bagi rekan-rekan yang membacanya.

Purwokerto, 6 Juni 2024

Penulis,



Naufal Jakfar Ramadhan

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
ABSTRAK	xii
ABSTRACT.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Perumusan Masalah	4
1.3 Pertanyaan Penelitian.....	4
1.4 Batasan Masalah.....	5
1.5 Tujuan Penelitian.....	5
1.6 Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....	6
2.1 Tinjauan Pustaka	6
2.2 Landasan Teori	20
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	35
3.1 Subyek dan Obyek Penelitian	35

3.2	Alat Penelitian.....	35
3.3	Diagram Alir Penelitian/Proses Penelitian.....	36
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		42
4.1	Hasil	42
4.2	Pembahasan.....	121
BAB V KESIMPULAN.....		123
5.1	Kesimpulan	123
5.2	Saran.....	123
Daftar Pustaka		124
LAMPIRAN.....		128

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kanban <i>Board</i> [31]	25
Gambar 2. 2 Penilaian hasil skor SUS[12]	29
Gambar 3. 1 Diagram Alir Penelitian	36
Gambar 3. 2 Gambar <i>Use case</i>	38
Gambar 4. 1 Diagram Kelas	46
Gambar 4. 2 Diagram Aktifitas <i>Admin</i>	48
Gambar 4. 3 Diagram Aktifitas Guru	50
Gambar 4. 4 Diagram Aktifitas Siswa	52
Gambar 4. 5 <i>Sequence Diagram User Login</i>	54
Gambar 4. 6 <i>Sequence Diagram Admin Tambah User</i>	56
Gambar 4. 7 <i>Sequence Diagram Admin Update User</i>	58
Gambar 4. 8 <i>Sequence Diagram Admin Hapus User</i>	60
Gambar 4. 9 <i>Sequence Diagram Admin Tambah Course</i>	62
Gambar 4. 10 <i>Sequence Diagram Admin Update Course</i>	64
Gambar 4. 11 <i>Sequence Diagram Admin Hapus Course</i>	66
Gambar 4. 12 <i>Sequence Diagram Admin Buat Modul</i>	68
Gambar 4. 13 <i>Sequence Diagram Admin Buat Tugas</i>	69
Gambar 4. 14 <i>Sequence Diagram Admin Buat Kuis</i>	71
Gambar 4. 15 <i>Sequence Diagram Guru Tambah Course</i>	72
Gambar 4. 16 <i>Sequence Diagram Guru Hapus Course</i>	74
Gambar 4. 17 <i>Sequence Diagram Admin Assign Course</i>	76
Gambar 4. 18 <i>Sequence Diagram Guru Buat Kuis</i>	78
Gambar 4. 19 <i>Sequence Diagram Guru Buat Tugas</i>	80
Gambar 4. 20 <i>Sequence Diagram Siswa Akses Course</i>	82
Gambar 4. 21 <i>Sequence Diagram Siswa Download Modul</i>	83
Gambar 4. 22 <i>Sequence Diagram Siswa Kerjakan Tugas</i>	85
Gambar 4. 23 <i>Sequence Diagram Siswa Kerjakan Kuis</i>	87
Gambar 4. 24 <i>Sequence Diagram Siswa Lihat Nilai</i>	88
Gambar 4. 25 <i>Sequence Diagram Siswa Berikan Feedback</i>	90

Gambar 4. 26 <i>Sequence Diagram User Log out</i>	92
Gambar 4. 27 <i>Use case Diagram</i>	95
Gambar 4. 28 <i>Network Repository Github</i>	96
Gambar 4. 29 <i>Composer Json</i>	96
Gambar 4. 30 <i>Halaman Login</i>	97
Gambar 4. 31 <i>Wireframe Login</i>	98
Gambar 4. 32 <i>Wireframe dashboard</i>	98
Gambar 4. 33 <i>Wireframe Course siswa</i>	99
Gambar 4. 34 <i>Wireframe halaman Nilai Siswa</i>	99
Gambar 4. 35 <i>Wireframe Profile Siswa</i>	100
Gambar 4. 36 <i>Wireframe course Guru</i>	101
Gambar 4. 37 <i>Wireframe Profile guru</i>	101
Gambar 4. 38 <i>Wireframe Course Admin</i>	102
Gambar 4. 39 <i>Wireframe admin Manage User</i>	102
Gambar 4. 40 <i>Wireframe Profile Admin</i>	103
Gambar 4. 41 <i>Halaman Dashboard Pengguna</i>	104
Gambar 4. 42 <i>Halaman Manage Users</i>	105
Gambar 4. 43 <i>Halaman Tambah User</i>	105
Gambar 4. 44 <i>Halaman Manage Course</i>	106
Gambar 4. 45 <i>Halaman Tambah Course</i>	107
Gambar 4. 46 <i>Halaman Feedback Guru</i>	108
Gambar 4. 47 <i>Halaman Course</i>	109
Gambar 4. 48 <i>Halaman Assignment Course</i>	110
Gambar 4. 49 <i>Halaman Modul</i>	111
Gambar 4. 50 <i>Halaman Kuis Course</i>	111
Gambar 4. 51 <i>Halaman Feedback Siswa</i>	112

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Kajian Pustaka.....	10
Tabel 2. 2 Instrumen Pertanyaan SUS[12].....	26
Tabel 2. 3 Tabel pilihan skala [12].....	27
Tabel 2. 4 Tabel Skala Penilaian Skor [12].....	27
Tabel 2. 5 Ranking penilaian skor SUS[12].....	28
Tabel 2. 6 Simbol <i>Use case</i> Diagram [35].....	30
Tabel 2. 7 Simbol <i>Activity</i> Diagram [35].....	31
Tabel 2. 8 Simbol <i>Sequence</i> Diagram [35].....	33
Tabel 3. 1 Peralatan <i>Hardware</i>	35
Tabel 3. 2 Peralatan <i>Software</i>	35
Tabel 4. 1 Pengujian <i>Black box</i> Pada <i>admin</i>	113
Tabel 4. 2 Pengujian <i>Blackbox</i> pada guru.....	115
Tabel 4. 3 Pengujian <i>Blackbox</i> pada siswa.....	117
Tabel 4. 4 Pertanyaan <i>System Usability Scale</i> (SUS).....	118
Tabel 4. 5 Skor asli.....	120
Tabel 4. 6 Tabel hasil perhitungan skor SUS.....	120

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat izin.....	128
Lampiran 2 Surat balasan izin penelitian.....	129
Lampiran 3. Bukti Wawancara.....	130
Lampiran 4. Hasil Wawancara	130
Lampiran 5. Hasil Kuisisioner.....	131
Lampiran 6. Mengembangkan <i>website</i> dengan bantuan CEO, CFO, dan CDO dari Yayasan Komunitas Open Source	133
Lampiran 7. Mengembangkan <i>website</i> dengan metode kanban.....	134
Lampiran 8 Melakukan testing <i>website</i> dengan <i>owner</i> YKOS	137
Lampiran 9 <i>Composer</i> JSON	140
Lampiran 10 Hasil plagiasi	141