

TUGAS AKHIR

PENERAPAN METODE *RAPID APPLICATION DEVELOPMENT* (RAD) PADA PERANCANGAN SISTEM INFORMASI INVENTARIS BERBASIS *WEBSITE* (Studi Kasus : Dinas Pendidikan Kabupaten Banyumas)



MUHAMMAD FADHIL ZAHRAN

20103100

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

2024

TUGAS AKHIR

PENERAPAN METODE *RAPID APPLICATION DEVELOPMENT* (RAD) PADA PERANCANGAN SISTEM INFORMASI INVENTARIS BERBASIS *WEBSITE* (Studi Kasus : Dinas Pendidikan Kabupaten Banyumas)

APPLICATION OF RAPID APPICATION DEVELOPMENT (RAD) METHOD IN DESIGNING A WEBSITE-BASED INVENTORY INFORMATION SYSTEM (Case Study : Banyumas District Education Office)

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer



MUHAMMAD FADHIL ZAHRAN

20103100

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

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

PENERAPAN METODE *RAPID APPLICATION DEVELOPMENT (RAD)* PADA PERANCANGAN SISTEM INFORMASI INVENTARIS BERBASIS *WEBSITE* (Studi Kasus : Dinas Pendidikan Kabupaten Banyumas)

APPLICATION OF RAPID APPLICATION DEVELOPMENT (RAD) METHOD IN DESIGNING A WEBSITE-BASED INVENTORY INFORMATION SYSTEM (Case Study : Banyumas District Education Office)

Dipersiapkan dan Disusun oleh
MUHAMMAD FADHIL ZAHRAN
20103100

Tugas Akhir Telah Disetujui pada Tanggal 12 Juni 2024

Pembimbing Utama,



M. Yoka Fathoni, S.Kom., M.Kom
NIDN. 0601099002

PENERAPAN METODE *RAPID APPLICATION DEVELOPMENT* (RAD) PADA PERANCANGAN SISTEM INFORMASI INVENTARIS BERBASIS *WEBSITE* (Studi Kasus : Dinas Pendidikan Kabupaten Banyumas)

APPLICATION OF RAPID APPLICATION DEVELOPMENT (RAD) METHOD IN DESIGNING A WEBSITE-BASED INVENTORY INFORMATION SYSTEM (Case Study : Banyumas District Education Office)

Disusun oleh
MUHAMMAD FADHIL ZAHRAN
20103100

Telah Diujikan dan Dipertahankan dalam Sidang Ujian Tugas Akhir Pada Hari
Jumat, 14 Juni 2024

Penguji I,



Resad Setyadi, S.T., S.Si., MMSI
NIDN. 0307057601

Penguji II,



Sukmadiningtyas, S.Kom., M.Kom
NIDN. 0629119302

Pembimbing Utama,



M. Yoka Fathoni, S.Kom., M.Kom
NIDN. 0601099002



Dekan,

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

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama Mahasiswa : Muhammad Fadhil Zahran
NIM : 20103100
Program Studi : S1 Sistem Informasi

Menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul berikut :

Penerapan Metode *Rapid Application Development* (RAD) Pada Perancangan Sistem Informasi Inventaris Berbasis *Website* (Studi Kasus : Dinas Pendidikan Kabupaten Banyumas)

Dosen Pembimbing Utama : M. Yoka Fathoni, S.Kom., 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 tanggungjawab Saya, bukan tanggungjawab 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, 12 Juni 2024

Yang Menyatakan,


(Muhammad Fadhil Zahran)



KATA PENGANTAR

Puji syukur kita panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan Rahmat dan Hidayat-Nya sehingga Laporan Tugas Akhir dapat terselesaikan dengan baik. Laporan ini disusun berdasarkan kemampuan dan kerja keras selama menyusun Laporan Tugas Akhir. Laporan ini bertujuan untuk memenuhi salah satu persyaratan kelulusan dalam Mata Kuliah Tugas Akhir dan sebagai Syarat menempuh jenjang Sarjana Komputer.

Dalam penyusunan laporan ini saya banyak mendapatkan bantuan dari berbagai pihak, oleh sebab itu saya ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Kedua orang tua dan juga sebagai pahlawan tanpa tanda jasa yang tak pernah mengenal lelah yaitu Ayahanda tercinta dan juga cinta pertama dan surga saya yang paling cantik yaitu Ibunda tercinta.
2. Dr. Tenia Wahyuningrum, S.Kom., M.T., selaku Rektor Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
3. Auliya Burhanuddin, S.Si., M.Kom., selaku Dekan Fakultas Informatika Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
4. Dwi Mustika Kusumawardani, S.Kom., M.Kom., selaku Kepala Program Studi S1 Sistem Informasi Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
5. M. Yoka Fathoni, S.Kom., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir.
6. Drs. H. Joko Wiyono, M.Si., selaku Kepala Dinas Pendidikan Kabupaten Banyumas.
7. Ibu Susmiati, Bapak Surtipta, serta seluruh jajaran Pejabat Struktural dan jajaran Staff selaku rekan dan pembimbing saya setiap harinya pada saat melakukan penelitian Tugas Akhir.
7. Adik-adik saya, Muhammad Thariq Zhafran dan Muhammad Alfariq Ghufroon yang tak pernah hentinya memberikan semangat dan selalu berharap kepada abang tercinta untuk segera menyelesaikan pendidikannya dengan membawa hasil dan predikat yang membanggakan mereka.

8. Seluruh sahabat karib yang telah membantu mendoakan hingga kebersamai saya selalu yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu.
9. Seorang perempuan yang secara tidak sengaja bertemu lalu menjadi orang Istimewa setelah keluarga dalam hidup saya saat ini.
10. Kepada diri saya sendiri yang tetap semangat dalam menyusun laporan Tugas Akhir.

Penulis menyadari banyaknya kekurangan dalam penyusunan laporan ini, saya sangat mengharapkan kritik dan saran dari pembaca untuk melengkapi kekurangan dan kesalahan dari laporan ini. Saya berharap laporan ini dapat bermanfaat bagi pembaca pada umumnya.

Purwokerto, 11 Juni 2024



Muhammad Fadhil Zahran

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
ABSTRAK	1
<i>ABSTRACT</i>	2
BAB I PENDAHULUAN	3
1.1. Latar Belakang Masalah.....	3
1.2. Perumusan Masalah.....	7
1.3. Pertanyaan Penelitian	7
1.4. Batasan Masalah / Ruang Lingkup.....	8
1.5. Tujuan Penelitian.....	8
1.6. Manfaat Penelitian.....	8
1.6.1. Bagi Penulis.....	8
1.6.2. Bagi Dinas Pendidikan Kabupaten Banyumas.....	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI.....	10
2.1. Penelitian Sebelumnya	10
2.2. Dasar Teori	18
2.2.1. Perancangan	18
2.2.2. Sistem Informasi	18
2.2.3. <i>Website</i>	18
2.2.4. Inventaris	20
2.2.5. Konsep Inventaris.....	20

2.2.6. Sistem Inventaris	21
2.2.7. Analisis kebutuhan Sistem	21
2.2.8. UML	21
2.2.9. PHP (<i>Hypertext Preprocessor</i>).....	22
2.2.10. XAMPP	22
2.2.11. MySQL.....	22
2.2.12. Laravel.....	23
2.2.13. RAD (<i>Rapid Application Development</i>)	23
2.2.14. <i>Black Box Testing</i>	25
2.2.15. UAT.....	26
BAB III METODELOGI PENELITIAN	27
3.1. Subyek dan Obyek Penelitian	27
3.1.1. Subyek Penelitian	27
3.1.2. Obyek Penelitian	27
3.2. Alat dan Bahan Penelitian	27
3.2.1. Alat Penelitian	27
3.2.2. Bahan Penelitian.....	27
3.3. Diagram Alir Penelitian	28
3.3.1. Tahap Mengumpulkan Data	30
a. Wawancara	30
b. Observasi	30
c. Studi Literatur	30
d. <i>Requirements planning</i>	30
3.3.2. RAD <i>Design Workshop</i>	31
a. Merancang Sistem Menggunakan UML	31
b. Membangun Sistem.....	31
3.3.3. Implementasi	32
a. Pengujian Sistem	32
b. Kesimpulan dan Saran.....	32
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	33

4.1.	<i>Requirements planning</i>	33
a.	Wawancara	33
b.	Observasi	34
c.	Studi literatur	34
d.	Dokumentasi.....	34
4.1.1	Merancang Kebutuhan Sistem	34
4.2.	<i>RAD Design Workshop</i>	35
4.2.1.	Merancang UML (<i>Unified Model Language</i>)	36
4.3	Implementasi	102
4.3.1	Pengujian Menggunakan <i>Black Box Testing</i>	102
4.3.2.	Pengujian Menggunakan <i>User Acceptance Test (UAT)</i>	120
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN		125
5.1.	Kesimpulan.....	125
5.2.	Saran.....	125
DAFTAR PUSTAKA		126
LAMPIRAN.....		132

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Fase <i>Rapid Application Development</i>	24
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian	29
Gambar 4.1 <i>Use Case Diagram</i> Sistem Inventaris (Admin dan Staff)	36
Gambar 4.2 <i>Use Case Diagram</i> Sistem Inventarisasi (Kepala Bidang)	36
Gambar 4.3 <i>Activity Diagram</i> Login - Admin	40
Gambar 4.4 <i>Activity Diagram</i> Barang Rusak – Admin.....	41
Gambar 4.5 <i>Activity Diagram</i> Barang Servis – Admin.....	42
Gambar 4.6 <i>Activity Diagram</i> Barang Penghapusan - Admin	43
Gambar 4.7 <i>Activity Diagram</i> Data User– Admin.....	44
Gambar 4.8 <i>Activity Diagram</i> Login – Staff	45
Gambar 4.9 <i>Activity Diagram</i> Barang Rusak – Staff.....	46
Gambar 4.10 <i>Activity Diagram</i> Barang Servis – Staff.....	47
Gambar 4.11 <i>Activity Diagram</i> Barang Penghapusan – Staff.....	48
Gambar 4.12 <i>Activity Diagram</i> Login – Kepala Bidang	49
Gambar 4.13 <i>Activity Diagram</i> Ruangan – Kepala Bidang	50
Gambar 4.14 <i>Activity Diagram</i> Barang – Kepala Bidang.....	51
Gambar 4.15 <i>Activity Diagram</i> Barang Rusak – Kepala Bidang.....	52
Gambar 4.16 <i>Activity Diagram</i> Barang Servis – Kepala Bidang.....	53
Gambar 4.17 <i>Activity Diagram</i> Barang Penghapusan – Kepala Bidang.....	53
Gambar 4.18 <i>Sequence Diagram</i> Login - Admin.....	54
Gambar 4.19 <i>Sequence Diagram</i> Kelola Data Ruangan – Admin.....	55
Gambar 4.20 <i>Sequence Diagram</i> Kelola Data Barang – Admin	56
Gambar 4.21 <i>Sequence Diagram</i> Kelola Barang Rusak - Admin.....	57
Gambar 4.22 <i>Sequence Diagram</i> Kelola Barang Servis – Admin	58
Gambar 4.23 <i>Sequence Diagram</i> Kelola Penghapusan Barang – Admin	59
Gambar 4.24 <i>Sequence Diagram</i> Data User – Admin.....	60
Gambar 4.25 <i>Sequence Diagram</i> Login – Staff	61
Gambar 4.26 <i>Sequence Diagram</i> Kelola Data Ruangan – Staff	62

Gambar 4.27 <i>Sequence Diagram</i> Kelola Data Barang – Staff.....	63
Gambar 4.28 <i>Sequence Diagram</i> Kelola Barang Rusak – Staff	64
Gambar 4.29 <i>Sequence Diagram</i> Kelola Barang Servis – Staff	65
Gambar 4.30 <i>Sequence Diagram</i> Kelola Penghapusan Barang – Staff	66
Gambar 4.31 <i>Sequence Diagram</i> Login – Staff	67
Gambar 4.32 <i>Sequence Diagram</i> Kelola Data Ruangan – Kepala Bidang	67
Gambar 4.33 <i>Sequence Diagram</i> Kelola Data Barang – Kepala Bidang.....	68
Gambar 4.34 <i>Sequence Diagram</i> Kelola Barang Rusak – Kepala Bidang	70
Gambar 4.35 <i>Sequence Diagram</i> Kelola Barang Servis – Kepala Bidang	71
Gambar 4.36 <i>Sequence Diagram</i> Kelola Penghapusan Barang – Kepala Bidang	72
Gambar 4.37 <i>Class Diagram</i> Sistem Inventaris.....	73
Gambar 4.38 <i>Wireframe</i> Halaman <i>Login</i> – Admin.....	74
Gambar 4.39 <i>Wireframe</i> Halaman <i>Dashboard</i> – Admin	75
Gambar 4.40 <i>Wireframe</i> Halaman Data Ruangan - Admin	75
Gambar 4.41 <i>Wireframe</i> Halaman Data Barang - Admin.....	76
Gambar 4.42 <i>Wireframe</i> Halaman Data Barang Rusak – Admin	77
Gambar 4.43 <i>Wireframe</i> Halaman Data Barang Servis – Admin	78
Gambar 4.44 <i>Wireframe</i> Halaman Data Penghapusan Barang - Admin.....	78
Gambar 4.45 <i>Wireframe</i> Halaman <i>Data User</i> – Admin	79
Gambar 4.46 <i>Wireframe</i> Halaman Login – Staff.....	80
Gambar 4.47 <i>Wireframe</i> Halaman <i>Login</i> – Staff	80
Gambar 4.48 <i>Wireframe</i> Halaman Data Ruangan	81
Gambar 4.49 <i>Wireframe</i> Halaman Data Barang Rusak – Staff	82
Gambar 4.50 <i>Wireframe</i> Halaman Data Barang Servis – Staff	83
Gambar 4.51 <i>Wireframe</i> Halaman Data Penghapusan Barang – Staff	84
Gambar 4.52 <i>Wireframe</i> Halaman Login – Kepala Bidang.....	84
Gambar 4.53 <i>Wireframe</i> Halaman <i>Dashboard</i> – Kepala Bidang	85
Gambar 4.54 <i>Wireframe</i> Halaman Data Ruangan – Kepala Bidang.....	86
Gambar 4.55 <i>Wireframe</i> Halaman Data Barang – Kepala Bidang	87
Gambar 4.56 <i>Wireframe</i> Halaman Data Barang Rusak – Kepala Bidang	88

Gambar 4.57 <i>Wireframe</i> Halaman Data Barang Servis – Kepala Bidang	89
Gambar 4.58 <i>Wireframe</i> Halaman Data Penghapusan Barang– Kepala Bidang ..	90
Gambar 4.59 Tampilan Halaman <i>Login Website</i> – Admin	91
Gambar 4.60 Tampilan Halaman <i>Dashboard Website</i> – Admin	91
Gambar 4.61 Tampilan Menu Ruangan <i>Website</i> – Admin	92
Gambar 4.62 Tampilan Menu Edit Ruangan <i>Website</i> – Admin.....	92
Gambar 4.63 Tampilan Menu Barang <i>Website</i> – Admin.....	93
Gambar 4.64 Tampilan Menu Tambah Barang <i>Website</i> – Admin.....	93
Gambar 4.65 Tampilan Halaman Menu Edit Barang <i>Website</i> – Admin.....	94
Gambar 4.66 Tampilan Menu Barang Rusak <i>Website</i> – Admin	94
Gambar 4.67 Tampilan Menu Tambah Barang Rusak <i>Website</i> – Admin.....	95
Gambar 4.68 Tampilan Menu Edit Barang Rusak <i>Website</i> – Admin	95
Gambar 4.69 Tampilan Menu Barang Servis <i>Website</i> – Admin.....	96
Gambar 4.70 Tampilan Menu Tambah Barang Servis <i>Website</i> – Admin.....	97
Gambar 4.71 Tampilan Menu Edit Barang Rusak <i>Website</i> – Admin	98
Gambar 4.72 Tampilan Menu Penghapusan Barang <i>Website</i> – Admin.....	98
Gambar 4.73 Tampilan Menu Tambah Penghapusan Barang <i>Website</i> – Admin..	99
Gambar 4.74 Tampilan Menu Edit Penghapusan Barang <i>Website</i> – Admin	100
Gambar 4.75 Tampilan Menu <i>User Website</i> – Admin.....	101

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Sebelumnya.....	11
Tabel 4.1 Kebutuhan Fungsional	34
Tabel 4.2 Aktor Sistem Inventaris	37
Tabel 4.3 Deskripsi <i>Use Case</i> Admin.....	37
Tabel 4.4 Deskripsi <i>Use Case</i> Staf/Pegawai.....	38
Tabel 4.5 Deskripsi <i>Use Case</i> Kepala Bidang	39
Tabel 4.6 Hasil Pengujian <i>Black Box</i>	103
Tabel 4.7 Pertanyaan Kuesioner Pengujian <i>User Acceptance Test</i> (UAT).....	120
Tabel 4.8 Hasil Pengujian <i>User Acceptance Test</i> (UAT)	122

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Pengajuan Penelitian	132
Lampiran 2 Surat Balasan Penelitian	133
Lampiran 3 Hasil Wawancara Kepala Bidang Inventaris Dindik Banyumas	134
Lampiran 4 Dokumentasi Penelitian	136
Lampiran 5 Struktur Organisas Dinas Pendidikan Kabupaten Banyumas	137
Lampiran 6 <i>Google Form</i> Kuesioner Pengujian	138