

**RANCANG BANGUN APLIKASI PENGAJUAN PENGADAAN DI
POLITEKNIK NEGERI BANYUWANGI MENGGUNAKAN
METODE EXTREME PROGRAMMING**

LAPORAN TUGAS AKHIR



Oleh:

ANGEL GRACE RIYADI

NIM. 362055401178

**PROGRAM STUDI DIPLOMA IV
TEKNOLOGI REKAYASA PERANGKAT LUNAK
POLITEKNIK NEGERI BANYUWANGI
2024**

---Halaman ini sengaja dikosongkan---

**RANCANG BANGUN APLIKASI PENGAJUAN PENGADAAN DI
POLITEKNIK NEGERI BANYUWANGI MENGGUNAKAN
METODE EXTREME PROGRAMMING**

LAPORAN TUGAS AKHIR



Tugas Akhir Ini Dibuat dan Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Kelulusan
Program Studi Diploma IV Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak dan Mencapai
Gelar Sarjana Terapan Komputer (S.Tr.Kom)

Oleh:

ANGEL GRACE RIYADI

NIM. 362055401178

**PROGRAM STUDI DIPLOMA IV
TEKNOLOGI REKAYASA PERANGKAT LUNAK
POLITEKNIK NEGERI BANYUWANGI
2024**

---Halaman ini sengaja dikosongkan---

HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji Tuhan!

Syukur selalu saya panjatkan atas rahmat dan hikmat Tuhan yang melimpah sehingga saya mampu untuk menyelesaikan tugas akhir ini. Tugas Akhir ini saya persembahkan kepada:

1. Diri saya sendiri, yang telah melalui segala tantangan dan rintangan selama masa perkuliahan hingga akhirnya menyelesaikan tugas akhir ini. Terima kasih atas perjuangannya, meskipun seringkali saya meragukan diri saya sendiri. Semoga pencapaian ini menjadi motivasi untuk terus maju dan berkembang dalam menjalani kehidupan berikutnya.
2. Bapak Matius Riyadi dan Ibu Nanik Anggraeni, yang telah menjadi motivasi saya. Terima kasih atas cinta, kasih sayang, dukungan tanpa syarat, serta doa-doa tiada henti yang selalu menjadi sumber kekuatan dan inspirasi bagi saya. Tanpa bimbingan kalian, saya tidak akan bisa sampai pada titik ini. Saya sungguh sangat bersyukur memiliki orang tua seperti kalian.
3. Adik saya, Brilliant Willy Velema Riyadi, yang selalu memberikan dorongan, semangat, dan hiburan disaat saya pusing mengerjakan tugas akhir ini. Terima kasih telah menjadi sumber keceriaan dengan menjadi teman ngidol, sehingga saya mendapatkan energi positif yang membantu saya untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
4. Sahabat-sahabat saya, baik sejak SMA maupun semasa kuliah, yang telah menemani saya dalam suka dan duka. Terima kasih untuk persahabatan yang penuh dukungan dan kebersamaan selama ini. Kalian selalu hadir memberi keseruan dengan berbagi FYP Tiktok dan reels di Instagram, yang menjadi hiburan ditengah kesibukan. Kehadiran kalian membuat perjalanan ini lebih berwarna dan penuh kenangan indah.
5. Teman-teman Kelas 4F dan teman-teman seperjuangan Program Studi Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak Angkatan 2020 di Politeknik Negeri Banyuwangi yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu. Terima kasih telah berjuang bersama, mari kita terus maju dan meraih mimpi-mimpi kita bersama.
6. Bapak Lutfi Hakim, S.Pd., M.T. selaku Dosen Pembimbing I dan Bapak Devit Suwardiyanto, S.Si., M.T. selaku Dosen Pembimbing II, yang telah memberikan bimbingan dengan penuh kesabaran selama proses pengerjaan tugas akhir ini. Terima kasih atas ilmu, waktu, tenaga, dan pikiran yang telah diberikan untuk membimbing dan mengarahkan saya selama proses pengerjaan tugas akhir ini. Bimbingan dan masukan yang diberikan sangat berarti dan membantu dalam proses dari awal sampai akhir pengerjaan tugas akhir ini.

---Halaman ini sengaja dikosongkan---

MOTTO

“Karena masa depan sungguh ada, dan harapanmu tidak akan hilang”

(Amsal 23 :18)

---Halaman ini sengaja dikosongkan---

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Angel Grace Riyadi

NIM : 362055401178

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir yang berjudul **“Rancang Bangun Aplikasi Pengajuan Pengadaan di Politeknik Negeri Banyuwangi Menggunakan Metode Extreme Programming”** adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika disebutkan sumbernya dan belum pernah diajukan pada institusi manapun, serta bukan karya jiplakan/plagiat. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Banyuwangi, 16 Agustus 2024

Yang Menyatakan,



Angel Grace Riyadi
NIM. 362055401178

---Halaman ini sengaja dikosongkan---

RANCANG BANGUN APLIKASI PENGAJUAN PENGADAAN DI POLITEKNIK NEGERI BANYUWANGI MENGGUNAKAN METODE EXTREME PROGRAMMING

**Tugas Akhir disusun untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh
Gelar Sarjana Terapan Komputer (S.Tr.Kom)
Politeknik Negeri Banyuwangi**

Oleh:

**Angel Grace Riyadi
NIM.362055401178**

Tanggal Ujian : 16 Agustus 2024

Menyetujui,

Pembimbing 1 : Lutfi Hakim, S.Pd., M.T.

Pembimbing 2 : Devit Suwardiyanto, S.Si., M.T.

Penguji 1 : Khoirul Umam, S.Pd., M.Kom.

Penguji 2 : Mohamad Dimyati Ayatullah, S.T., M.Kom.

()
()
()
()

**Mengesahkan,
Ketua Jurusan
Bisnis dan Informatika**



**Mohamad Dimyati Ayatullah, S.T., M.Kom.
NIPPPK. 197601222021211001**

**Mengetahui,
Ketua Program Studi
Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak**



**Dianni Yusuf, S.Kom., M.Kom.
NIPPPK. 198403052021212004**

---Halaman ini sengaja dikosongkan---

RANCANG BANGUN APLIKASI PENGAJUAN PENGADAAN DI POLITEKNIK NEGERI BANYUWANGI MENGGUNAKAN METODE EXTREME PROGRAMMING

Nama Mahasiswa : Angel Grace Riyadi
NIM : 362055401178
Pembimbing : 1. Lutfi Hakim, S.Pd., M.T.
2. Devit Suwardiyanto, S.Si., M.T.

ABSTRAK

Politeknik Negeri Banyuwangi (Poliwangi) merupakan lembaga pendidikan yang membutuhkan proses pengadaan yang terdokumentasi dengan baik. Namun, proses pengajuan pengadaan di Poliwangi masih dilakukan secara konvensional sehingga seringkali menyebabkan kesulitan dalam pelacakan dan pengelolaan dokumen. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun aplikasi pengajuan pengadaan di Poliwangi dengan menggunakan metode *Personal Extreme Programming* (PXP). Aplikasi dikembangkan untuk memfasilitasi proses pengajuan pengadaan oleh unit-unit dan stakeholder di Poliwangi serta membantu Pejabat Pembuat Komitmen dalam monitoring setiap proses pengadaan. PXP memiliki beberapa tahapan mulai dari *requirements, planning, iteration initialization, design, implementation, system testing, dan retrospective*. Dengan metode PXP, maka aplikasi yang dirancang untuk memenuhi kebutuhan pengguna dilakukan dengan iterasi yang cepat dan umpan balik berkelanjutan. Pada aplikasi ini, terdapat 5 role yaitu admin, PPK, PP, Direktur, dan Pemohon (Koor/Ka.Unit/Ka.Pusat/Kajur).

Hasil dari penelitian ini adalah sebuah aplikasi yang menyediakan fitur status untuk monitoring dan digitalisasi dokumentasi untuk pengelolaan dokumen pengadaan di Poliwangi. Fitur aplikasi ini meliputi pengelolaan *template* dokumen, pengelolaan data pengadaan, pengelolaan dokumen-dokumen pengadaan, dan melihat status pengadaan. Pengujian *black box* menunjukkan bahwa seluruh fungsionalitas aplikasi dari fitur yang diujikan telah sesuai dengan spesifikasi yang ditentukan. Selain itu, hasil pengujian UAT dengan rata-rata 85% menunjukkan bahwa aplikasi ini dapat diterima oleh pengguna.

Kata Kunci: *Aplikasi monitoring pengadaan, Personal extreme programming, User acceptance testing, Pengujian Black-box.*

---Halaman ini sengaja dikosongkan---

RANCANG BANGUN APLIKASI PENGAJUAN PENGADAAN DI POLITEKNIK NEGERI BANYUWANGI MENGGUNAKAN METODE EXTREME PROGRAMMING

By : Angel Grace Riyadi
Student Identity Number : 362055401178
Supervisor : 1. Lutfi Hakim, S.Pd., M.T.
2. Devit Suwardiyanto, S.Si., M.T.

ABSTRACT

State Polytechnic of Banyuwangi is an educational institution that necessitates a well-documented procurement process. However, the current procurement submission process at State Polytechnic of Banyuwangi is still conducted using conventional methods, leading to challenges in tracking and managing documents. This research aims to design and develop a procurement submission application for State Polytechnic of Banyuwangi utilizing the Personal Extreme Programming (PXP) methodology. The application is developed to facilitate the procurement submission process by units and stakeholders at State Polytechnic of Banyuwangi and to assist the Commitment-Making Officer in monitoring each stage of the procurement process. The PXP methodology comprises several phases, including requirements gathering, planning, iteration initialization, design, implementation, system testing, and retrospective. By employing the PXP methodology, the application is iteratively developed to meet user requirements, allowing for rapid feedback and continuous improvement. The application incorporates five roles: administrator, PPK, PP, Director, and Requester.

The outcome of this research is an application that provides status tracking features and digital documentation capabilities for the management of procurement documents at State Polytechnic of Banyuwangi. The application's features include document template management, procurement data management, procurement document management, and procurement status tracking. Black box testing results indicate that all functionalities of the application comply with the specified requirements. Additionally, User Acceptance Testing (UAT) results, with an average score of 85%, demonstrate a high level of user acceptance of the application.

Keywords: *Procurement monitoring application, Personal Extreme Programming, User Acceptance Testing, Black-box testing.*

---Halaman ini sengaja dikosongkan---

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yesus Kristus atas kasih dan penyertaan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini yang berjudul **“Rancang Bangun Aplikasi Pengajuan Pengadaan di Politeknik Negeri Banyuwangi Menggunakan Metode Extreme Programming”**. Tugas Akhir ini merupakan salah satu syarat dalam menyelesaikan program Sarjana Terapan Komputer di Politeknik Negeri Banyuwangi.

Proses penyusunan Tugas Akhir ini tidaklah mudah, tetapi berkat bantuan, dukungan, dan bimbingan dari berbagai pihak, maka penulis akhirnya dapat menyelesaikannya dengan baik. Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak M. Shofi'ul Amin, S.T., M.T., selaku Direktur Politeknik Negeri Banyuwangi atas kepemimpinan dan dukungan yang telah diberikan selama masa studi penulis.
2. Bapak Mohamad Dimyati Ayatullah, S.T., M.Kom., selaku Ketua Jurusan Bisnis dan Informatika atas bimbingan dan arahan dalam proses akademik penulis.
3. Ibu Dianni Yusuf, S.Kom., M.Kom., selaku Ketua Program Studi Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak.
4. Bapak Lutfi Hakim, S.Pd., M.T. selaku Dosen Pembimbing I dan Bapak Devit Suwardiyanto, S.Si., M.T. selaku Dosen Pembimbing II, yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan saran yang sangat membantu dalam penyelesaian tugas akhir ini.
5. Bapak Khoirul Umam, S.Pd., M.Kom, selaku Dosen Penguji I dan Bapak Mohamad Dimyati Ayatullah, S.T., M.Kom., selaku Dosen Penguji II, yang telah memberikan saran dan masukan untuk menyempurnakan Tugas Akhir ini.
6. Seluruh dosen dan pegawai di Politeknik Negeri Banyuwangi, khususnya Jurusan Bisnis dan Informatika atas dukungan selama masa perkuliahan.
7. Bapak Agung Nursabillilah, S.E. selaku mitra penulis. Terima kasih atas dukungan dan kerja samanya selama ini.
8. Keluarga, khususnya kedua orang tua dan adik penulis, yang telah memberikan dukugan, doa, dan semangat tiada henti.
9. Sahabat dan teman-teman seperjuangan, khususnya teman-teman kelas 4F dan Angkatan 2020 Program Studi Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak, yang telah memberikan dukungan maupun teman-teman yang telah membantu penulis dalam proses pengerjaan tugas akhir.

Penulis sangat menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, masukan dan saran sangat berarti untuk perbaikan di masa mendatang. Semoga Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat bagi penulis dan proses pengadaan di Politeknik Negeri Banyuwangi.

Banyuwangi, 16 Agustus 2024

Penulis

---Halaman ini sengaja dikosongkan---

DAFTAR ISI

HALAMAN COVER	i
HALAMAN JUDUL	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
MOTTO	vii
HALAMAN PERNYATAAN	ix
HALAMAN PENGESAHAN	xi
ABSTRAK	xiii
ABSTRACT	xv
KATA PENGANTAR	xvii
DAFTAR ISI.....	xix
DAFTAR TABEL	xxi
DAFTAR GAMBAR.....	xxiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xxv
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
1.5 Batasan Masalah	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Organisasi dan Tata Kerja Politeknik Negeri Banyuwangi	5
2.2 Rancang Bangun Aplikasi.....	7
2.3 Pengadaan di Politeknik Negeri Banyuwangi	7
2.4 <i>Extreme Programming (XP)</i>	9
2.5 Black Box Testing.....	10
2.6 <i>User Acceptance Testing</i>	10
2.7 Penelitian Terdahulu	11
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN	13
3.1 Waktu, Tempat, dan Jadwal Penelitian	13
3.1.1 Waktu Penelitian.....	13
3.1.2 Tempat Penelitian	13
3.1.3 Jadwal Penelitian	13
3.2 Metode Penelitian	13
3.2.1 <i>Requirements</i> (Kebutuhan)	14
3.2.2 <i>Planning</i> (Perencanaan).....	16

3.2.3	<i>Iteration Initialization</i> (Inisialisasi Iterasi)	16
3.2.4	<i>Design</i> (Desain).....	17
3.2.5	<i>Implementation</i> (Implementasi)	25
3.2.6	<i>System Testing</i> (Pengujian Sistem).....	25
3.2.7	<i>Retrospective</i> (Evaluasi).....	28
3.3	Gambaran Umum Sistem	28
3.3.1	Gambaran Umum Sistem Saat Ini.....	29
3.3.2	Gambaran Umum Sistem yang Diusulkan.....	30
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....		33
4.1	Hasil.....	33
4.1.1	Hasil Implementasi Tampilan Aplikasi	34
4.1.2	Hasil Pengujian	41
4.1.3	Evaluasi <i>Retrospective</i>	44
4.2	Pembahasan	44
BAB 5 PENUTUP		47
5.1	Kesimpulan.....	47
5.2	Saran.....	47
DAFTAR PUSTAKA.....		49
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....		51

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu.....	11
Tabel 3.1 Jadwal Penelitian.....	13
Tabel 3.2 Tabel User Story 1.....	15
Tabel 3.3 Tabel User Story 2.....	15
Tabel 3.4 Tabel User Story 3.....	16
Tabel 3.5 Tabel User Story 4.....	16
Tabel 3.6 Tabel Estimasi Setiap Story	16
Tabel 3.7 Tabel Iterasi dan Estimasi	17
Tabel 3.8 Deskripsi Aktor	18
Tabel 3.9 Use Case Login	18
Tabel 3.10 Use Case Mengajukan Permohonan.....	18
Tabel 3.11 Use Case Mengevaluasi Dokumen.....	19
Tabel 3.12 Use Case Menerima Pesan Feedback.....	19
Tabel 3.13 Use Case Menugaskan Pejabat Pengadaan	19
Tabel 3.14 Use Case Menyusun Dokumen Pemilihan.....	20
Tabel 3.15 Use Case Melaksanakan Kontrak.....	20
Tabel 3.16 Use Case Melaporkan Kegiatan Pengadaan.....	20
Tabel 3.17 Use Case Melihat Status Pengadaan	20
Tabel 3.18 Use Case Mengelola Dokumen	21
Tabel 3.19 Skenario Pengujian Black Box.....	26
Tabel 3.20 Daftar Pertanyaan Kuesioner UAT.....	26
Tabel 3.21 Bobot Setiap Skala	27
Tabel 4.1 Jumlah Responden	35
Tabel 4.2 Informasi Detail Responden dan Hasil	35
Tabel 4.3 Hasil Pengujian Fitur.....	36

---Halaman ini sengaja dikosongkan---

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Profil Politeknik Negeri Banyuwangi	5
Gambar 2.2 Metode Extreme Programming (XP)	9
Gambar 3.1 Use Case Diagram.....	17
Gambar 3.2 Entity-Relationship Diagram (ERD).....	22
Gambar 3.3 Halaman Daftar Pengajuan	23
Gambar 3.4 Halaman Formulir Pengajuan Permohonan	23
Gambar 3.5 Halaman Dashboard Direktur	24
Gambar 3.6 Halaman Daftar Permohonan – PPK.....	24
Gambar 3.7 Halaman Kelola Dokumen	25
Gambar 3.8 Flowchart Gambaran Umum Sistem Saat Ini.....	29
Gambar 3.9 Flowchart Gambaran Umum Sistem Yang Diusulkan	30
Gambar 4.1 Hasil Implementasi Tampilan Mengajukan Permohonan	34
Gambar 4.2 Hasil Implementasi Tampilan Mengevaluasi Dokumen	35
Gambar 4.3 Hasil Implementasi Tampilan Menerima Pesan Feedback	35
Gambar 4.4 Hasil Implementasi Tampilan Menyusun Dokumen Pemilihan.....	36
Gambar 4.5 Hasil Implementasi Tampilan Melaksanakan Kontrak	36
Gambar 4.6 Hasil Implementasi Tampilan Melaporkan Kegiatan Pengadaan	37
Gambar 4.7 Hasil Implementasi Tampilan – Status Belum dalam Periode	37
Gambar 4.8 Hasil Implementasi Tampilan – Status Pemenuhan Dokumen	38
Gambar 4.9 Hasil Implementasi Tampilan – Status Pemilihan Penyedia	38
Gambar 4.10 Hasil Tampilan Aplikasi – Status Kontrak	38
Gambar 4.11 Hasil Implementasi Tampilan – Status Serah Terima.....	39
Gambar 4.12 Hasil Implementasi Tampilan – Tambah Template Dokumen	39
Gambar 4.13 Hasil Implementasi Tampilan – Edit Dokumen	40
Gambar 4.14 Hasil Implementasi Tampilan – Hapus Dokumen.....	40
Gambar 4.15 Grafik Hasil Jawaban Responden	43
Gambar 4.16 Grafik Prosentase Hasil Pengujian UAT	43

---Halaman ini sengaja dikosongkan---

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Bukti Dukung Kerjasama Mitra	51
Lampiran 2. Surat Permohonan Wawancara.....	52
Lampiran 3. Hasil Wawancara	53
Lampiran 4. Jawaban dari Responden Pengujian Black Box	55
Lampiran 5. Jawaban dari Responden Pengujian UAT	56
Lampiran 6. Perhitungan Pengujian UAT.....	57
Lampiran 7. Dokumentasi Pengujian	58

---Halaman ini sengaja dikosongkan---