

**ANALISIS PERBANDINGAN METODE RAD DENGAN
EXTREME PROGRAMMING UNTUK APLIKASI
MANAGEMENT BISNIS UMKM**

SKRIPSI



**Oleh:
Muh Arsyal Afifan Ersaputra
200210097**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
TAHUN 2024**

**ANALISIS PERBANDINGAN METODE RAD DENGAN
EXTREME PROGRAMMING UNTUK APLIKASI
MANAGEMENT BISNIS UMKM**

SKRIPSI

Untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar sarjana



Oleh:

**Muh Arsyaf Afifan Ersaputra
200210097**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
TAHUN 2024**

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama : Muh Arsyal Afifan Ersaputra

NPM : 200210097

Fakultas : Teknik dan Komputer

Program Studi : Teknik Informatika

Menyatakan bahwa “Skripsi” yang saya buat dengan judul:

ANALISIS PERBANDINGAN METODE RAD DENGAN EXTREME PROGRAMMING UNTUK APLIKASI MANAGEMENT BISNIS UMKM

Adalah hasil karya sendiri dan bukan “duplikasi” dari karya orang lain. Sepengetahuan saya, di dalam naskah Skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip di dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam naskah Skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur PLAGIASI, saya bersedia naskah Skripsi ini digugurkan dan gelar akademik yang saya peroleh dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa ada paksaan dari siapapun

Batam, 20 Januari 2023



Muh Arsyal Afifan Ersaputra
200210097

**ANALISIS PERBANDINGAN METODE RAD DENGAN
EXTREME PROGRAMMING UNTUK APLIKASI MAN-
AGEMENT BISNIS UMKM**

SKRIPSI

**Untuk memenuhi salah satu syarat mem-
peroleh gelar sarjana**

**Oleh:
Muh Arsyaf Afifan Ersaputra
200210097**

**Telah disetujui oleh Pembimbing pada tanggal
seperti tertera di bawah ini**

Batam, 19 Januari 2024


**Anggia Dasa Putri, S.Kom., M.Kom.
Pembimbing**

ABSTRAK

Pengembangan aplikasi manajemen bisnis untuk Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) menjadi semakin penting dalam era digital yang terus berkembang. Dalam konteks ini, pemilihan metode pengembangan perangkat lunak yang tepat memiliki dampak signifikan pada kesuksesan proyek. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perbandingan antara dua metode, yaitu *Rapid Application Development* (RAD) dan *Extreme Programming* (XP), dalam konteks aplikasi manajemen bisnis UMKM. Penelitian mendalam tentang konsep RAD dan XP membantu memahami perbedaan utama antara kedua metode ini. Metode RAD menekankan pengembangan cepat dengan iterasi singkat, sedangkan XP menekankan kerjasama tim yang intensif, pengujian berkelanjutan, dan adaptasi terhadap perubahan. Penelitian ini juga menyajikan keuntungan dan tantangan dalam menerapkan masing-masing metode dalam pengembangan aplikasi manajemen bisnis UMKM. Hasil analisis perbandingan menunjukkan bahwa RAD lebih cocok untuk proyek-proyek dengan kebutuhan bisnis yang berubah cepat dan untuk menghasilkan solusi perangkat lunak dengan cepat dan responsif. Di sisi lain, XP lebih sesuai untuk tim yang terorganisir dan adaptif, serta proyek-proyek yang memerlukan pengujian berkelanjutan untuk menjaga kualitas perangkat lunak. Penelitian ini memberikan panduan bagi para pengembang perangkat lunak dan pemilik bisnis UMKM dalam memilih metode yang sesuai dengan kebutuhan pengembangan aplikasi manajemen bisnis mereka. Dengan pemahaman yang lebih baik tentang perbedaan, keuntungan, dan tantangan masing-masing metode, diharapkan akan tercapai efisiensi dan kesuksesan dalam pengembangan aplikasi manajemen bisnis UMKM.

Kata Kunci: Rapid Application Development (RAD), Extreme Programming (XP), aplikasi manajemen bisnis, UMKM, perbandingan metode.

ABSTRACT

The increasing importance of developing business management applications for Micro, Small, and Medium Enterprises (MSMEs) in the dynamic digital era underscores the significance of choosing an appropriate software development method for project success. This research aims to examine the comparison between two widely used methods, Rapid Application Development (RAD) and Extreme Programming (XP), within the context of MSME business management applications. A comprehensive literature review on RAD and XP concepts is conducted to elucidate the key distinctions between the two approaches. RAD prioritizes swift development through short iterations, whereas XP emphasizes collaborative teamwork, continuous testing, and adaptability to changes. The study outlines the advantages and challenges associated with implementing each method in the development of MSME business management applications. The comparative analysis reveals that RAD is more suitable for projects characterized by rapidly changing business requirements, enabling the production of swift and responsive software solutions. Conversely, XP is better suited for well-organized and adaptive teams, as well as projects necessitating ongoing testing to uphold software quality. This research serves as a guide for software developers and MSME business owners in selecting a method aligning with their specific needs for business management application development. By comprehending the disparities, advantages, and challenges inherent in each method, the aim is to enhance efficiency and success in the development of MSME business management applications.

Keywords: Rapid Application Development (RAD), Extreme Programming (XP), business management applications, MSME, comparison of methods.

KATA PENGANTAR

Penulis mengucapkan rasa syukur kepada Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya yang telah memungkinkan penulis menyelesaikan laporan tugas akhir sebagai syarat kelulusan dari program studi strata satu (S1) Teknik Informatika di Universitas Putera Batam.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki kekurangan, dan penulis bersedia menerima kritik dan saran dengan tulus hati. Dengan pemahaman akan keterbatasan, penulis juga menyadari bahwa penyelesaian skripsi ini tidak terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Nur Elfi Husda, S.Kom., M.SI., Rektor Universitas Putera Batam.
2. Bapak Welly Sugianto, S.T., M.M., Dekan Fakultas Teknik dan Komputer.
3. Bapak Andi Maslan, S.T., M.SI., Kaprodi Prodi Teknik Informatika.
4. Bapak Andi Maslan, S.T., M.SI., Dosen Pembimbing Akademik.
5. Ibu Anggia Dasa Putri S.Kom., M.Kom., Pembimbing Skripsi.
6. Dosen dan staf Universitas Putera Batam.
7. Orang tua penulis, Ayah Amir dan Ibu Elly, yang senantiasa mendoakan keberhasilan penulis.
8. Keluarga besar penulis yang memberikan dukungan dan semangat.
9. Teman-teman sejurusan di Teknik Informatika Universitas Putera Batam yang memberikan motivasi.
10. Semua pihak lainnya yang turut berkontribusi dalam penyusunan skripsi ini.

Semoga Allah SWT memberikan balasan kebaikan dan terus memberikan petunjuk serta kesuksesan, Amin.

Batam, 20 Januari 2024



Muh Arsyaf Afifan Ersaputra

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMBUTAN	iii
HALAMAN JUDUL	iii
SURAT PERNYATAAN ORISINILITAS	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiii
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Identifikasi Masalah.....	4
1.3. Batasan Masalah	4
1.4 Rumusan Masalah.....	5
1.5 Tujuan Penelitian	6
1.6. Manfaat Penelitian	6
1.6.1 Manfaat Praktis.....	6
1.6.2 Manfaat Teoritis.....	7
BAB II	8
TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Teori Dasar	8
2.1.1 Software Development.....	8
2.1.2 Rapid Application Development (RAD)	10
2.1.3 Extreme Programming (XP).....	12
2.1.4 Aplikasi.....	15
2.1.5 Unified Modeling Language (UML)	17

2.1.6 Database.....	26
2.1.7 Website	27
2.2 Teori Khusus.....	28
2.2.1 Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM)	28
2.2.2 Manajemen Bisnis UMKM (Usaha Mikro Kecil Menengah).....	31
2.3 Tools	33
2.3.1 Visual Studio Code	33
2.3.2 Figma	34
2.3.3 Apache Web Server	36
2.3.4 PostgreSQL Database Server.....	37
2.4 Penelitian Terdahulu	39
2.5 Kerangka Pemikiran.....	42
BAB III.....	44
METODE PENELITIAN	44
3.1 Desain Penelitian	44
3.2 Teknik Pengumpulan Data.....	47
3.3 Perancangan Sistem	47
3.3.1 Metode Rapid Application Development (RAD)	48
3.3.2 Metode Extreme Programming.....	49
3.3.3 Perbandingan Metode	50
3.3.4 Proses Perancangan Sistem.....	54
3.4 Metode Pengujian Sistem	69
3.5 Lokasi dan Jadwal Penelitian.....	69
3.5.1 Lokasi Penelitian.....	69
3.5.2 Jadwal Penelitian	70
BAB IV	71
HASIL DAN PEMBAHASAN	71
4.1 Hasil Penelitian	71
4.1.1 Halaman Login	71
4.1.2 Halaman Dashboard.....	72
4.1.3 Halaman Stock Management	73
4.1.4 Halaman Budget Management.....	74
4.1.5 Halaman Transaction Management	80

4.2 Hasil Pengujian	81
BAB V.....	83
SIMPULAN DAN SARAN.....	83
5.1 Simpulan	83
5.2 Saran	83
LAMPIRAN.....	84

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2 1 <i>Rapid Application Development</i>	12
Gambar 2 2 Extreme Programming.....	15
Gambar 2 3 <i>Contoh Use Case</i>	20
Gambar 2 4 Activity Diagram	22
Gambar 2 5 Contoh Sequence Diagram	24
Gambar 2 6 Contoh class diagram.....	26
Gambar 2 7 Logo Visual Studio Code.....	33
Gambar 2 8 Tampilan Awal Visual Studio Code	34
Gambar 2 9 Logo Figma.....	35
Gambar 2 10 Tampilan Awal Figma	35
Gambar 2 11 Logo Apache Web Server.....	36
Gambar 2 12 Logo PostgreSQL	38
Gambar 2 13 Tampilan Awal PostgreSQL.....	39
Gambar 2 14 Kerangka Pemikiran	42
Gambar 3 1 Desain Penelitian.....	44
Gambar 3 2 <i>Use Case Diagram</i>	54
Gambar 3 3 <i>Activity Diagram Login</i>	55
Gambar 3 4 Activity Diagram Budget Management.....	56
Gambar 3 5 Activity Diagram Stock Management	57
Gambar 3 6 <i>Activity Diagram Transaction Management</i>	58
Gambar 3 7 <i>Sequence Diagram Login</i>	59
Gambar 3 8 <i>Sequence Diagram Budget Management</i>	60
Gambar 3 9 <i>Sequence Diagram Stock Management</i>	61
Gambar 3 10 <i>Sequence Diagram Transaksi</i>	62
Gambar 3 11 <i>Class Diagram</i>	63
Gambar 3 12 Halaman Login	64
Gambar 3 13 Halaman Utama	64
Gambar 3 14 Desain Antarmuka Budget Management.....	65
Gambar 3 15 Desain Antarmuka Stock Management	65
Gambar 4 1 Tampilan Halaman Login.....	71
Gambar 4 2 Halaman <i>Dashboard</i>	72
Gambar 4 3 Halaman Stock Management.....	73
Gambar 4 4 Halaman Input Data Stock.....	74
Gambar 4 5 Halaman Budget Management	75
Gambar 4 6 Daftar Rekening Menu Budget Management	76
Gambar 4 7 Form Tambah Rekening	76
Gambar 4 8 Daftar Budget.....	77
Gambar 4 9 Form Tambah Data Budget	77
Gambar 4 10 Daftar Alokasi Budget	78
Gambar 4 11 Form Tambah Alokasi Budget.....	78
Gambar 4 12 Tombol Realisasi	79
Gambar 4 13 Berhasil Realisasikan Alokasi Budget.....	79

Gambar 4 14 Halaman Transaction Management 80

DAFTAR TABEL

Tabel 3 1 Perbandingan Metode RAD dan XP	51
Tabel 3 2 Hasil Perbandingan	53
Tabel 3 3 Desain Dataase tbuser	66
Tabel 3 4 Desain Database tbstockmanagement	67
Tabel 3 5 Desain Database tbfilestock	67
Tabel 3 6 Desain Database Rekening.....	67
Tabel 3 7 Desain Database tbbudget	68
Tabel 3 8 Desain Database tbalokasibudget.....	68
Tabel 3 9 Desain Database tbtransaction	69
Tabel 3 10 Jadwal Penelitian.....	70
Tabel 4 1 Blackbox Testing.....	81