

**PENERAPAN METODE *RATIONAL UNIFIED PROCESS* DALAM  
PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI BERBASIS *WEBSITE* PADA  
LAYANAN AIR BPSPAMS WONOTIRITO**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana  
Program Studi Sistem Informasi



disusun oleh

**YOZI NOPRIZAL**

**19.12.1181**

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA**

**YOGYAKARTA**

**2023**

**PENERAPAN METODE *RATIONAL UNIFIED PROCESS* DALAM  
PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI BERBASIS *WEBSITE* PADA  
LAYANAN AIR BPSPAMS WONOTIRTO**

**SKRIPSI**

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana  
Program Studi Sistem informasi



disusun oleh

**YOZI NOPRIZAL**

**19.12.1181**

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA**

**YOGYAKARTA**

**2023**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**PENERAPAN METODE *RATIONAL UNIFIED PROCESS* DALAM  
PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI BERBASIS *WEBSITE* PADA LAYANAN  
AIR BPSPAMS WONOTRITO**

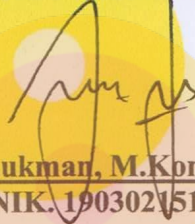
yang disusun dan diajukan oleh

**Yozi Noprizal**

**19.12.1181**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 18 Oktober 2023

**Dosen Pembimbing,**



**Lukman, M.Kom**  
**NIK. 190302151**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**PENERAPAN METODE *RATIONAL UNIFIED PROCESS* DALAM  
PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI BERBASIS *WEBSITE* PADA LAYANAN  
AIR BPSPAMS WONOTIRTO**

yang disusun dan diajukan oleh

**Yozi Noprizal**

**19.12.1181**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 18 Oktober 2023

**Susunan Dewan Penguji**

**Nama Penguji**

**Tanda Tangan**

**Eli Pujastuti, M.Kom**  
**NIK. 190302227**

**Ika Nur Fajri, M.Kom**  
**NIK. 190302268**

**Lukman, M.Kom**  
**NIK. 190302151**

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 18 Oktober 2023

**DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER**



**Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom.**  
**NIK. 190302096**

## HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Yozi Noprizal  
NIM : 19.12.1181

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

### **PENERAPAN METODE *RATIONAL UNIFIED PROCESS* DALAM PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI BERBASIS *WEBSITE* PADA LAYANAN AIR BPSPAMS WONOTRITO**

Dosen Pembimbing : Lukman, M.Kom

1. Karya tulis ini adalah benar-benar **ASLI** dan **BELUM PERNAH** diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas **AMIKOM** Yogyakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan dan penelitian **SAYA** sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari 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 Universitas **AMIKOM** Yogyakarta.
5. Pernyataan ini **SAYA** buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian 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.

Yogyakarta, 18 Oktober 2023

Yang Menyatakan,



Yozi Noprizal

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan segala puji Syukur kepada Allah SWT, Yatuhan yang Maha Esa dan atas dukungan doa dari orang tua dan orang-orang tercinta, alhamdulillah skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik dan tepat waktunya. Dengan rasa Bahagia dan bangga saya ucapkan rasa Syukur dan terimakasih kepada:

1. Allah SWT atas rahmat, anugrah dan karunianya yang telah diberikan kepada kita semua, sehingga atas ijin Allah lah saya bisa seperti ini.
2. Keluarga saya yang telah mensupport saya sampai hari ini, tentunya keberhasilan saya menyelesaikan naskah skripsi ini tidak lepas dari dukungan doa dan materi dari keluarga saya. Terutama ayahanda saya yang keinginan terakhirnya untuk saya adalah melihat saya menyelesaikan studi sarjana S1.
3. Dosen Pembimbing, penguji yang tulus dan ikhlas membimbing dan mengarahkan serta meluangkan waktunya agar saya menjadi lebih baik lagi.
4. Teman – teman terdekat, karyawan Universitas Amikom Yogyakarta yang memberikan dukungan, kontribusi, bantuan, kritik dan saran selama penyusunan skripsi ini.
5. Petugas BPSPAMS Wonotrito yang telah bersedia dan memberikan izin untuk melakukan penelitian.
6. Fadhillah Lubna yang senantiasa memberikan support sedari awal pembuatan naskah skripsi.

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, Puji dan Syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang selalu memberikan pertolongan, rahmat, dan kasih sayang-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “ *Penerapan Metode Rational Unified Process dalam Pengembangan Sistem Informasi berbasis Website pada Layanan Air BPSPAMS Wonotirto*”. Shalawat dan salam kepada Rasulullah SAW yang senantiasa menjadi sumber inspirasi dan teladan terbaik untuk umat manusia. Penulis menyadari banyak pihak yang memberikan dukungan dan bantuan selama menyelesaikan masa studi dan skripsi ini. Oleh karena itu, sudah sepantasnya penulis dengan penuh hormat mengucapkan terimakasih dan mendoakan semoga Allah memberikan balasan terbaik kepada :

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta.
2. Bapak Hanif Al Fatta, M.Kom selaku Dekan Program Fakultas Ilmu Komputer dan Bapak Anggit Dwi Hartanto, M.Kom selaku Kepala Program Studi Sistem Informasi.
3. Bapak Lukman, M.Kom selaku dosen pembimbing yang telah memberikan masukan, arahan, dan motivasi kepada penulis.
4. Segenap staff dan dosen Universitas Amikom Yogyakarta yang telah memberikan ilmunya selama masa perkuliahan
5. Bapak dan Ibu tercinta serta sahabat-sahabat tersayang yang telah memberikan doa, kasing sayang, dan motivasi kepada penulis.
6. Petugas BPSPAMS Wonotirto yang telah bersedia dan mengizinkan melakukan penelitian ini.

Yogyakarta, 18 Oktober 2023

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
INTISARI.....	xii
ABSTRACT.....	xiii
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Metode Penelitian.....	4
1.7 Sistematika Penulisan.....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>7</b>
2.1 Studi Literatur.....	7
2.2 Dasar Teori.....	16
2.2.1 Sistem Informasi.....	16
2.2.2 <i>Rational Unified Process</i> .....	16
2.2.3 UML ( <i>Unified Modeling Language</i> ).....	21
2.2.3 PHP.....	22
2.2.4 <i>MySQL</i> .....	23
2.2.5 JSON.....	23
2.2.6 Analisis Pieces.....	23
2.2.7 <i>Class Diagram</i> .....	24
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>	<b>25</b>
3.1 Objek Penelitian.....	25
3.1.1 Struktur Organisasi.....	25
3.2 Alur Penelitian.....	27
3.2 <i>Inception</i> .....	28
3.2.1 <i>Bussines Modelling</i> .....	28



3.2.1	<i>Requirement</i>	29
3.3	<i>Elaboration</i>	33
3.3.1	<i>Use case Diagram</i>	34
3.3.2	<i>Use Case Login</i>	35
3.3.3	<i>Activity Diagram</i>	37
3.3.4	<i>Sequence Diagram</i>	38
3.3.5	<i>Class Diagram</i>	39
3.3.6	<i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	41
3.3.7	<i>Tabel Database</i>	42
3.3.8	<i>Relasi Tabel</i>	43
3.3.9	<i>Tampilan Sistem</i>	44
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>		<b>49</b>
4.1	<i>Construction</i>	49
4.1.1	<i>Implementation</i>	49
4.1.2	<i>Tampilan Halaman</i>	49
4.1.3	<i>Halaman Login</i>	51
4.1.4	<i>Halaman User Yang Sudah Login</i>	52
4.1.5	<i>Halaman Tagihan Air Pelanggan</i>	53
4.1.6	<i>Halaman Pengumuman</i>	54
4.1.7	<i>Halaman Pengaduan</i>	56
4.1.8	<i>Halaman Admin</i>	57
4.1.9	<i>Pengujian Sistem</i>	58
4.1.10	<i>Uji Content</i>	58
4.1.11	<i>Uji User Interface dan Usability</i>	59
4.1.12	<i>Uji Compability</i>	59
4.1.13	<i>Uji Component-level</i>	60
4.1.14	<i>Uji Navigation</i>	62
4.1.15	<i>Uji Configuration</i>	62
4.1.16	<i>Uji Security and Performance</i>	63
4.1.17	<i>Hasil Pengujian Sistem</i>	64
4.2	<i>Transition</i>	64
4.2.1	<i>Deployment</i>	65
<b>BAB V PENUTUP</b>		<b>67</b>
5.1	<i>Kesimpulan</i>	67
5.2	<i>Saran</i>	67
<b>REFERENSI</b>		<b>68</b>

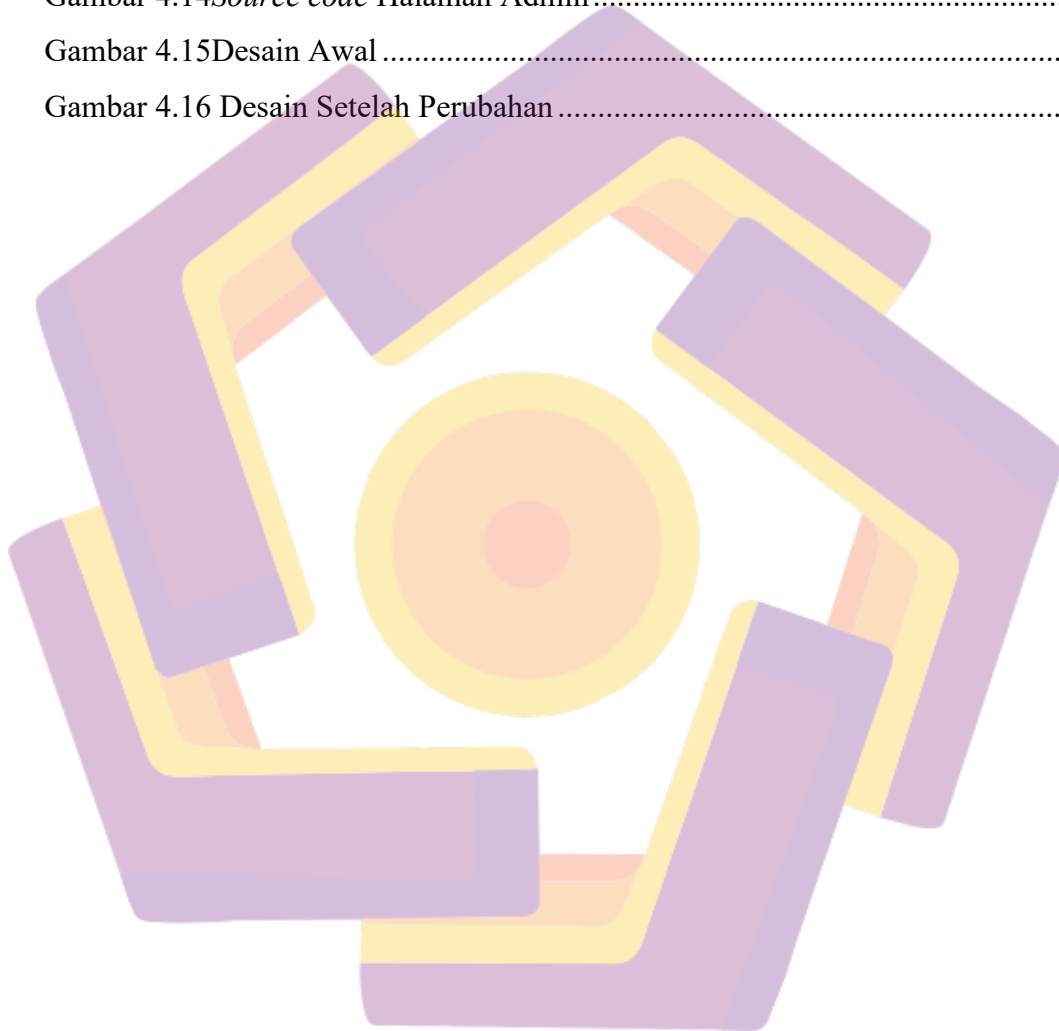
## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Kajian Pustaka .....	10
Tabel 3.1.	Hasil wawancara .....	29
Tabel 3.2.	Kebutuhan Fungsional .....	31
Tabel 3.3.	Kebutuhan Non Fungsional .....	31
Tabel 3.4.	Analisis <i>Pieces</i> Kebutuhan Non-Fungsional .....	32
Tabel 4.1	Tabel hasil uji content .....	58
Tabel 4.2	Tabel hasil uji <i>User Interface</i> dan <i>Usability</i> .....	59
Tabel 4.3	Tabel hasil uji compability .....	59
Tabel 4.4	Tabel hasil uji Component-level .....	60
Tabel 4.5	Tabel hasil uji <i>Navigation</i> .....	62
Tabel 4.6	Tabel hasil uji Configuration .....	63
Tabel 4.7	Tabel hasil uji <i>Security and Performance</i> .....	63

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Arsitektur <i>Rational Unified Process</i> .....	18
Gambar 2.2	The testing process [21] .....	20
Gambar 3.1	Struktur Organisasi .....	26
Gambar 3.2	Alur Penelitian .....	27
Gambar 3.3	<i>Use case</i> Diagram .....	34
Gambar 3.4	<i>Use Case Login</i> .....	35
Gambar 3.5	<i>Activity Diagram</i> .....	37
Gambar 3.6	<i>Sequence Diagram</i> .....	38
Gambar 3.7	<i>Class Diagram</i> .....	40
Gambar 3.8	<i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD) .....	41
Gambar 3.9	Struktur tabel <i>database phpmyadmin</i> .....	42
Gambar 3.10	Relasi <i>Database</i> .....	43
Gambar 3.11	Halaman <i>Login</i> .....	44
Gambar 3.12	Halaman Utama .....	44
Gambar 3.13	Menu pengumuman .....	45
Gambar 3.14	Menu pengaduan .....	46
Gambar 3.15	Menu pembayaran terakhir .....	47
Gambar 3.16	Form pembayaran .....	48
Gambar 4.1	Halaman Pengunjung .....	50
Gambar 4.2	<i>Source code</i> halaman Pengunjung .....	50
Gambar 4.3	Halaman <i>Login</i> .....	51
Gambar 4.4	<i>Source code</i> Halaman <i>Login</i> .....	52
Gambar 4.5	Halaman <i>User Yang Sudah Login</i> .....	52
Gambar 4.6	<i>Source code</i> <i>User Yang Sudah Login</i> .....	53
Gambar 4.7	Halaman Tagihan Air .....	54
Gambar 4.8	<i>Source code</i> Halaman Tagihan Air .....	54

Gambar 4.9 Tampilan Halaman Pengumuman .....	55
Gambar 4.10 <i>Source code</i> Halaman Pengumuman .....	55
Gambar 4.11Halaman Pengaduan .....	56
Gambar 4.12 <i>Source code</i> Halaman Pengaduan .....	56
Gambar 4.13Halaman Admin .....	57
Gambar 4.14 <i>Source code</i> Halaman Admin .....	57
Gambar 4.15Desain Awal .....	65
Gambar 4.16 Desain Setelah Perubahan .....	66



## INTISARI

Perkembangan teknologi di era saat ini telah mengalami kemajuan pesat. Hampir semua instansi perkantoran memanfaatkan teknologi untuk mempermudah dalam menyelesaikan tugas sehari-hari. Air merupakan kebutuhan pokok bagi setiap orang yang digunakan untuk minum, mencuci, mandi, dan keperluan rumah tangga lainnya. Ketergantungan terhadap air menjadikannya kebutuhan yang tak terelakkan dalam kehidupan sehari-hari. Namun, untuk melakukan pembayaran air, seringkali warga Karangnogo, Klaten menghadapi kendala dalam proses pembayaran tagihan air tersebut. Salah satu masalah yang sering muncul adalah kerepotan yang timbul akibat harus pergi ke kantor BPSPAMS secara manual untuk membayar tagihan air dan harus menunggu dalam antrian. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah sistem informasi layanan air untuk BPSPAMS WONOTIRTO. Metode yang digunakan dalam penulisan ini adalah *research and development* yang mana hal tersebut ada di dalam RUP atau *Rational Unified Process* dengan menerapkan langkah-langkah sebagai berikut. Studi pendahuluan, yang meliputi studi literatur dan wawancara untuk memahami kebutuhan dan persyaratan pengguna. Analisis kebutuhan, yang melibatkan identifikasi dan dokumentasi kebutuhan pengguna serta analisis kegiatan dan proses yang terkait dengan layanan air. Perancangan sistem, yang meliputi perancangan arsitektur sistem, desain antarmuka pengguna, dan desain basis data. Implementasi sistem, yang mencakup pembangunan komponen-komponen sistem, pengujian unit, dan integrasi komponen. Pengujian sistem, yang melibatkan pengujian fungsionalitas, kinerja, dan keamanan sistem. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi positif bagi BPSPAMS WONOTIRTO dalam meningkatkan efisiensi operasional dan mempermudah warga Karangnogo, Klaten dalam melakukan pembayaran.

**Kata kunci:** Sistem Informasi Layanan Air, BPSPAMS WONOTIRTO, RUP, *Website*, Pengembangan Perangkat Lunak.

## **ABSTRACT**

*Technological developments in the current era have progressed rapidly. Almost all office agencies use technology to make it easier to complete daily tasks. Water is a basic need for everyone, which is used for drinking, washing, bathing and other household needs. Dependence on water makes it an inevitable necessity in everyday life. However, to make water payments, residents of Karangnognko, Klaten often face obstacles in the process of paying the water bill. One problem that often arises is the hassle that arises from having to go to the BPSPAMS office manually to pay water bills and having to wait in queues. This study aims to develop a water service information system for BPSPAMS WONOTIRTO. The method used in this writing is research and development which is in the RUP or Rational Unified Process by implementing the following steps. Preliminary study, which includes literature study and interviews to understand the needs and requirements of users. Needs analysis, which involves identifying and documenting user needs as well as analysis of activities and processes related to water services. System design, which includes system architecture design, user interface design, and database design. System implementation, which includes building system components, unit testing, and component integration. System testing, which involves testing system Functionality, Performance, and Security. This research is expected to make a positive contribution to BPSPAMS WONOTIRTO in increasing operational efficiency and making it easier for residents of Karangnognko, Klaten to make payments.*

**Keyword:** Water Service Information System, BPSPAMS WONOTIRTO, RUP, Website, Software Development