

**ANALISA SISTEM INFORMASI RISET DAN PENGABDIAN
MASYARAKAT BERBASIS SERVICE ORIENTED
SOFTWARE ENGINEERING**

SKRIPSI



Disusun Oleh:

MARETTA RINTSLIANDRA PUTRI S

NPM. 1634010008

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR**

2020

**ANALISA SISTEM INFORMASI RISET DAN PENGABDIAN
MASYARAKAT BERBASIS SERVICE ORIENTED
SOFTWARE ENGINEERING**

SKRIPSI

**Diajukan Untuk Memenuhi Sebagai Persyaratan Dalam Memperoleh Gelar Sarjana
Komputer Program Studi Teknik Informatika**



Disusun Oleh:

MARETTA RINTSLIANDRA PUTRI S

NPM. 1634010008

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR**

2020

LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI

JUDUL : ANALISA SISTEM INFORMASI RISET DAN PENGABDIAN
MASYARAKAT BERBASIS SERVICE ORIENTED SOFTWARE
ENGINEERING

OLEH : MARETTA RINTSLIANDRA PUTRI S

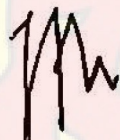
NPM : 1634010008

Telah Diseminarkan Dalam Ujian Skripsi Pada :
Senin, 20 Juli 2020

Menyetujui

Dosen Pembimbing:

1.



Sugiarto, S.Kom., M.Kom.
NPT. 3 8702 13 0343 1

2.



Ronggo Alit, S.Kom. MM. MT.
NPT. 3 8412 10 0321 1

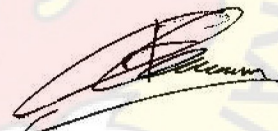
Dosen Penguji:

1.



Budi Nugroho, S.Kom., M. Kom.
NPT. 3 8009 05 0205 1

2.



Faisal Mutaqqin, S.Kom, MT.
NPT. 3 8512 130 351 1

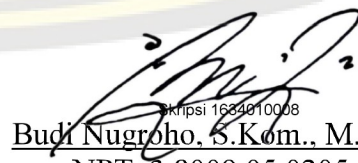
Mengetahui

Dekan
Fakultas Ilmu Komputer,

Koordinator Program Studi
Teknik Informatika,



Dr. Ir. Ni Ketut Sari, MT.
NIP. 19650731 199203 2 001



Budi Nugroho, S.Kom., M.Kom.
NPT. 3 8009 05 0205 1

ANALISA SISITEM INFORMASI RISET DAN PENGABDIAN MASYARAKAT BERBASIS SERVICE ORIENTED SOFTWARE ENGINEERING

Nama : Maretta Rintsliandra Putri S
NPM : 1634010008
Program Studi : Teknik Informatika
Dosen Pembimbing : 1. Sugiarto, S.Kom, M.Kom.
2. Ronggo Alit, S.Kom. MM. MT.

Abstrak

Sistem Informasi Riset & Pengabdian Masyarakat (SIRIP) adalah sebuah sistem yang digunakan pengelolaan kegiatan monitoring evaluasi, luaran penelitian dan pengabdian kepada masyarakat di lingkungan Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur. Dalam proses menganalisa sistem informasi terdapat berbagai metode yang bisa digunakan untuk melakukan analisa, misalnya metode Service Oriented Software Engineering (SOSE). Penggunaan SOSE pada penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan mengetahui arsitektur sistem informasi secara detail karena metode ini mencakup kebutuhan dan perancangan desain sistem yang menjadi dasar suatu arsitektur sistem.

SOSE sendiri terdapat beberapa elemen yang saling berhubungan untuk membangun dan mengembangkan suatu sistem tersebut yang salah satunya adalah Service Oriented Analysis and Design (SOAD). Dalam menganalisa, SOAD memiliki tiga tingkatan penting yang dapat membantu mengetahui srsitektur sebuah sistem. Tiga tingkatan tersebut adalah logical view, conceptual view, dan physical view. Dikarenakan SIRIP adalah sistem yang sedang berjalan, maka diperlukan pengumpulan data pendapat pengguna yakni menggunakan kuisisioner dengan metode purposive sampling serta menggunakan kriteria-kriteria tertentu. Penelitian ini juga akan menunjukkan hasil kuisisioner yang berupa presentase dari perhitungan skala likert.

Analisa menggunakan SOAD yang berlandaskan SOSE ternyata cukup efektif dapat mengukur tingkat skalabilitas, menampilkan respon yang lebih cepat untuk pengguna, dan dapat mengurangi biaya pengembangan. Dalam pengambilan kuisisioner dari penelitian yang dilakukan menghasilkan rata-rata 73,79% total setuju dari 30 responden dosen, 75,4% total setuju dari 1 responden pimpinan lembaga, dan 79% total setuju dari 2 responden admin sistem. Sehingga metode SOAD dapat disimpulkan bisa menunjukkan susunan arsitektur sebuah sistem yang sednag digunakan serta kriteria tingkat kecepatan respon sistem dan kemudahan pengguna, dukungan support, keamanan sistem, serta keakuratan data.

Kata Kunci : *Analisa Sistem, Metode SOSE, SOAD, Purposive Sampling, Skala Likert.*

SURAT PERNYATAAN ANTI PLAGIAT

Saya, mahasiswa Teknik Informatika UPN "Veteran" Jawa Timur, yang bertandatangan di bawah ini.

Nama : MARETA RINTSLIANDRA PUTRI S
NPM : 1634010008

Menyatakan bahwa Judul Skripsi/ Tugas Akhir yang Saya ajukan dan akan dikerjakan, yang berjudul

“ANALISA SISTEM INFORMASI RISET DAN PENGABDIAN MASYARAKAT BERBASIS SERVICE ORIENTED SOFTWARE ENGINEERING”

Bukan merupakan plagiat dari Skripsi/ Tugas Akhir/ Penelitian orang lain dan juga bukan merupakan produk dan atau *software* yang saya beli dari pihak lain. Saya juga menyatakan bahwa Skripsi/ Tugas Akhir ini adalah pekerjaan Saya sendiri, kecuali yang dinyatakan dalam Daftar Pustaka dan tidak pernah diajukan untuk syarat memperoleh gelar di UPN "Veteran" Jawa Timur maupun di institusi pendidikan lain.

Jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini terbukti tidak benar, maka Saya siap menerima segala konsekuensinya.

Surabaya, 2020

Hormat Saya,



MARETTA RINTSLIANDRA P

NPM. 1634010008

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan berkat-Nya berupa kesehatan, kekuatan dan kesempatan kepada penulis sehingga mampu menyelesaikan laporan Skripsi ini. Laporan Skripsi ini berjudul **Analisa Sistem Informasi Riset dan Pengabdian Masyarakat berbasis Service Oriented Software Engineering** . Skripsi ini merupakan tugas yang harus diselesaikan oleh Mahasiswa Jurusan Teknik Informatika program S1 di Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur. Penulis menyadari bahwa tidak ada sesuatu yang sempurna di dunia ini, sehingga saran dan kritik yang membangun sangat membantu dalam perbaikan penulisan dikemudian hari sangat penulis harapkan. Semoga laporan ini dapat membantu memberikan manfaat bagi yang membutuhkan.

Surabaya, 2020

Maretta Rintsliandra P

UCAPAN TERIMAKASIH

Puji dan syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, atas segala kemurahannya telah memberikan kesehatan dan kekuatan sehingga Penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul ANALISIS SISTEM INFORMASI Riset dan PENGABDIAN MASYARAKAT BERBASIS SERVICE ORIENTED SOFTWARE ENGINEERING dengan baik.

Penulis menyadari bahwa salam perjalanan studi maupun penyelesaian tugas akhir ini banyak mendapatkan dorongan, bimbingan, motivasi dan bantuan dari keluarga besar dan banyak pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu. Oleh karena itu, dengan segara kerendahan hati pada kesempatan ini Penulis mengucapkan banyak terimakasih sebagai perwujudan rasa syukur atas terselesaikannya Tugas Akhir ini dengan lancar. Ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya ditujukan kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Akhmad Fauzi, MMT selaku Rektor Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
2. Dr. Ir. Ni Ketut Sari, M.T selaku dekan Fakultas Ilmu Komputer UPN “Veteran” Jawa Timur.
3. Bapak Budi Nugroho, S.Kom. M.Kom selaku kepala program studi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer UPN “Veteran” Jawa Timur.
4. Bapak Sugiarto S.Kom, M.Kom selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan banyak waktu, petunjuk, masukan, bimbingan, serta kritik yang bermanfaat selama melaksanakan penelitian dan penyusunan laporan hingga terselesainya skripsi ini.

5. Bapak Ronggo Alit, S.Kom. MM. MT. selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan waktunya, masukan, tuntunan dan petunjuk yang baik selama melaksanakan penelitian dan penyusunan laporan hingga terselesainya skripsi ini.
6. Bapak Budi Nugroho, S.Kom. M.Kom selaku Dosen Penguji I yang telah memberikan waktunya untuk menguji penelitian ini dengan sebaik mungkin, dan memberikan arahan yang tepat untuk mendapat hasil yang terbaik.
7. Bapak Bapak Budi Nugroho, S.Kom. M.Kom selaku Dosen Penguji II yang telah memberikan waktunya untuk menguji penelitian ini dengan sebaik mungkin, dan memberikan arahan yang tepat untuk mendapat hasil yang terbaik.

Terimakasih atas segala bantuan, doa, support yang telah diberikan semoga Tuhan yang membalas semua kebaikan yang telah diberikan tersebut.

Surabaya, 2020

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
SURAT PERNYATAAN ANTI PLAGIAT	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR.....	i
UCAPAN TERIMA KASIH	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL.....	x
BAB I PENDAHULUAN	12
1.1 Latar Belakang	12
1.2 Rumusan Masalah	14
1.3 Batasan Masalah.....	14
1.4 Tujuan Penelitian.....	15
1.5 Manfaat Penelitian.....	15
1.5.1 Bagi Penulis.....	15
1.5.2 Bagi Peneliti Lain	15
1.5.3 Bagi Perguruan Tinggi.....	16
1.6 Sistematika Penulisan	16
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	18
2.1 Peneliti Terdahulu	18
2.1.1 Service Oriented Software Engineering (SOSE): A Survey and Gap Analysis	18
2.1.2 Service-oriented software engineering (SOSE) Framework	19
2.2 Pengabdian Masyarakat	19
2.3 Sistem Informasi	20
2.4 Analisa Sistem.....	21
2.5 Service Oriented Software Engineering (SOSE).....	22
2.6 MySQL	28
2.7 phpMyAdmin.....	29
2.8 UML (Unified Model Language)	29
2.8.1 Bussines Use Case Diagram.....	30
2.8.2 Use Case Diagram	30
2.8.3 Activity Diagram	31

2.8.4 Class Diagram	32
2.8.5 Sequence Diagram	34
2.9 DBMS (Database Management System)	35
2.10 CDM (Conceptual Data Model)	36
2.11 Balsamiq	37
2.12 Power Designer	38
2.13 PDM (Physical Data Model).....	38
2.14 Purposive Sampling.....	39
2.14.1 Langkah-langkah melakukan Pengambilan Data.....	39
2.15 Skala Likert.....	41
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	43
3.1 Deskripsi Studi Kasus dan Urgensi	43
3.1.1 Deskripsi Studi Kasus	43
3.1.2 Urgensi Penelitian.....	49
3.2 Langkah-langkah Penelitian.....	49
3.2.1 Studi Literatur.....	50
3.2.2 Pengumpulan Data.....	50
3.2.3 Perumusan Masalah	51
3.2.4 Analisa	51
3.2.5 Observasi.....	52
3.2.6 Wawancara	52
3.2.7 Kuisisioner.....	53
3.2.8 Hasil / Pembuatan laporan.....	53
3.3 Studi Pustaka Terdahulu	53
3.4 Storyboard Usulan.....	56
3.5 Proses Bisnis yang Diusulkan	64
3.5.1 Bussines Usecase	64
3.5.2 Usecase diagram.....	65
3.5.3 Activity Diagram	67
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	74
4.1 Perancangan Aplikasi	74
4.1.1 Class Diagram	74
4.1.2 Sequence Diagram	77
4.2 Perancangan Basis Data.....	84
4.2.1 CDM	84

4.2.2 PDM.....	85
4.3 Implementasi DBMS dan Hasil Uji Coba SQL.....	85
4.3.1 Tabel Bidang	85
4.3.2 Tabel Jafa	86
4.3.3 Tabel Kategori	87
4.3.4 Tabel Kecamatan	88
4.3.5 Tabel Kepakaran.....	89
4.3.6 Tabel Kota.....	90
4.3.7 Tabel Kriteriaskim	91
4.3.8 Tabel Login	91
4.3.9 Tabel Mahasiswa	92
4.3.10 Tabel Progdi	93
4.3.11 Tabel Propinsi.....	94
4.3.12 Tabel Rumpun	95
4.3.13 Tabel Subkat.....	96
4.3.14 Tabel Tahun.....	97
4.3.15 Tabel Usulan.....	98
4.4 Hasil Kuisioner.....	99
4.4.1 Kuisioner Dosen	99
4.4.2 Kuisioner Pimpinan Lembaga	103
4.4.3 Kuisioner Admin Sistem	106
4.4.4 Hasil Kuisioner Saran	108
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	109
5.1 Kesimpulan	109
5.2 Saran	110
DAFTAR PUSTAKA	111
LAMPIRAN	113

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Alur metode analisis SOSE	24
Gambar 3. 1 Struktur bagan Organisasi LPPM UPNVJT	48
Gambar 3. 2 Langkah-langkah penelitian	50
Gambar 3. 3 Usecase sistem terdahulu	54
Gambar 3. 4 CDM Sistem terdahulu	55
Gambar 3. 5 PDM Sistem terdahulu.....	55
Gambar 3. 6 Tampilan Login Dosen, Admin, Reviewer	56
Gambar 3. 7 Dashboard Admin.....	57
Gambar 3. 8 Data kategori dari data master	58
Gambar 3. 9 Data bidang penelitian dari data master	58
Gambar 3. 10 Data master dosen.....	59
Gambar 3. 11 Data master Fakultas.....	59
Gambar 3. 12 Data master jabatan dosen.....	60
Gambar 3. 13 Data master Kecamatan.....	61
Gambar 3. 14 Data master Kepakaran	61
Gambar 3. 15 Data master Kota	62
Gambar 3. 16 Data master User.....	62
Gambar 3. 17 Data daftar usulan penelitian.....	63
Gambar 3. 18 Daftar usulan akun reviewer.....	63
Gambar 3. 19 Bussines Usecase sistem	64
Gambar 3. 20 Usecase diagram Admin	66
Gambar 3. 21Usecase diagram reviewer.....	66
Gambar 3. 22 Usecase diagram pengusul	67

Gambar 3. 23 Activity Diagram : Input data mahasiswa oleh Admin.....	67
Gambar 3. 24 Activity Diagram: Admin input data dosen	68
Gambar 3. 25 Activity Diagram: Admin input data Fakultas	68
Gambar 3. 26 Activity Diagram: Admin input data Propinsi	69
Gambar 3. 27 Activity Diagram: Admin memilih reviewer	69
Gambar 3. 28 Activity Diagram: Admin input data kriteria	70
Gambar 3. 29 Activity Diagram: Admin input data rumpun	70
Gambar 3. 30 Activity Diagram: Admin input data pakar.....	71
Gambar 3. 31 Activity Diagram: Admin input Jafa	71
Gambar 3. 32 Activity Diagram: Admin input data bidang.....	71
Gambar 3. 33 Activity Diagram: Admin input Kategori	72
Gambar 3. 34 Activity Diagram: Dosen	72
Gambar 4. 1 Class Diagram usulan	74
Gambar 4. 2 Sequence Diagram Admin	77
Gambar 4. 3 Sequence Diagram Dosen	82
Gambar 4. 4 CDM Usulan.....	84
Gambar 4. 5 PDM Usulan.....	85

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Tampilan login user	56
Tabel 3. 2 Tampilan Dashboard Admin.....	57
Tabel 3. 3 Tabel data Kategori	58
Tabel 3. 4 Data bidang penelitian	58
Tabel 3. 5 Data master dosen	59
Tabel 3. 6 Data master Fakultas	60
Tabel 3. 7 Data master jabatan dosen	60
Tabel 3. 8 Data master Kecamatan	61
Tabel 3. 9 Data master Kepakaran.....	61
Tabel 3. 10 Data master kota.....	62
Tabel 3. 11 Data user pengguna	63
Tabel 3. 12 Data master Usulan.....	63
Tabel 3. 13 Daftar usulan akun reviewer	64
Tabel 4. 1 Penjelasan Class Diagram sistem.....	75
Tabel 4. 2 Penjelasan Sequence proses Login (Admin).....	77
Tabel 4. 3 Penjelasan Sequence diagram Propinsi	77
Tabel 4. 4 Penjelasan Sequence diagram Kota.....	78
Tabel 4. 5 Penjelasan Sequence diagram Kecamatan.....	78
Tabel 4. 6 Penjelasan Sequence diagram Fakultas	78
Tabel 4. 7 Penjelasan Sequence diagram Progdi.....	79
Tabel 4. 8 Penjelasan Sequence diagram Rumpun	79
Tabel 4. 9 Penjelasan Sequence diagram Pakar	79
Tabel 4. 10 Penjelasan Sequence diagram Jafa	79

Tabel 4. 11 Penjelasan Sequence diagram Dosen	80
Tabel 4. 12 Penjelasan Sequence diagram Bidang	80
Tabel 4. 13 Penjelasan Sequence diagram Kategori.....	80
Tabel 4. 14 Penjelasan Sequence diagram Kriteria	80
Tabel 4. 15 Penjelasan Sequence diagram Proposal_reviewer	81
Tabel 4. 16 Penejelasan Sequence diagram Kriteria_skim	81
Tabel 4. 17 Penjelasan sequence diagram Sub_kategori	81
Tabel 4. 18 Penejelasan Sequence diagram Login (Dosen)	82
Tabel 4. 19 Penjelasan Sequence diagram Prop_lit.....	82
Tabel 4. 20 Penjelsan Sequence diagram Penilaian.....	83
Tabel 4. 21 Penjelasan Sequence diagram Ulasan.....	83
Tabel 4. 22 Hasil Kusioner Dosen (Kecepatan/Kemudahan)	100
Tabel 4. 23 Hasil Kuisisioner Dosen (Dukungan/Support)	101
Tabel 4. 24 Hasil Kuisisioner Dosen (Keamanan Sistem)	102
Tabel 4. 25 Hasil Kuisisioner Pimpinan (Kecepatan/Kemudahan).....	103
Tabel 4. 26 Hasil Kuisisioner Pempinan (Keamanan Sistem).....	104
Tabel 4. 27Hasil Kuisisioner Piminan (Dukungan/Support)	105
Tabel 4. 28 Hasil Kuisisioner Admin (Keamanan Sisitem)	106
Tabel 4. 29 Hasil Kuisisioner Admin (Keakuratan Sistem)	107