

**ANALISIS DAN PERANCANGAN APLIKASI SISTEM
PENJAMINAN MUTU MENGGUNAKAN *THROW-AWAY*
PROTOTYPING
(STUDI KASUS: DIREKTORAT PENJAMINAN MUTU
UNIVERSITAS BAKRIE)**

TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Sistem
Informasi



**UNIVERSITAS
BAKRIE**

Nydia Erlinda

1192002026

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BAKRIE**

JAKARTA

2024

UNIVERSITAS BAKRIE

**ANALISIS DAN PERANCANGAN APLIKASI SISTEM
PENJAMINAN MUTU MENGGUNAKAN *THROW-AWAY*
PROTOTYPING
(STUDI KASUS: DIREKTORAT PENJAMINAN MUTU
UNIVERSITAS BAKRIE)**

TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Sistem
Informasi



**UNIVERSITAS
BAKRIE**

Nydia Erlinda

1192002026

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BAKRIE**

JAKARTA

2024

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Tugas akhir ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Nydia Erlinda

NIM : 1192002026

Tanda Tangan : 

Tanggal : 15 Desember 2023

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Nydia Erlinda
NIM : 1192002006
Fakultas : Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer (FTIK)
Judul Skripsi : Analisis Dan Perancangan Aplikasi Sistem
Penjaminan Mutu menggunakan *Throw-
Away Prototyping* (Studi Kasus: Direktorat
Penjaminan Mutu Universitas Bakrie)

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Bakrie.

DEWAN PENGUJI


Pembimbing : Elin Cahyaningsih, S.Kom, MMSI

()

Pembahas 1 : Dr. Siti Rohajawati, S.Kom., M.Kom.

()

Pembahas 2 : Zakiul Fahmi Jailani, S.Kom, Msc.

()

Ditetapkan di Jakarta

Tanggal : 24 Januari 2024

UNGKAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas karunia-Nya sehingga penulis dapat merampungkan Tugas Akhir yang berjudul “Analisis dan Perancangan Aplikasi Sistem Penjaminan Mutu menggunakan *Throw-Away Prototyping* (Studi Kasus: Direktorat Penjaminan Mutu Universitas Bakrie)”. Tugas Akhir dilakukan sebagai syarat mendapatkan gelar Sarjana Komputer Program Studi Sistem Informasi di Universitas Bakrie.

Selama proses penelitian dan penyusunan laporan Tugas Akhir, penulis banyak terbantu dari berbagai pihak. Oleh sebab itu penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Ir. Kenny Badjora Lubis, M.Kom. selaku Dosen Pembimbing 1 yang telah membantu dan memberikan ilmu dalam mengarahkan peneliti menyelesaikan tugas akhir.
2. Ibu Dr. Elin Cahyaningsih, S.Kom, MMSI. selaku Dosen Pembimbing 2 yang telah membantu memberikan ilmu dalam mengarahkan peneliti menyelesaikan tugas akhir.
3. Ibu Dr. Siti Rohajawati, S.Kom., M.Kom selaku Dosen Penguji 1 dan Kepala Prodi Sistem Informasi yang telah meluangkan waktunya dan memberikan masukan kepada penulis.
4. Bapak Zakiul Fahmi Jailani, S.Kom, Msc selaku Dosen Penguji 2 yang telah meluangkan waktunya dan memberikan masukan kepada penulis.
5. Kepada seluruh dosen yang mengajar di Universitas Bakrie terkhusus dosen prodi Sistem Informasi.
6. Kepada Ibu Safrillah selaku Kepala Unit Penjaminan Mutu dan Bapak Kuspriyanto selaku *Staff* SPMI yang sudah membantu dalam menyediakan informasi dalam pembuatan penelitian ini.
7. Kepada kedua orang tua yang selalu ada dari mulai awal perkuliahan hingga akhir.
8. Seluruh teman dari prodi Sistem Informasi 2019 khususnya kepada kedua sahabat penulis, yaitu Caren Tiara Adinda Wicaksono, dan Adelia Novitasari yang selalu menghibur, menemani pada saat penulis dimasa

sulit sekalipun dan memberi dukungan penuh untuk penulis dalam pembuatan tugas akhir.

9. Kepada Yuliza Maulina dan Niken Nur Azizah yang selalu menyemangati dan mengingatkan untuk membuat tugas akhir ini hingga selesai.
10. Kepada Hirotada Radifan dan Nadia Omara selaku pembawa cerita *horror* terbaik, serta Idgitaf selaku pencipta lagu sekuat sesakit dan kasur tidur yang selalu menemani penulis *via YouTube* ketika membuat laporan tugas akhir hingga selesai.
11. Kepada tim IT *Planning and Architecture* yang telah mengisi hari-hari penulis dengan berbagai pembelajaran, yang memotivasi penulis menyelesaikan tugas akhir.
12. Kepada 1192002026, terimakasih.

Saya menyadari bahwa laporan ini masih memiliki banyak kekurangan. Untuk itu, saya terima kritik dan saran dari semua pihak agar laporan ini menjadi lebih baik lagi.

Jakarta, 15 Desember 2023



(Nydia Erlinda)

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Sebagai sivitas akademik Universitas Bakrie, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nydia Erlinda
NIM : 1192002026
Program Studi : Sistem Informasi
Falkultas : Teknik dan Ilmu Komputer
Jenis Tugas Akhir : Skripsi

Demi mengembangkan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bakrie **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

Analisis Dan Perancangan Aplikasi Sistem Penjaminan Mutu Menggunakan *Throw-Away Prototyping* (Studi Kasus: Direktorat Penjaminan Mutu Universitas Bakrie)

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Bakrie berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta untuk kepentingan akademis.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada Tanggal : 15 Desember 2023

Yang menyatakan



(Nydia Erlinda)

**Analisis Dan Perancangan Aplikasi Sistem Penjaminan Mutu Menggunakan
Throw-Away Prototyping (Studi Kasus: Direktorat Penjaminan Mutu
Universitas Bakrie)**

Nydia Erlinda

ABSTRAK

Dalam rangka peningkatan standar mutu, Kemenristekdikti mewajibkan Sistem Penjaminan Mutu Internal (SPMI) bagi perguruan tinggi negeri maupun swasta. Dalam praktiknya, Universitas Bakrie masih mengalami kendala pada pelaksanaan SPMI terutama pada proses *monitoring* pelaporan dan evaluasi hasil kinerja yang masih dilakukan secara manual. Oleh karena itu, studi ini bertujuan untuk merancang aplikasi sistem penjaminan mutu yang mendukung siklus SPMI secara terstruktur dan berkelanjutan. Metodologi yang digunakan dalam pengembangan aplikasi adalah metode *throwaway prototyping* dengan teknik UML (*Unified Modeling Language*) seperti *use case*, *use case scenario*, *activity diagram*, *sequence diagram*, *class diagram*, *deployment diagram*, dan pengembangan prototipe menggunakan *Adobe XD tools*.

Kata kunci: SPMI, *Throwaway Prototyping*, UML, Adobe XD.

Analysis and Design of Quality Assurance System Applications Using Throw-Away Prototyping (Case Study: Bakrie University Quality Assurance Directorate)
Nydia Erlinda

ABSTRACT

In order to improve quality standards, the Ministry of Research, Technology and Higher Education requires an Internal Quality Assurance System (SPMI) for state and private universities. In practice, Bakrie University still experiences problems with the implementation of SPMI, especially in the process of monitoring reporting and evaluating performance results which are still carried out manually. Therefore, this study aims to design a quality assurance system application that supports the SPMI cycle in a structured and sustainable manner. The methodology used in application development is the throwaway prototyping method using UML (Unified Modeling Language) techniques such as use cases, use case scenarios, activity diagrams, sequence diagrams, class diagrams, deployment diagrams, and prototype development using Adobe XD tools.

Keywords: SPMI, Throwaway Prototyping, UML, Adobe XD

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
UNGKAPAN TERIMA KASIH	vi
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	vii
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	xii
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	2
1.3 Rumusan Masalah	2
1.4 Batasan Penelitian	2
1.5 Tujuan Penelitian.....	3
1.6 Manfaat Penelitian.....	3
1.7 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Sistem Informasi.....	5
2.2 Sistem Penjaminan Mutu Dikti	6
2.2.1 Sistem Penjaminan Mutu <i>Internal</i> (SPMI)	6
2.2.2 Siklus Penetapan, Pelaksanaan, Evaluasi, Pengendalian, dan Peningkatan Standar Dikti (PPEPP)	7
2.3 Penjaminan Mutu	8
2.3.1 <i>Monitoring</i> dan Evaluasi	9
2.3.2 Pengukuran Kinerja.....	9
2.4 Prototipe	10
2.4.1 <i>Throwaway Prototyping</i>	11
2.5 Business Process Modelling Notation (BPMN).....	21
2.6 <i>Unified Modeling Language</i> (UML)	22
2.6.1 <i>Use Case Diagram</i>	23
2.6.2 <i>Activity Diagram</i>	24

2.6.3	<i>Class Diagram</i>	26
2.6.4	<i>Sequence Diagram</i>	26
2.6.5	<i>Deployment Diagram</i>	27
2.7	Aplikasi Berbasis <i>Web</i>	28
2.7.1	<i>User Interface & User Experience (UI/UX)</i>	29
2.7.2	Adobe XD	30
2.8.	Penelitian Terdahulu	31
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		36
3.1	Kerangka Penelitian	36
3.2	Metodologi Pengumpulan Data	38
3.3	Metodologi Penelitian	38
3.3.1	Tahapan Rencana	38
3.3.2	Tahap Analisis	39
3.3.3	Tahap Desain	39
3.4	Objek Penelitian	40
3.4.1	Profil Universitas Bakrie	40
3.4.2	Struktur Organisasi	41
3.4.3	Visi dan Misi Universitas Bakrie	42
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		43
4.1.	Proses Bisnis Kegiatan Monitoring dan Evaluasi Kinerja	43
4.1.1	Proses Bisnis Berjalan	43
4.1.2	Proses Bisnis Usulan	45
4.2.	Tahap Rencana	47
4.2.1	Identifikasi Ruang Lingkup Sistem	47
4.2.2	Identifikasi Pengguna yang Terlibat	47
4.3.	Tahap Analisis	48
4.3.1	<i>Requirement Elicitation</i> Tahap 1	49
4.3.2	<i>Requirement Elicitation</i> Tahap II	52
4.3.3	<i>Requirement Elicitation</i> Tahap III	56
4.3.4	<i>Software Requirement Specification (SRS)</i>	62
4.4.	Tahap Desain Perancangan	62
4.4.1	<i>Use Case Diagram</i>	62
4.4.2	<i>Use Case Scenario</i>	64
4.4.3	Activity Diagram	80

4.4.4	<i>Sequence Diagram</i>	90
4.4.5	<i>Class Diagram</i>	96
4.4.6	<i>Deployment Diagram</i>	98
4.5.	Tahap Desain Prototipe.....	98
4.5.1	Halaman Masuk Akun.....	99
4.5.2	Halaman <i>Dashboard</i>	99
4.5.3	Halaman Indikator Kinerja.....	102
4.5.4	Halaman <i>Approval</i> Indikator Kinerja.....	107
4.5.5	Halaman Rencana Kerja Tahunan	109
4.5.6	Halaman <i>Approval</i> RKT.....	114
4.5.7	Halaman Membuat Laporan Mingguan	117
4.5.8	Halaman <i>Approval</i> Laporan Mingguan.....	119
4.5.9	Evaluasi Kinerja	125
4.5.10	<i>Approval</i> Evaluasi RKT	127
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		138
5.1	Kesimpulan.....	138
5.2	Saran	138
DAFTAR PUSTAKA.....		139
LAMPIRAN.....		142

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Aktivitas Sistem Informasi (Laudon, 2018).....	5
Gambar 2.2 Standar Dikti (Sumber : Kemenristekdikti 2017)	6
Gambar 2.3 Siklus PPEPP (Sumber : Kemenristekdikti 2017).....	7
Gambar 2.4 Siklus PDCA	8
Gambar 2.5 <i>Throwaway Prototyping</i> (Dennis, Wixom, & Tegarden, 2015)	20
Gambar 3.1 Kerangka Penelitian	36
Gambar 3.2 Struktur Organisasi.....	41
Gambar 4.1 Proses Berjalan.....	43
Gambar 4.2 Proses Bisnis Usulan	45
Gambar 4.3 <i>Use case</i>	63
Gambar 4.4 <i>Activity Diagram</i> Registrasi Akun	81
Gambar 4. 5 <i>Activity Diagram</i> Masuk Akun.....	82
Gambar 4. 6 <i>Activity Diagram</i> Membuat Indikator Kinerja	83
Gambar 4.7 <i>Activity Diagram Approval</i> Indikator Kinerja.....	84
Gambar 4. 8 <i>Activity Diagram</i> Membuat RKT	84
Gambar 4.9 <i>Activity Diagram Approval</i> RKT	85
Gambar 4.10 <i>Activity Diagram</i> Membuat Laporan	86
Gambar 4.11 <i>Activity Diagram Approval</i> Laporan	87
Gambar 4.12 <i>Activity Diagram</i> Evaluasi RKT	88
Gambar 4.13 <i>Activity Diagram Approval</i> Evaluasi RKT.....	89
Gambar 4. 14 <i>Sequence Diagram</i> Registrasi Akun.....	90
Gambar 4.15 <i>Sequence Diagram</i> Masuk Akun.....	91
Gambar 4.16 <i>Sequence Diagram</i> Indikator Kinerja.....	91
Gambar 4.17 <i>Sequence Diagram Approval</i> Indikator Kinerja.....	92
Gambar 4.18 <i>Sequence Diagram</i> Membuat RKT	92
Gambar 4.19 <i>Sequence Diagram Approve</i> RKT	93
Gambar 4.20 <i>Sequence Diagram</i> Laporan Mingguan.....	94
Gambar 4.21 <i>Sequence Diagram Approve</i> Laporan Mingguan	94
Gambar 4.22 <i>Sequence Diagram</i> Evaluasi RKT.....	95
Gambar 4.23 <i>Sequence Diagram</i> Evaluasi RKT.....	95
Gambar 4.24 <i>Class Diagram</i>	97

Gambar 4.25 <i>Deployment Diagram</i>	98
Gambar 4.26 Masuk Akun	99
Gambar 4.27 <i>Dashboard</i>	99
Gambar 4.28 <i>Dashboard</i> Detail Perhitungan	101
Gambar 4.29 <i>Dashboard Analysis</i>	102
Gambar 4.30 Indikator Kinerja Sasaran Mutu	103
Gambar 4.31 Tabel Indikator Kinerja Sasaran Mutu	104
Gambar 4.32 Tambah Sasaran Mutu	105
Gambar 4.33 <i>History</i> Sasaran Mutu	106
Gambar 4.34 Tabel Standar Mutu	107
Gambar 4.35 <i>View</i> Unit Kerja di Laporan Tahunan	108
Gambar 4.36 <i>Approval</i> Indikator Kinerja	108
Gambar 4.37 <i>History</i> Indikator Kinerja	109
Gambar 4.38 Halaman Rencana Kerja Tahunan	110
Gambar 4.39 <i>Approval</i> RKT	111
Gambar 4.40 Halaman Tambah Rencana Kerja Tahunan	112
Gambar 4.41 <i>History</i> RKT	113
Gambar 4.42 ID RKT dalam Tabel Sasaran Mutu	114
Gambar 4.43 Halaman Unit Kerja pada Menu RKT	114
Gambar 4.44 Halaman <i>Approval</i> RKT	115
Gambar 4.45 Tolak RKT	116
Gambar 4.46 <i>History</i> RKT pada Pimpinan	116
Gambar 4.47 Halaman Buat Laporan Mingguan Staff	117
Gambar 4.48 Detail Laporan Mingguan Staff	117
Gambar 4.49 <i>History</i> Laporan Mingguan Staff	118
Gambar 4.50 Status <i>Approval</i>	119
Gambar 4.51 Approve Laporan Mingguan Kepala Unit	119
Gambar 4. 52 <i>View Approval</i> Laporan Staff	120
Gambar 4. 53 <i>Detail</i> Laporan Mingguan Staff	121
Gambar 4.54 <i>History</i> Laporan Mingguan Kepala Unit Kerja	121
Gambar 4. 55 Laporan 3 Bulanan Unit Kerja	122
Gambar 4.56 <i>Approval</i> Laporan Tahunan Penjaminan Mutu	122

Gambar 4.57 Laporan 3 Bulanan Penjaminan Mutu.....	123
Gambar 4. 58 Laporan Tahunan Pimpinan.....	123
Gambar 4.59 <i>Approval</i> Laporan Tahunan	124
Gambar 4.60 <i>History</i> Laporan Tahunan	124
Gambar 4.61 Data RKT dalam Evaluasi RKT Staff	125
Gambar 4.62 <i>Tracking</i> Evaluasi RKT	126
Gambar 4.63 <i>History</i> Evaluasi RKT	127
Gambar 4.64 <i>Approval</i> Evaluasi RKT	128
Gambar 4.65 Detail Angka Laporan 3 Bulanan	129
Gambar 4.66 <i>Approval</i> Evaluasi RKT Kepala Unit.....	129
Gambar 4.67 Evaluasi RKT disetujui Kepala Unit Kerja	130
Gambar 4.68 <i>Notes</i> Evaluasi RKT	130
Gambar 4.69 <i>History</i> Evaluasi RKT	131
Gambar 4.70 Unit Kerja dalam Evaluasi RKT Penjaminan Mutu.....	131
Gambar 4.71 Rekap Evaluasi Tahunan	132
Gambar 4.72 Tindakan Pengendalian Evaluasi 3 Bulanan	133
Gambar 4.73 <i>Approval</i> Evaluasi 3 Bulanan	134
Gambar 4.74 Laporan 3 Bulanan	135
Gambar 4.75 Unit Kerja pada Evaluasi RKT Pimpinan	135
Gambar 4.76 <i>Approval</i> Evaluasi Tahunan.....	136
Gambar 4.77 <i>History</i> Evaluasi Tahunan	137

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbedaan <i>Throwaway Prototyping</i> dengan Metode Lainnya.....	20
Tabel 2.2 <i>Business Process Modelling</i>	24
Tabel 2.3 <i>Use Case Diagram</i> (Dennis, Wixom, & Tegarden, 2015).....	24
Tabel 2.4 <i>Activity Diagram</i> (Dennis, Wixom, & Tegarden, 2015).....	25
Tabel 2.5 <i>Class Diagram</i> (Dennis, Wixom, & Tegarden, 2015).....	26
Tabel 2.6 Komponen <i>Sequence Diagram</i> (Dennis, Wixom, & Tegarden, 2015)..	27
Tabel 2.7 <i>Deployment Diagram</i> (Dennis, Wixom, & Tegarden, 2015)	28
Tabel 2.8 Penelitian Terdahulu.....	31
Tabel 4.1 <i>Requirement Election</i> Tahap I (Fungsional).....	49
Tabel 4.2 <i>Requirement Election</i> Tahap I (Non-Fungsional).....	52
Tabel 4.3 <i>Requirement Election</i> Tahap II (Fungsional).....	53
Tabel 4.4 <i>Requirement Election</i> Tahap II (Non-Fungsional)	56
Tabel 4.5 <i>Requirement Election</i> Tahap III (Fungsional)	57
Tabel 4.6 <i>Requirement Election</i> Tahap III (Non-Fungsional).....	61
Tabel 4.7 <i>Use Case Scenario</i> Registrasi Akun.....	64
Tabel 4.8 <i>Use Case Scenario</i> Masuk Akun.....	65
Tabel 4. 9 <i>Use Case Scenario</i> Membuat Indikator Kinerja	67
Tabel 4. 10 <i>Use Case Scenario Approval</i> Indikator Kinerja	68
Tabel 4.11 <i>Use Case Scenario</i> Membuat RKT	70
Tabel 4.12 <i>Use Case Scenario Approval</i> RKT.....	72
Tabel 4.13 <i>Use Case Scenario</i> Laporan	73
Tabel 4.14 <i>Use Case Scenario Approval</i> Laporan	75
Tabel 4. 15 <i>Use Case Scenario</i> Evaluasi RKT.....	77
Tabel 4.16 <i>Use Case Scenario Approval</i> Evaluasi RKT	78