

**TUGAS AKHIR**

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AUDIT MUTU  
INTERNAL DI INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM  
PURWOKERTO DENGAN METODE SCRUM**



**NUR RIZKI ADI PRASETYO  
18102064**

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS INFORMATIKA  
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO  
2022**

**TUGAS AKHIR**

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AUDIT MUTU  
INTERNAL DI INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM  
PURWOKERTO DENGAN METODE SCRUM**

**DESIGN OF AUDIT MUTU INTERNAL  
INFORMATION SYSTEM IN INSTITUT TEKNOLOGI  
TELKOM PURWOKERTO USING SCRUM METHOD**

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer



**NUR RIZKI ADI PRASETYO  
18102064**

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS INFORMATIKA  
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO  
2022**

## Lembar Pengesahan Pembimbing

# PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AUDIT MUTU INTERNAL DI INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO DENGAN METODE SCRUM

## DESIGN OF AUDIT MUTU INTERNAL INFORMATION SYSTEM IN INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO USING SCRUM METHOD

Dipersiapkan dan Disusun Oleh

**NUR RIZKI ADI PRASETYO**  
**18102064**

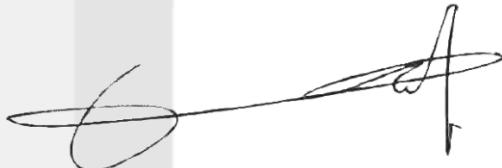
Telah Diujikan dan Dipertahankan dalam Sidang Ujian Tugas Akhir  
Pada hari kamis, 24 Februari 2022

Pembimbing I,



Novian Adi Prasetyo, S.Kom., M.Kom. Wahyu Adi Prabowo, S.Kom., M.B.A., M.Kom.  
NIDN. 0630068202 NIDN. 0618038404

Pembimbing II,



Tugas Akhir ini diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 24 Februari 2022  
Kaprodi,



Amalia Beladonna Arifa, S.Pd., M.Cs.  
NIK. 20920001

Lembar Penetapan Penguinji

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AUDIT MUTU  
INTERNAL DI INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM  
PURWOKERTO DENGAN METODE SCRUM**

**DESIGN OF AUDIT MUTU INTERNAL  
INFORMATION SYSTEM IN INSTITUT TEKNOLOGI  
TELKOM PURWOKERTO USING SCRUM METHOD**

Dipersiapkan dan Disusun Oleh

**NUR RIZKI ADI PRASETYO  
18102064**

**Tugas Akhir Telah diuji dan Dinilai Panitia Penguinji Program  
Studi S1 Teknik Informatika  
Fakultas Informatika  
Institut Teknologi Telkom Purwokerto  
Pada Tanggal: 24 Februari 2022**

Penguinji I,



(Nur Ghaniaviyanto Ramadhan, S.Kom., M.Kom.) (Hari Widi Utomo, S.Pd., M.Ed.)  
NIDN. 0615029601 NIDN. 0604068901

Penguinji II,



## **HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR**

Yang bertandatangan di bawah ini,  
**Nama mahasiswa : Nur Rizki Adi Prasetyo**  
**NIM : 18102064**  
**Program Studi : S1 Teknik Informatika**

Menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul berikut:

### **PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AUDIT MUTU INTERNAL DI INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO DENGAN METODE SCRUM**

Dosen Pembimbing Utama :Novian Adi Prasetyo, S.Kom., M.Kom.

Dosen Pembimbing Pendamping: Wahyu Adi Prabowo, S.Kom., M.B.A., M.Kom.

1. Karya tulis ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Institut Teknologi Telkom Purwokerto maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan, dan penelitian Saya Sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Tim 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 tanggungjawab Saya, bukan tanggungjawab Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
5. Pernyataan ini Saya buat dengan sesungguhnya, apabila dikemudian 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.

**Purwokerto, 14 Februari 2022**

**Yang Menyatakan,**



**(Nur Rizki Adi Prasetyo)**

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah Ta’ala karena atas berkat rahmat dan petunjuk-Nya penulis mampu menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini. Penyusunan laporan ini merupakan salah satu syarat kelulusan untuk memperoleh gelar Sarjana di Program Studi S1 Teknik Informatika Institut Teknologi Telkom Purwokerto. Adapun judul Tugas Akhir ini, **“PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AUDIT MUTU INTERNAL DI INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO DENGAN METODE SCRUM”**. Penyelesaian penulisan laporan ini tidak terlepas dari bimbingan, dukungan, motivasi, doa serta bantuan dari berbagai pihak. Oleh sebab itu dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Keluarga tercinta yang selalu memberikan doa, nasihat dan motivasi yang tiada henti bagi penulis.
2. Bapak Dr. Arfianto Fahmi, S.T., M.T., IPM., selaku Rektor Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
3. Bapak Auliya Burhanuddin, S.Si., M.Kom., selaku Dekan Fakultas Informatika yang telah memberi dukungan dalam menyelesaikan laporan Tugas Akhir.
4. Ibu Amalia Beladinna Arifa, S.Pd., M.Cs., selaku Ketua Program Studi S1 Teknik Informatika yang telah memberi dukungan dalam menyelesaikan laporan Tugas Akhir.
5. Bapak Novian Adi Prasetyo, S.Kom., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing Pertama atas waktu dan kesempatan yang telah diberikan untuk mengarahkan dan membimbing penulis dalam penyusunan laporan Tugas Akhir.
6. Bapak Wahyu Adi Prabowo, S.Kom., M.B.A., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing Kedua atas waktu dan kesempatan yang telah diberikan untuk mengarahkan dan membimbing penulis dalam penyusunan Tugas Akhir.
7. Ibu Yosita Dwiani S, S.Pi., M.Si., selaku Kepala Bagian Sekpim, Legal dan Internal Audit atas izin dan kesempatan yang diberikan untuk melakukan penelitian Tugas Akhir.

8. Seluruh teman-teman Informatika angkatan 2018 Institut Teknologi Telkom Purwokerto untuk sukses dan meraih cita-cita bersama.
9. Bapak dan Ibu dosen Institut Teknologi Telkom Purwokerto yang telah memberikan tambahan ilmu dan wawasan kepada penulis selama perkuliahan.
10. Semua pihak yang telah memberi bantuan dan dukungan yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis menyadari dalam penyusunan laporan Tugas Akhir ini masih banyak kekurangan dan jauh dari sempurna. Oleh karena itu penulis bersedia menerima masukan dari semua pihak baik berupa kritik maupun saran yang bersifat membangun. Semoga upaya kecil dan tak seberapa dari penulis ini dapat bermanfaat bagi para pembaca.

Purwokerto, 14 Februari 2022

Nur Rizki Adi Prasetyo

## DAFTAR ISI

SAMPUL LUAR.....	i
SAMPUL DALAM.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING.....	iii
LEMBAR PENETAPAN PENGUJI .....	iv
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR SINGKATAN .....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
ABSTRAK .....	xvi
<i>ABSTRACT</i> .....	xvii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1.    Latar Belakang .....	1
1.2.    Perumusan Masalah.....	3
1.3.    Pertanyaan Penelitian .....	4
1.4.    Tujuan Penelitian.....	4
1.5.    Batasan Masalah.....	4
1.6.    Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1.    Studi Literatur.....	6
2.2.    Landasan Teori .....	13
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	27
3.1.    Subyek dan Obyek Penelitian.....	27
3.2.    Alat dan Bahan Penelitian .....	27
3.3.    Proses Penelitian.....	28
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	43
4.1.    Hasil Pengembangan Sistem .....	43
4.2.    Hasil Pengujian.....	79
4.3.    Analisis Hasil Pengujian Sistem.....	113
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	114
5.1.    Kesimpulan.....	114
5.2.    Saran .....	114
DAFTAR PUSTAKA .....	115
LAMPIRAN .....	119

## **DAFTAR TABEL**

Tabel 2.1. Perbandingan penelitian-penelitian yang terkait.....	10
Tabel 2.2. Siklus tahapan dari kegiatan AMI di ITTP [1] .....	12
Tabel 2.3. Notasi-notasi dari <i>Use Case Diagram</i> .....	15
Tabel 2.4. Notasi-notasi dari <i>Activity Diagram</i> .....	16
Tabel 2.5. Notasi-notasi dalam <i>Class Diagram</i> .....	16
Tabel 2.6. Tipe-tipe hubungan dalam <i>Class Diagram</i> .....	17
Tabel 2.7. <i>Multiplicity</i> pada dalam <i>Class Diagram</i> .....	17
Tabel 2.8. Instrumen dalam pengujian SUS.....	25
Tabel 3.1. Gambaran susunan <i>product backlog</i> sistem.....	39
Tabel 4.1. Rincian kesediaan waktu dalam 1 (satu) sprint.....	43
Tabel 4.2. Daftar susunan <i>product backlog</i> pada Sprint 1 .....	44
Tabel 4.3. Daftar susunan <i>product backlog</i> pada Sprint 2 .....	48
Tabel 4.4. Daftar susunan <i>product backlog</i> pada Sprint 3 .....	51
Tabel 4.5. Daftar susunan <i>product backlog</i> pada Sprint 4 .....	55
Tabel 4.6. Daftar penambahan susunan <i>product backlog</i> pada Sprint 5 .....	62
Tabel 4.7. Daftar penambahan susunan <i>product backlog</i> pada Sprint 6.....	71
Tabel 4.8. Daftar penambahan susunan <i>product backlog</i> pada Sprint 7 .....	76
Tabel 4.9. Pengujian <i>black-box</i> pada sistem AMI .....	80
Tabel 4.10. Hasil perhitungan skor rata-rata SUS.....	112

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Kategori dari UML Diagram.....	14
Gambar 2.2. Proses unggah berkas <i>website</i> [23].....	20
Gambar 2.3. Ilustrasi pengujian <i>black-box</i> [28].....	23
Gambar 2.4. Penilaian SUS menggunakan <i>SUS score percentile rank</i> [33].....	26
Gambar 3.1. Diagram Alir Penelitian .....	29
Gambar 3.2. <i>Use Case Diagram</i> dalam sistem AMI .....	30
Gambar 3.3. <i>User</i> malakukan <i>login</i> pada sistem.....	31
Gambar 3.4. Admin melakukan pengelolaan akun pengguna.....	32
Gambar 3.5. Admin melakukan pengelolaan riwayat audit.....	32
Gambar 3.6. Admin dan auditor mengelola data rencana audit.....	33
Gambar 3.7. Admin dan auditor mengelola data checklist audit .....	34
Gambar 3.8. Admin dan auditor mengelola PTK/OAI .....	35
Gambar 3.9. Admin dan auditor mengelola data kehadiran.....	36
Gambar 3.10. Auditee melakukan tindakan perbaikan pada dokumen PTK/OAI	36
Gambar 3.11. Auditee mengelola data kehadiran .....	37
Gambar 3.12. <i>Class diagram</i> pada sistem AMI .....	38
Gambar 3.13. Implementasi koding sistem dengan PhpStorm .....	40
Gambar 4.1. Tampilan halaman <i>login</i> .....	46
Gambar 4.2. Tampilan halaman pengelolaan pengguna .....	46
Gambar 4.3. Tampilan bagian formulir penambahan akun pengguna .....	47
Gambar 4.4. ERD pada Sprint 1 .....	47
Gambar 4.5. Daftar standar kriteria, unit kerja dan ruang lingkup di halaman <i>dashboard</i> admin.....	49
Gambar 4.6. Daftar rencana audit di halaman Rencana Audit.....	50
Gambar 4.7. ERD pada Sprint 2 .....	50
Gambar 4.8. Daftar <i>measure</i> pada standar kriteria di halaman <i>dashboard</i> pada Sprint 3 .....	52
Gambar 4.9. Daftar checklist audit pada Sprint 3 .....	53
Gambar 4.10. Daftar PTK/OAI pada Sprint 3.....	53

Gambar 4.11. Daftar berita acara pada Sprint 3 .....	54
Gambar 4.12. Halaman <i>create</i> riwayat checklist audit dengan seluruh anggota auditor pada input tim auditor .....	57
Gambar 4.13. Salah satu checklist telah ditandai sebagai temuan .....	58
Gambar 4.14. Menampilkan daftar temuan pada PTK/OAI dari dokumen checklist yang tertanda sebagai temuan .....	58
Gambar 4.15. Halaman formulir tambah langkah kerja pada dokumen checklist audit.....	58
Gambar 4.16. Rincian berita acara dengan menampilkan deskripsi tindakan perbaikan yang telah disesuaikan.....	59
Gambar 4.17. Daftar rencana audit di sisi auditor .....	59
Gambar 4.18. Tampilan halaman <i>create</i> rencana audit.....	59
Gambar 4.19. Daftar checklist audit di sisi auditor.....	60
Gambar 4.20. Rincian dokumen checklist audit di sisi auditor.....	60
Gambar 4.21. Halaman tambah dokumen checklist audit disisi auditor.....	60
Gambar 4.22. Halaman tambah langkah kerja pada dokumen checklist audit yang dipilih disisi auditor .....	61
Gambar 4.23. Daftar riwayat rencana audit di sisi auditor .....	64
Gambar 4.24. Daftar riwayat checklist audit di sisi auditor.....	65
Gambar 4.25. Daftar riwayat PTK/OAI di sisi auditor .....	65
Gambar 4.26. Daftar temuan dari dokumen checklist audit di sisi auditor.....	65
Gambar 4.27. Halaman tambah data PTK/OAI dari dokumen temuan checklist yang tersedia.....	66
Gambar 4.28. Rincian data PTK/OAI di sisi auditor .....	66
Gambar 4.29. Daftar berita acara dan rinciannya di sisi auditor.....	66
Gambar 4.30. Daftar rencana audit di sisi auditee .....	67
Gambar 4.31. Daftar PTK/OAI di sisi auditee .....	67
Gambar 4.32. Daftar kehadiran disisi auditee .....	68
Gambar 4.33. Daftar kehadiran disisi admin .....	68
Gambar 4.34. Menambahkan tombol PDF pada daftar rencana audit di halaman admin.....	68

Gambar 4.35. Hasil cetak dokumen rencana audit.....	69
Gambar 4.36. Menambahkan tombol PDF pada masing-masing data checklist audit.....	69
Gambar 4.37. Hasil cetak dokumen checklist audit oleh admin .....	69
Gambar 4.38. Menambahkan tombol PDF pada daftar PTK/OAI disisi admin ...	70
Gambar 4.39. Hasil cetak dokumen PTK/OAI oleh admin .....	70
Gambar 4.40. Cetak dokumen disisi auditor telah diperbaiki.....	73
Gambar 4.41. Menambah tombol cetak PDF di sisi Auditee.....	73
Gambar 4.42. Halaman <i>dashboard</i> auditor .....	73
Gambar 4.43. Halaman <i>dashboard</i> auditee.....	74
Gambar 4.44. Daftar riwayat audit di sisi admin .....	74
Gambar 4.45. Halaman <i>create</i> riwayat audit di sisi admin .....	74
Gambar 4.46. Tampilan daftar temuan pada halaman <i>dashboard</i> admin .....	77
Gambar 4.47. Memperbaiki pengambilan tanggal ketika membuat atau mengedit riwayat audit.....	78
Gambar 4.48. Perubahan struktur tabel measure_unit_kerja .....	78
Gambar 4.49. Tampilan pesan kesalahan hanya pada form modal yang sedang diproses .....	79
Gambar 4.50. Pemetaan <i>node</i> dari fungsi <i>store</i> pada berkas Admin\UserController.php.....	98
Gambar 4.51. <i>Flow Graph</i> dari pemetaan <i>node</i> pada Gambar 4.50 .....	98
Gambar 4.52. Pemetaan <i>node</i> dari fungsi <i>store</i> pada berkas Admin\UserController.php.....	99
Gambar 4.53. <i>Flow Graph</i> dari pemetaan <i>node</i> pada Gambar 4.52 .....	99
Gambar 4.54. Pemetaan <i>node</i> dari fungsi <i>update</i> pada berkas Admin\UserController.php.....	100
Gambar 4.55. <i>Flow Graph</i> dari pemetaan <i>node</i> pada Gambar 4.54 .....	101
Gambar 4.56. Pemetaan <i>node</i> dari fungsi <i>destroy</i> pada berkas Admin\UserController.php.....	102
Gambar 4.57. <i>Flow Graph</i> dari pemetaan <i>node</i> pada Gambar 4.56 .....	102
Gambar 4.58. Pemetaan <i>node</i> dari fungsi getValidatedInput .....	103

Gambar 4.59. <i>Flow Graph</i> dari pemetaan <i>node</i> pada Gambar 4.58. ....	104
Gambar 4.60. Pemetaan <i>node</i> dari fungsi <i>login</i> pada berkas Admin\AdminController, Auditor\AuditorController, dan Auditee\AuditeeController.....	104
Gambar 4.61. <i>Flow Graph</i> dari pemetaan <i>node</i> pada Gambar 4.60 .....	105
Gambar 4.62. Pemetaan <i>node</i> dari fungsi <i>store</i> pada berkas Admin\LangkahKerjaController .....	106
Gambar 4.63. <i>Flow Graph</i> dari pemetaan <i>node</i> pada Gambar 4.62 .....	106
Gambar 4.64. Pemetaan <i>node</i> dari fungsi <i>store</i> pada berkas Auditor\LangkahKerjaController.....	107
Gambar 4.65. <i>Flow Graph</i> dari pemetaan <i>node</i> pada Gambar 4.64 .....	108
Gambar 4.66. Pemetaan <i>node</i> dari fungsi <i>store</i> pada berkas Admin\IndikatorController .....	109
Gambar 4.67. <i>Flow Graph</i> dari pemetaan <i>node</i> pada Gambar 4.66 .....	109
Gambar 4.68. Pemetaan <i>node</i> pada fungsi <i>store</i> pada berkas Admin\MeasureController .....	110
Gambar 4.69. <i>Flow Graph</i> dari pemetaan <i>node</i> pada Gambar 4.68 .....	111

## **DAFTAR SINGKATAN**

ITTP	= Institut Teknologi Telkom Purwokerto
BAN-PT	= Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi
SPMI	= Sistem Penjaminan Mutu Internal
SPME	= Sistem Penjaminan Mutu Eksternal
AMI	= Audit Mutu Internal
AME	= Audit Mutu Eksternal
SDLC	= System Development Life Cycle
HTML	= HyperText Markup Language
CSS	= Cascading Style Sheets
PHP	= Hypertext Preprocessor
DBMS	= Database Management System
UML	= Unified Modelling Language
SUS	= System Usability Scale
CRUD	= Create, Read, Update dan Delete
ERD	= Entity Relationship Diagram

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1. Desain Wireframe AMI.....	119
Lampiran 2. <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD) pada Sprint 7 .....	136