

**RANCANG BANGUN SISTEM MANAJEMEN TUGAS *MAINTENANCE***  
**LABORATORIUM BERBASIS *MOBILE ANDROID***  
**(Studi Kasus : Forum Asisten STMIK AMIKOM Surakarta)**

**TUGAS AKHIR**



Disusun oleh :

**KARTIKO DAMARJATI**

**2112030533**

**PROGRAM STUDI MANAJEMEN INFORMATIKA**  
**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER**  
**AMIKOM SURAKARTA**  
**SUKOHARJO**

**2024**

**RANCANG BANGUN SISTEM MANAJEMEN TUGAS *MAINTENANCE***  
**LABORATORIUM BERBASIS *MOBILE ANDROID***  
**(Studi Kasus : Forum Asisten STMIK AMIKOM Surakarta)**

**TUGAS AKHIR**

Untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai derajat Diploma Tiga (DIII)  
pada program studi Manajemen Informatika



Disusun oleh :

**KARTIKO DAMARJATI**

**2112030533**

**PROGRAM STUDI MANAJEMEN INFORMATIKA**  
**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER**  
**AMIKOM SURAKARTA**  
**SUKOHARJO**  
**2024**

PERSETUJUAN

TUGAS AKHIR

**RANCANG BANGUN SISTEM MANAJEMEN TUGAS *MAINTENANCE*  
LABORATORIUM BERBASIS *MOBILE ANDROID*  
(Studi Kasus : Forum Asisten STMIK AMIKOM Surakarta)**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

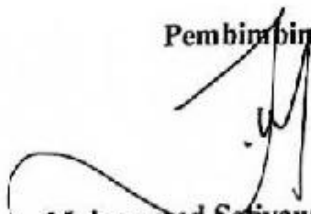
**Kartiko Damarjati**

**2112030533**

Yang disetujui oleh Dosen Pembimbing Tugas Akhir

Pada tanggal 26 September 2024

**Pembimbing 1**

  
**Muhammad Setiyawan, M.Kom**  
**NIDN. 0604048205**

**Pembimbing 2**

  
**Sri Widiyanti, M.Kom**  
**NIDN. 0618108001**

Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh



gelar Ahli Madya Komputer

tanggal 26 September 2024

  
**Moch. Hari Purwiantoro, S.T., M.M., M.Kom.**

**Ketua STMIK AMIKOM Surakarta**



## PENGESAHAN

### TUGAS AKHIR

#### RANCANG BANGUN SISTEM MANAJEMEN TUGAS *MAINTENANCE* LABORATORIUM BERBASIS *MORILE* *ANDROID*

(Studi Kasus : Forum Asisten STMIK AMIKOM Surakarta)

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Kartiko Damarjati**  
**2112030533**

telah dipertahankan di Depan Dewan Penguji  
pada tanggal 26 September 2024

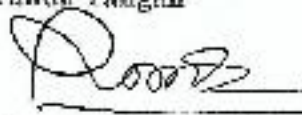
#### Susunan Dewan Penguji

Anggota Dewan Penguji Lain

Nama Penguji

Tanda Tangan

Afnan Rusyidi, ST, M.Kom.



Handoko, M.Kom



Sri Widivanti, M.Kom



## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang berjudul “RANCANG BANGUN SISTEM MANAJEMEN TUGAS *MAINTENANCE* LABORATORIUM BERBASIS *MOBILE ANDROID* (Studi Kasus : Forum Asisten STMIK AMIKOM Surakarta)” ini dengan baik.

Laporan ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi di STMIK AMIKOM Surakarta. Dalam penyusunan laporan ini, penulis banyak mendapatkan bantuan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, kami ingin menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu, baik secara langsung maupun tidak langsung.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk perbaikan di masa mendatang. Semoga laporan ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan pihak-pihak yang berkepentingan.

Sukoharjo, September 2024

Kartiko Damarjati

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>ii</b>
<b>PERSETUJUAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>PENGESAHAN</b> .....	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>v</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>vi</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xiii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Penulisan .....	5
1.5 Manfaat Penulisan .....	5
1.5.1 Bagi Masyarakat.....	5
1.5.2 Bagi Penulis.....	5
1.5.3 Bagi STMIK AMIKOM Surakarta .....	5
1.6 Metode Pengumpulan Data .....	5
1.6.1 Metode Observasi.....	6
1.6.2 Metode Wawancara.....	6
1.6.3 Metode Kepustakaan .....	6
1.7 Teori Yang Digunakan .....	6
1.7.1 Rancang Bangun .....	7
1.7.2 Metode Perancangan Sistem .....	7
1.7.3 Metode Pengembangan Sistem .....	13
1.7.4 <i>Operating System</i> .....	14
1.7.5 <i>Software</i> pengembang sistem.....	15
1.7.6 <i>Blackbox Testing</i> .....	18
1.8 Perangkat Keras ( <i>Hardware</i> ) dan Perangkat Lunak ( <i>Software</i> ) Yang Digunakan .....	19

1.8.1	Perangkat Keras ( <i>Hardware</i> ) .....	19
1.8.2	Perangkat Lunak ( <i>Software</i> ).....	19
1.9	Sistematika Penulisan.....	20
1.10	Jadwal Kegiatan .....	21
<b>BAB II GAMBARAN OBYEK.....</b>		<b>22</b>
2.1	Profil Tempat Penelitian.....	22
2.2	Tugas dan wewenang tiap bagian.....	22
2.3	Struktur Organisasi.....	24
2.4	Analisis Sistem yang sudah berjalan .....	25
<b>BAB III PEMBAHASAN.....</b>		<b>26</b>
3.1	Perancangan <i>Flowchart</i> .....	26
3.2	Perancangan UML.....	28
3.2.1	<i>Use Case Diagram</i> .....	28
3.2.2	<i>Activity Diagram</i> .....	29
3.2.3	<i>Sequence Diagram</i> .....	30
3.2.4	<i>Class Diagram</i> .....	36
3.3	Pengembangan Sistem.....	37
3.4	Implementasi sistem.....	40
3.4.1	Sisi Server .....	40
3.4.1.1	<i>API</i> yang sudah dibuat .....	40
3.4.1.2	Menjalankan <i>local server API</i> .....	42
3.4.1.3	Menjalankan <i>HTTP Tunneling</i> .....	44
3.4.2	Sisi <i>Client Android</i> .....	45
3.4.1.4	Halaman <i>Login</i> .....	46
3.4.1.5	Halaman Admin Home .....	47
3.4.1.6	Halaman Asisten Home.....	53
3.4.1.7	Halaman <i>Add New Member</i> .....	57
3.4.1.8	Halaman <i>Room</i> .....	58
3.4.1.9	Halaman Tambah Perangkat .....	65
3.4.1.10	Halaman <i>Update Spesification</i> .....	66
3.4.1.11	Tambah Tugas <i>Maintenance</i> .....	66

3.4.1.12	<i>Monitor User</i> .....	69
3.4.1.13	Daftar Tugas .....	70
3.4.1.14	<i>Detail Task</i> .....	70
3.4.1.15	Halaman Profil .....	74
3.4.1.16	Edit Profil .....	75
3.4.1.17	<i>Update Password</i> .....	77
3.5	<i>Blackbox Testing</i> .....	79
3.5.1	<i>Blackbox Testing</i> Halaman <i>Login</i> .....	79
3.5.2	<i>Blackbox Testing</i> Halaman <i>Home Admin</i> .....	80
3.5.3	<i>Blackbox Testing</i> Halaman <i>Home Asisten</i> .....	81
3.5.4	<i>Blackbox Testing</i> Halaman Profil .....	82
3.5.5	<i>Blackbox Testing</i> Halaman Edit Profil .....	83
3.5.6	<i>Blackbox Testing</i> Halaman <i>Update Password</i> .....	85
3.5.7	<i>Blackbox Testing</i> Halaman <i>Room</i> .....	86
3.5.8	<i>Blackbox Testing</i> Halaman Tambah Perangkat .....	89
3.5.9	<i>Blackbox Testing</i> Halaman Tambah User .....	90
3.5.10	<i>Blackbox Testing</i> Halaman <i>Monitor User</i> .....	91
3.5.11	<i>Blackbox Testing</i> Halaman Tambah Tugas <i>Maintenance</i> .....	91
3.5.12	<i>Blackbox Testing</i> Halaman Tambah satu Tugas .....	93
3.5.13	<i>Blackbox Testing</i> Halaman Daftar Tugas .....	94
3.5.14	<i>Blackbox Testing</i> Halaman <i>Detail Task</i> .....	94
3.5.15	<i>Blackbox Testing</i> Halaman Tambah Perangkat .....	97
3.5.16	Rekap pengujian .....	97
<b>BAB IV PENUTUP</b> .....		<b>99</b>
4.1	Kesimpulan .....	99
4.2	Saran .....	99
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....		<b>101</b>
<b>LAMPIRAN</b> .....		<b>104</b>



## DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 <i>Flowchart</i> .....	7
Tabel 1. 2 <i>Use Case Diagram</i> .....	9
Tabel 1. 3 <i>Activity Diagram</i> .....	10
Tabel 1. 4 <i>Sequence Diagram</i> .....	11
Tabel 1. 5 <i>Class Diagram</i> .....	12
Tabel 1. 6 <i>Hardware</i> yang digunakan.....	19
Tabel 1. 7 Tabel <i>Software</i> yang digunakan.....	19
Tabel 1. 8 Jadwal Kegiatan .....	21
Tabel 3. 1 <i>API</i> yang digunakan .....	40
Tabel 3. 2 Icon Status.....	70
Tabel 3. 3 <i>Blackbox testing</i> Halaman <i>Login</i> .....	79
Tabel 3. 4 <i>Blackbox testing</i> Halaman Home Admin.....	80
Tabel 3. 5 <i>Blackbox testing</i> Halaman <i>Home Asisten</i> .....	81
Tabel 3. 6 <i>Blackbox testing</i> Halaman <i>Profil</i> .....	82
Tabel 3. 7 <i>Blackbox testing</i> Halaman <i>Edit Profil</i> .....	83
Tabel 3. 8 <i>Blackbox testing</i> Halaman <i>update Password</i> .....	85
Tabel 3. 9 <i>Blackbox testing</i> Halaman <i>Room</i> .....	86
Tabel 3. 10 <i>Blackbox testing</i> Halaman <i>tambah perangkat</i> .....	89
Tabel 3. 11 <i>Blackbox testing</i> Halaman <i>tambah user</i> .....	90
Tabel 3. 12 <i>Blackbox testing</i> Halaman <i>Monitor User</i> .....	91
Tabel 3. 13 <i>Blackbox testing</i> Halaman <i>Tambah Maintenance Task</i> .....	91
Tabel 3. 14 <i>Blackbox testing</i> Halaman <i>tambah Single Task</i> .....	93

Tabel 3. 15 <i>Blackbox testing</i> Halaman Daftar Tugas.....	94
Tabel 3. 16 <i>Blackbox testing</i> Halaman <i>Detail Task</i> .....	94
Tabel 3. 17 <i>Blackbox testing</i> Tambah Perangkat .....	97
Tabel 3. 18 Rekap Pengujian .....	97

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 <i>Kanban board</i> .....	13
Gambar 2. 1 Struktur Organisasi.....	24
Gambar 3. 1 Flowchart penggunaan sistem oleh user dengan role Asisten.....	26
Gambar 3. 2 <i>Flowchart Admin</i> .....	27
Gambar 3. 3 <i>Use Case Diagram</i> sistem.....	28
Gambar 3. 4 <i>Activity Diagram</i> .....	29
Gambar 3. 5 <i>Sequence Diagram login</i> .....	30
Gambar 3. 6 <i>Sequence Diagram</i> ketika mengakses Halaman Home Admin .....	31
Gambar 3. 7 <i>Sequence Diagram</i> ketika mengakses Halaman Home Asisten.....	32
Gambar 3. 8 <i>Sequence Diagram</i> Tambah User .....	33
Gambar 3. 9 <i>Sequence Diagram</i> Tambah Perangkat .....	34
Gambar 3. 10 <i>Sequence Diagram</i> Tambah Tugas <i>Maintenance</i> .....	35
Gambar 3. 11 <i>Class Diagram</i> .....	36
Gambar 3. 12 <i>Kanban Board</i> yang digunakan.....	37
Gambar 3. 13 <i>Kanban board</i> Ide .....	37
Gambar 3. 14 <i>Kanban Board To-Do</i> .....	38
Gambar 3. 15 <i>Kanban Board Doing</i> .....	38
Gambar 3. 16 <i>Kanban Board Testing</i> .....	39
Gambar 3. 17 <i>Kanban Board Done</i> .....	39
Gambar 3. 18 Tampilan Laragon .....	43
Gambar 3. 19 Tampilan <i>File Explorer</i> berisi <i>Main.exe</i> .....	44
Gambar 3. 20 Tampilan <i>server</i> berjalan.....	44

Gambar 3. 21 Tampilan <i>Webiste NGROK</i> .....	45
Gambar 3. 22 Tampilan ketika berhasil menjalankan <i>Ngrok Tunelling</i> .....	45
Gambar 3. 23 <i>Login Page</i> .....	46
Gambar 3. 24 <i>Login Gagal</i> .....	47
Gambar 3. 25 Tampilan <i>Admin Home</i> .....	48
Gambar 3. 26 Tampilan <i>Admin Home</i> ketika di <i>scroll</i> .....	49
Gambar 3. 27 <i>Search Botton</i> .....	49
Gambar 3. 28 <i>Room Button Menu</i> .....	50
Gambar 3. 29 <i>Member List Menu</i> .....	50
Gambar 3. 30 <i>Detail User Admin Home</i> .....	51
Gambar 3. 31 <i>Need to Check</i> ketika ada tugas yang perlu dicek .....	52
Gambar 3. 32 <i>Need to Check</i> ketika tidak ada perangkat yang terdaftar .....	52
Gambar 3. 33 <i>Floating Button</i> .....	53
Gambar 3. 34 Tombol <i>Add Member</i> .....	53
Gambar 3. 35 Halaman <i>Asisten Home</i> .....	54
Gambar 3. 36 <i>Room Botton Menu</i> .....	54
Gambar 3. 37 <i>Member list menu</i> .....	55
Gambar 3. 38 <i>Detail User Asisten Home</i> .....	56
Gambar 3. 39 Tampilan <i>My Task</i> .....	57
Gambar 3. 40 Halaman <i>Add New Member</i> .....	58
Gambar 3. 41 Halaman <i>Room</i> apabila ada perangkat .....	59
Gambar 3. 42 Halaman <i>Room</i> ada perangkat Sesi Admin.....	59
Gambar 3. 43 Tampilan apabila tidak ada perangkat terdaftar .....	60

Gambar 3. 44 Tampilan Ketika sesi Admin dan tidak ada perangkat.....	60
Gambar 3. 45 Tampilan <i>Floating Botton</i> Ketika tidak ada perangkat .....	61
Gambar 3. 46 Tampilan <i>Floating button</i> ketika ada perangkat yang terdaftar .....	61
Gambar 3. 47 Tampilan apabila gagal melakukan koneksi ke <i>server</i> .....	62
Gambar 3. 48 <i>Detail Device</i> ketika sesi <i>Admin</i> .....	63
Gambar 3. 49 <i>Detail Device</i> ketika sesi Asisten .....	64
Gambar 3. 50 Tampilan Halaman Tambah Perangkat .....	65
Gambar 3. 51 Tampilan halaman <i>update spesifications</i> .....	66
Gambar 3. 52 Halaman <i>Add Maintenance</i> .....	67
Gambar 3. 53 Tampilan <i>Date Picker</i> .....	68
Gambar 3. 54 Tampilan <i>Time Picker</i> .....	68
Gambar 3. 55 Halaman <i>Monitor User</i> .....	69
Gambar 3. 56 Halaman Daftar Tugas .....	70
Gambar 3. 57 Halaman <i>Detail Task</i> .....	71
Gambar 3. 58 Tampilan <i>pop up menu button</i> .....	72
Gambar 3. 59 Tampilan ketika menekan <i>tombol submit</i> .....	72
Gambar 3. 60 Tampilan Ketika <i>Reject</i> Tugas .....	73
Gambar 3. 61 Halaman <i>Profile</i> .....	74
Gambar 3. 62 Halaman Edit Profil.....	75
Gambar 3. 63 Update Foto Profil.....	76
Gambar 3. 64 Halaman <i>Update Password</i> .....	77
Gambar 3. 65 Tampilan setelah berhasil memasukan <i>password</i> .....	78