

**TUGAS AKHIR**

**DIGITALISASI MANAJEMEN PEMINJAMAN  
LOGISTIK MENGGUNAKAN METODE SCRUM  
BERBASIS ANDROID**



**JONATHAN INDRA CHELIDIVANO**

20102289

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS INFORMATIKA  
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO  
2024**

**TUGAS AKHIR**

**DIGITALISASI MANAJEMEN PEMINJAMAN  
LOGISTIK MENGGUNAKAN METODE *SCRUM*  
BERBASIS *ANDROID***

***DIGITALIZING LOGISTIC SUPPLY MANAGEMENT  
USING SCRUM METHOD BASED ON ANDROID***

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar  
Sarjana Komputer



JONATHAN INDRA CHELIDIVANO

20102289

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS INFORMATIKA  
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO  
2024**

**LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING**

**DIGITALISASI MANAJEMEN PEMINJAMAN  
LOGISTIK MENGGUNAKAN METODE *SCRUM*  
BERBASIS *ANDROID***

***DIGITALIZING LOGISTIC SUPPLY MANAGEMENT  
USING SCRUM METHOD BASED ON ANDROID***

Dipersiapkan dan Disusun oleh

JONATHAN INDRA CHELIDIVANO

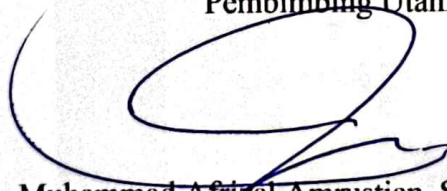
20102289

Fakultas Informatika

Institut Teknologi Telkom Purwokerto

Pada Senin, 6 Juni 2024

Pembimbing Utama,



Muhammad Afrizal Amrustian, S.Kom., M.Kom.  
NIDN.0630119104

# LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

## DIGITALISASI MANAJEMEN PEMINJAMAN LOGISTIK MENGGUNAKAN METODE *SCRUM* BERBASIS *ANDROID*

### *DIGITALIZING LOGISTIC SUPPLY MANAGEMENT USING SCRUM METHOD BASED ON ANDROID*

Disusun oleh

JONATHAN INDRA CHELIDIVANO

20102289

Telah Diujikan dan Dipertahankan dalam Sidang Ujian

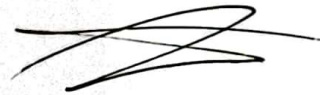
Tugas Akhir Pada Kamis, 6 Juni 2024.

Penguji I,

Penguji II,

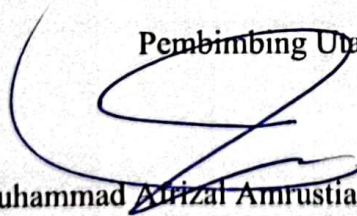


Arief Rais Bahtiar, S.Kom., M.Kom.  
NIDN. 0604119101



Alon Jala Tirta Segara, S.Kom., M.Kom.  
NIDN. 0605039201

Pembimbing Utama,



Muhammad Arizal Amrustian, S.Kom., M.Kom.  
NIDN.0630119104

Dekan,



Auliya Burhanuddin, S.Si., M.Kom.  
NIK.19820008

## HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertandatangan di bawah ini,

**Nama mahasiswa** : Jonathan Indra Chelidivano  
**NIM** : 20102289  
**Program Studi** : Teknik Informatika

Menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul berikut:

**DIGITALISASI MANAJEMEN PEMINJAMAN LOGISTIK  
MENGUNAKAN METODE SCRUM BERBASIS ANDROID.**

Dosen Pembimbing Utama : Muhammad Afrizal Amrustian, S.Kom., 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 tanggung jawab Saya, bukan tanggung jawab 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, 3 Juni 2024,  
Yang Menyatakan,

  
  
Jonathan Indra Chelidivano

## KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini. Penulisan tugas akhir ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar sarjana pada Program Studi S1 Teknik Informatika Institut Teknologi Telkom Purwokerto. Penulis menyadari sekali bahwa tanpa adanya bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan awal sampai pada perkuliahan akhir sangatlah sulit bagi penulis dalam menyelesaikan laporan. Oleh karena itu penulis sangat berterima kasih kepada:

1. Tuhan Yesus yang Sangat Baik, karena telah selalu tepat waktu memberikan jalan keluar di saat tidak ada jalan keluar.
2. Dr. Tenia Wahyuningrum, S.Kom., M.T. selaku Rektor Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
3. Auliya Burhanudin, S.Si., M.Kom. selaku Dekan Fakultas Informatika.
4. Amalia Beladinna Arifa, S.pd., M.Cs. selaku Ketua Program Studi S1 Informatika.
5. Muhammad Afrizal Amrustian., S.Kom., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing utama yang dengan sabar membimbing dan membantu dalam menyelesaikan penyusunan naskah tugas akhir dengan baik.
6. Kedua orang tua, saudara, dan keluarga yang telah banyak memberikan perhatian, semangat dan do'a yang tak ada henti-hentinya.
7. Diri sendiri yang telah berhasil menyelesaikan penyusunan Tugas Akhir ini sampai selesai.
8. Teman terbaik saya yang tidak bisa disebutkan namanya satu persatu, yang telah menemani dan memberi motivasi selama belajar di Institut Teknologi Telkom Purwokerto.

Penulis berharap, skripsi ini dapat bermanfaat bagi pihak-pihak yang membutuhkan. Mengingat keterbatasan penulis sebagai manusia biasa, kritik dan saran akan sangat membantu untuk mengembangkan kemampuan penulis dalam

menyusun hasil penelitian di kemudian hari. Teruslah menebar kebaikan dan tak perlu menunggu jadi baik untuk menebar kebaikan.

Purwokerto, 3 Juni 2024



Jonathan Indra Chelidivano

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING....</b>	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
<b>LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR....</b>	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
<b>HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR .....</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>x</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>xii</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>xiii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	6
1.3 Pertanyaan Penelitian .....	6
1.4 Batasan Masalah.....	7
1.5 Tujuan Penelitian.....	7
1.6 Manfaat Penelitian.....	7
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>8</b>
2.1 Penelitian Terdahulu .....	8
2.2 Dasar Teori.....	15
2.2.1 Logistik .....	15
2.2.2 Bagian Logistik dan Manajemen Aset IT Telkom Purwokerto.....	15
2.2.3 Aplikasi <i>Mobile</i> .....	16
2.2.4 <i>Android</i> .....	16
2.2.5 Software Development Life Cycle (SDLC).....	17
2.2.6 Pengembangan Perangkat Lunak Metode <i>Scrum</i> .....	17
2.2.7 Figma .....	21
2.2.8 Bahasa Pemrograman <i>Dart</i> .....	21
2.2.9 Flutter .....	21
2.2.10 Flowchart.....	22
2.2.11 ERD.....	23
2.2.12 Firebase Realtime Database.....	24
2.2.13 <i>Blackbox Testing</i> .....	24
2.2.14 <i>User Acceptance Testing</i> .....	24



2.2.15	<i>Beta Testing Questionare</i> .....	26
2.2.16	<i>Stable Testing</i> .....	29
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>		<b>31</b>
3.1	Subjek dan Objek Penelitian .....	31
3.2	Alat dan Bahan Penelitian .....	31
3.2.1	Perangkat Keras ( <i>Hardware</i> ).....	31
3.2.2	Perangkat Lunak ( <i>Software</i> ) .....	31
3.3	Diagram Alir Penelitian.....	32
3.3.1	Identifikasi Masalah .....	32
3.3.2	Studi Literatur .....	33
3.3.3	Pengumpulan Data .....	33
3.3.4	Analisis Kebutuhan Sistem.....	34
3.3.5	<i>Product Backlog</i> .....	35
3.3.6	<i>Sprint planning</i> .....	35
3.3.7	<i>Sprint Backlog</i> .....	35
3.3.8	<i>Daily Scrum</i> .....	36
3.3.9	<i>Sprint Review</i> .....	36
3.3.10	<i>Sprint Retrospective</i> .....	38
3.3.11	<i>Blackbox testing</i> .....	38
3.3.12	<i>UAT (User Acceptance Testing)</i> .....	38
3.3.13	<i>Stable Testing</i> .....	39
<b>BAB IV HASIL &amp; PEMBAHASAN .....</b>		<b>40</b>
4.1	Hasil .....	40
4.2	Pembahasan.....	43
4.2.1	Studi Literatur .....	43
4.2.2	Pengumpulan Data .....	43
4.2.3	Analisis Kebutuhan Sistem.....	44
4.2.4	Metode Scrum .....	48
4.2.5	Hasil Implementasi Scrum.....	63
4.2.6	Kode Program .....	64
4.2.7	Pengujian <i>Blackbox Testing</i> .....	66
4.2.8	Pengujian <i>UAT</i> .....	69
4.2.9	<i>Stable Testing</i> .....	73

<b>BAB V KESIMPULAN &amp; SARAN</b> .....	<b>80</b>
5.1    Kesimpulan .....	80
5.2    Saran .....	80
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>82</b>
<b>LAMPIRAN</b> .....	<b>85</b>
Lampiran 1. Pengumpulan Data Logistik.....	85
Lampiran 2. Daftar Aset Logistik IT Telkom Purwokerto .....	89
Lampiran 3. Kuesioner Penelitian SOP Peminjaman Aset .....	93
Lampiran 4. <i>Blackbox Testing</i> .....	97
Lampiran 5. Kuesioner <i>UAT</i> .....	111
Lampiran 6. Kuesioner <i>Stable Testing</i> .....	114

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tabel Penelitian Terdahulu .....	12
Tabel 2. 2 Product Backlog.....	18
Tabel 2. 3 Sprint Backlog.....	18
Tabel 2. 4 Daily Scrum .....	19
Tabel 2. 5 Sprint Review.....	20
Tabel 2. 6 Kriteria Penilaian Kuesioner .....	26
Tabel 2. 7 Aspek Pertanyaan Kuisioner .....	27
Tabel 2. 8 Perhitungan Nilai Kriteria .....	27
Tabel 2. 9 Kriteria Hasil Kualitas .....	28
Tabel 3. 1 Daily Scrum .....	36
Tabel 3. 2 Sprint Review.....	36
Tabel 3. 3 Pertanyaan Kuesioner UAT .....	38
Tabel 4. 1 Product Backlog.....	48
Tabel 4. 2 Product backlog sprint 1 .....	50
Tabel 4. 3 Daily scrum sprint 1 .....	51
Tabel 4. 4 Sprint Review 1.....	52
Tabel 4. 5 Product backlog sprint 2 .....	53
Tabel 4. 6 Daily scrum sprint 2.....	54
Tabel 4. 7 Sprint review 2.....	55
Tabel 4. 8 Product backlog sprint 2 .....	57
Tabel 4. 9 Daily scrum sprint 3.....	58
Tabel 4. 10 Sprint review 3 .....	59
Tabel 4. 11 Product backlog sprint 4 .....	60
Tabel 4.12 Daily scrum sprint 3.....	61
Tabel 4.13 Sprint review 3 .....	62
Tabel 4. 14 Hasil Pengujian Blackbox mahasiswa oleh expert pertama.....	66
Tabel 4. 15 Hasil Pengujian Blackbox admin oleh expert pertama .....	66
Tabel 4. 16 Hasil Pengujian Blackbox mahasiswa oleh expert kedua.....	68
Tabel 4. 17 Hasil Pengujian Blackbox admin oleh expert kedua .....	68

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1	Prosedur Peminjaman Aset .....	2
Gambar 1. 2	Tampilan Data Peminjaman Logistik.....	3
Gambar 2. 1	Tahapan Metode Scrum .....	17
Gambar 3. 1	Diagram Alir Penelitian .....	32
Gambar 3. 2	Homescreen.....	29
Gambar 3. 3	Detail Barang.....	47
Gambar 4. 10	Flowchart User Mahasiswa .....	44
Gambar 4. 11	Flowchart User Admin .....	45
Gambar 4. 12	ERD aplikasi pinjamiTTP .....	46
Gambar 4. 13	Tampilan antarmuka aplikasi .....	47
Gambar 4. 14	Burndown chart sprint 1 .....	51
Gambar 4. 15	Burndown chart sprint 2 .....	55
Gambar 4. 16	Burndown chart sprint 3 .....	58
Gambar 4. 17	Burndown chart sprint 4.....	61
Gambar 4. 18	Function add data peminjaman .....	64
Gambar 4. 19	Widget Streambuilder Data Peminjam.....	64
Gambar 4. 20	Function Pencarian Barang .....	65
Gambar 4. 21	Function Pengajuan Peminjaman .....	65
Gambar 4. 22	Jawaban pertanyaan 1.....	73
Gambar 4. 23	Jawaban Pertanyaan 2 .....	74
Gambar 4. 24	Jawaban Pertanyaan 3 .....	74
Gambar 4. 25	Jawaban Pertanyaan 4 .....	75
Gambar 4. 26	Jawaban Pertanyaan 5 .....	75
Gambar 4. 27	Jawaban pertanyaan 6.....	76
Gambar 4. 28	Hasil Kuesioner pada SOP Peminjaman Aset.....	76
Gambar 4. 29	Hasil Kuesioner Stable Testing.....	77