

TUGAS AKHIR

**RANCANG BANGUN APLIKASI MANAJEMEN
DISTRIBUSI PASCA PANEN TANDAN KELAPA
SAWIT BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN
METODE *WATERFALL***



RANGGA NURTA KUSUMAH

19102248

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS INFORMATIKA
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO
2023**

TUGAS AKHIR

**RANCANG BANGUN APLIKASI MANAJEMEN
DISTRIBUSI PASCA PANEN TANDAN KELAPA
SAWIT BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN
METODE WATERFALL**

***DESIGN OF AN ANDROID-BASED POST HARVEST
DISTRIBUTION MANAGEMENT APPLICATION
USING THE WATERFALL METHOD***

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer



RANGGA NURTA KUSUMAH

19102248

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS INFORMATIKA
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO
2023**

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

**RANCANG BANGUN APLIKASI MANAJEMEN
DISTRIBUSI PASCA PANEN TANDAN KELAPA
SAWIT BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN
METODE *WATERFALL***

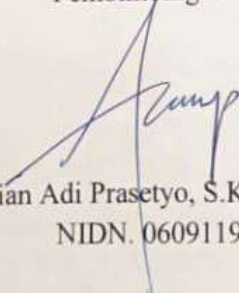
***DESIGN OF AN ANDROID-BASED POST HARVEST
DISTRIBUTION MANAGEMENT APPLICATION
USING THE WATERFALL METHOD***

Dipersiapkan dan Disusun Oleh

RANGGA NURTA KUSUMAH
19102248

**Fakultas Informatika
Institut Teknologi Telkom Purwokerto
Pada Tanggal: 15 Juli 2023**

Pembimbing Utama,


Novian Adi Prasetyo, S.Kom., M.Kom
NIDN. 0609119103

**RANCANG BANGUN APLIKASI MANAJEMEN
DISTRIBUSI PASCA PANEN TANDAN KELAPA
SAWIT BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN
METODE *WATERFALL***

***DESIGN OF AN ANDROID-BASED POST HARVEST
DISTRIBUTION MANAGEMENT APPLICATION
USING THE WATERFALL METHOD***

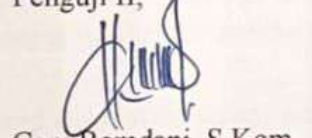
Disusun Oleh
RANGGA NURTA KUSUMAH
19102248

Telah Diujikan dan Dipertahankan dalam Sidang Ujian Tugas Akhir
Pada Kamis, 20 Juli 2023

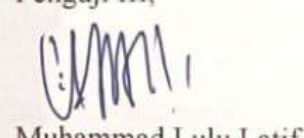
Penguji I,


Toni Anwar, S.Kom.,
M.MSI
NIDN. 0613069102

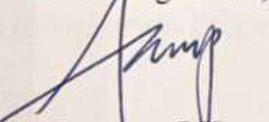
Penguji II,


Cepi Ramdani, S.Kom.,
M.Eng
NIDN. 0618048902


Penguji III,


Muhammad Lulu Latif
Usman, S.Pd., M.Han
NIDN. 0421019501

Pembimbing Utama,


Novian Adi Prasetyo, S.Kom., M.Kom
NIDN. 0609119103

Dekan,


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

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : **Rangga Nurta Kusumah**
NIM : **19102248**
Program Studi : **SI Teknik Informatika**

Menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul berikut:

RANCANG BANGUN APLIKASI MANAJEMEN DISTRIBUSI PASCA PANEN TANDAN KELAPA SAWIT BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN METODE WATERFALL

Dosen Pembimbing Utama : **Novian Adi Prasetyo, 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 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, 15 Juli 2023,

Yang Menyatakan,



Rangga Nurta Kusumah

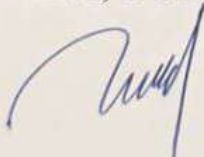
KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke kehadiran Allah S.W.T, yang telah memberikan kesehatan dan kekuatan kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Penulis menyadari bahwa penyusunan laporan tidak dapat selesai tanpa bimbingan, arahan, serta dukungan dari berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan ini, dengan rasa hormat dan kerendahan hati penulis mengucapkan rasa terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Tenia Wahyuningrum, S.Kom., M.T selaku Rektor Institut Teknologi Telkom Purwokerto
2. Bapak Auliya Burhanudin, S.Si., M.Kom selaku Dekan Fakultas Informatika Institut Teknologi Telkom Purwokerto
3. Ibu Amalia Beladinna Arifa, S.Pd., M.Eng selaku Ketua Prodi SI Teknik Informatika
4. Bapak Novian Adi Prasetyo S.Kom., M. Kom selaku dosen pembimbing yang selalu memberikan arahan dan bimbingan bagi penulis
5. Kedua orang tua yang selalu mendukung, memberikan semangat dan motivasi bagi penulis
6. Herwin Nur Amriansyah selaku rekan selaku rekan sejawat yang senantiasa meluangkan waktunya untuk berdiskusi terkait teknologi dan haha hihi bersama

Serta pihak-pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu bersatu.

Purwokerto, 15 Juli 2023



Rangga Nurta Kusumah

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	i
LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR	ii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
ABSTRAK.....	x
ABSTRACK	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	12
1.1 Latar Belakang Masalah.....	12
1.2 Perumusan Masalah.....	14
1.3 Pertanyaan penelitian	14
1.4 Batasan masalah	15
1.5 Tujuan Penelitian.....	15
1.6 Manfaat Penelitian.....	15
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	16
2.1 Kajian Pustaka.....	16
2.2 Dasar Teori.....	22
2.2.1 Aplikasi <i>Mobile</i>	22
2.2.2 <i>Android</i>	22
2.2.3 Kotlin	22
2.2.4 Android Studio.....	23
2.2.5 <i>Wireframe</i>	23
2.2.6 <i>Flowchart</i>	24
2.2.7 <i>Use Case Diagram</i>	25
2.2.8 <i>Activity Diagram</i>	26
2.2.9 <i>Sequence Diagram</i>	27
2.2.10 <i>Waterfall</i>	28

2.2.11	<i>Black Box Testing</i>	29
2.2.12	<i>White Box Testing</i>	29
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		31
3.1	Subjek dan Objek Penelitian	31
3.2	Alat dan Bahan Penelitian	31
3.3	Diagram Alur Penelitian.....	32
3.3.1	Identifikasi dan Perumusan Masalah	33
3.3.2	Studi Literatur	33
3.3.3	Analisis Kebutuhan	33
3.3.4	Desain Sistem.....	33
3.3.5	Pengkodean	33
3.3.6	Pengujian.....	33
3.3.7	Analisis Hasil dan Pembahasan	34
3.3.8	Menyimpulkan Hasil.....	34
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		35
4.1	Analisis Kebutuhan	35
4.2	Desain Sistem.....	36
4.2.1	<i>Flowchart</i>	36
4.2.2	<i>Use Case Diagram</i>	37
4.2.3	<i>Activity Diagram</i>	38
4.2.4	<i>Sequence Diagram</i>	40
4.2.5	<i>Wireframe</i>	42
4.3	<i>User Interface</i>	46
4.4	Kode	50
4.5	Pengujian	54
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		62
5.1	Kesimpulan.....	62
5.2	Saran.....	62
DAFTAR PUSTAKA		63

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Sebelumnya.....	18
Tabel 2. 2 Simbol-simbol Flowchart	24
Tabel 2. 3 Simbol-simbol Use Case Diagram.....	26
Tabel 2. 4 Simbol-simbol Activity Diagram.....	27
Tabel 2. 5 Simbol-simbol Sequence Diagram	28

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Diagram Alir Penelitian	32
Gambar 4. 1 <i>Flowchart</i>	36
Gambar 4. 2 <i>Use case Diagram</i>	37
Gambar 4. 3 <i>Activity Diagram Login</i>	38
Gambar 4. 4 <i>Activity Diagram Input Hasil Panen</i>	38
Gambar 4. 5 <i>Activity Diagram Melihat riwayat Panen</i>	39
Gambar 4. 6 <i>Activity Diagram Konfirmasi Pengangkutan</i>	39
Gambar 4. 7 <i>Sequence Diagram Login</i>	40
Gambar 4. 8 <i>Sequence Diagram Input Hasil Panen</i>	40
Gambar 4. 9 <i>Sequence Diagram Lihat Riwayat Panen</i>	41
Gambar 4. 10 <i>Sequence Diagram Konfirmasi Pengangkutan</i>	41
Gambar 4. 11 <i>Wireframe Halaman Login</i>	42
Gambar 4. 12 <i>Wireframe Halaman Beranda</i>	42
Gambar 4. 13 <i>Wireframe Halaman Kamera</i>	43
Gambar 4. 14 <i>Wireframe Halaman Panen</i>	43
Gambar 4. 15 <i>Wireframe Halaman Belum Diangkut</i>	44
Gambar 4. 16 <i>Wireframe Halaman Angkut</i>	44
Gambar 4. 17 <i>Wireframe Halaman Sudah Diangkut</i>	45
Gambar 4. 18 <i>Wireframe Halaman Detail</i>	45
Gambar 4. 19 <i>Halaman Login</i>	46
Gambar 4. 20 <i>Halaman Beranda</i>	47
Gambar 4. 21 <i>Halaman Kamera</i>	47
Gambar 4. 22 <i>Halaman Panen</i>	48
Gambar 4. 23 <i>Halaman Belum Diangkut</i>	48
Gambar 4. 24 <i>Halaman Angkut</i>	49
Gambar 4. 25 <i>Halaman Sudah Diangkut</i>	49
Gambar 4. 26 <i>Halaman Detail</i>	50
Gambar 4. 27 <i>Kode Untuk Mengecek User</i>	50
Gambar 4. 28 <i>Kode Untuk Login</i>	51
Gambar 4. 29 <i>Kode Untuk Membuat Laporan Panen</i>	51
Gambar 4. 30 <i>Kode Untuk Menyimpan Laporan Panen</i>	52
Gambar 4. 31 <i>Kode Untuk Mengambil Daftar Laporan Yang Belum Diangkut Dari Database</i>	52
Gambar 4. 32 <i>Kode Untuk Tombol Angkut</i>	53
Gambar 4. 33 <i>Kode Untuk Menyimpan Laporan Panen Yang Sudah Diangkut</i> ..	53
Gambar 4. 34 <i>Kode Untuk Menampilkan Daftar Laporan Yang Sudah Diangkut Dari Database</i>	54
Gambar 4. 35 <i>Kode Untuk Menampilkan Detail Laporan</i>	54
Gambar 4. 36 <i>Fungsi login()</i>	55

Gambar 4. 37 Grafik Alir Fungsi login()	55
Gambar 4. 38 Fungsi panen().....	56
Gambar 4. 39 Grafik Alir Fungsi panen().....	57
Gambar 4. 40 Fungsi onDataChange()	58
Gambar 4. 41 Grafik Alir Fungsi onDataChange().....	58