



**SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN PERKEBUNAN KOPI BERBASIS *MOBILE*
MENGUNAKAN METODE *RAPID APPLICATION DEVELOPMENT (RAD)***

(Studi Kasus Perkebunan Kopi Agritepa Abadi Megamendung Bogor)

Riska Auzia Rahmah 41818010014

Fadiyah Ayu Putri 41818010013

Novi Diyana Yessisca 41818010015

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2021



**SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN PERKEBUNAN KOPI BERBASIS *MOBILE*
MENGUNAKAN METODE *RAPID APPLICATION DEVELOPMENT (RAD)***

(Studi Kasus Perkebunan Kopi Agritepa Abadi Megamendung Bogor)

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer Strata Satu (S1)

Disusun Oleh:

Riska Auzia Rahmah	41818010014
Fadiyah Ayu Putri	41818010013
Novi Diyana Yessisca	41818010015

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2021

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama Mahasiswa (1) : Riska Auzia Rahmah
NIM (41818010014)
Nama Mahasiswa (2) : Fadiyah Ayu Putri
NIM (41818010013)
Nama Mahasiswa (3) : Novi Diyana Yessisca
NIM (41818010015)
Judul Tugas Akhir : **Sistem Informasi Pengelolaan Perkebunan Kopi
Berbasis Mobile Menggunakan Metode Rapid
Application Development (RAD)**

Menyatakan bahwa laporan jurnal ini adalah hasil karya nama yang tercantum diatas dan bukan plagiat (tidak *copy paste* sumber lain). Apabila ternyata ditemukan di dalam Tugas Akhir ini terdapat unsur plagiat, maka nama diatas siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.



Jakarta, 15 Maret 2022



Riska Auzia Rahmah

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR

Sebagai mahasiswa Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Mahasiswa (1) : Riska Auzia Rahmah
NIM (41818010014)
Nama Mahasiswa (2) : Fadiah Ayu Putri
NIM (41818010013)
Nama Mahasiswa (3) : Novi Diyana Yessisca
NIM (41818010015)
Judul Tugas Akhir : Sistem Informasi Pengelolaan Perkebunan Kopi
Berbasis *Mobile* Menggunakan Metode *Rapid
Application Development (RAD)*

Dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*None-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul diatas beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Universitas Mercu Buana berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya.

Selain itu, demi pengembangan ilmu pengetahuan di lingkungan Universitas Mercu Buana, saya memberikan izin kepada Peneliti di Lab Riset Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana untuk menggunakan dan mengembangkan hasil riset yang ada dalam tugas akhir untuk kepentingan riset dan publikasi selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 15 Maret 2022

UNIVERSITAS
MERCU BUANA



Riska Auzia Rahmah

LEMBAR PERSETUJUAN

Nama Mahasiswa (1) : Riska Auzia Rahmah
NIM : 41818010014
Judul Tugas Akhir : Sistem Informasi Pengelolaan Perkebunan Kopi Berbasis
*Mobile Menggunakan Metode Rapid Application
Development (RAD)*

Jakarta, 12 Januari 2022

Menyetujui,



(Abdi Wahab, S.Kom, MT)

Dosen Pembimbing

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

LEMBAR PENGESAHAN

Nama Mahasiswa (1) : Riska Auzia Rahmah
NIM (41818010014)
Nama Mahasiswa (2) : Fadiyah Ayu Putri
NIM (41818010013)
Nama Mahasiswa (3) : Novi Diyana Yessisca
NIM (41818010015)
Judul Tugas Akhir : Sistem Informasi Pengelolaan Perkebunan Kopi
Berbasis *Mobile* Menggunakan Metode *Rapid
Application Development (RAD)*

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disidangkan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana.

Jakarta, 8 Februari 2022

Menyetujui,

(Abdi Wahab, S.Kom, M.T.)
Dosen Pembimbing

Mengetahui,

UNIVERSITAS
MERCU BUANA



(Yunita Sartika Sari, S.Kom., M.Kom)
Sek. Prodi Sistem Informasi



(Ratna Mutu Manikam, S.Kom., M.T)
Ka.Prodi Sistem Informasi

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah Subhanahu wata'ala atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan Laporan Tugas Akhir dengan judul “Sistem Informasi Pengelolaan Perkebunan Kopi Berbasis *Mobile* Menggunakan Metode *Rapid Application Development* (RAD)”. Penulis menyadari bahwa penyelesaian penulisan laporan ini tidak terlepas dari bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ratna Mutu Manikam S.Kom, MT selaku Ka.Prodi Sistem Informasi
2. Yunita Sartika Sari, S.Kom., M.Kom selaku Sek.Prodi Sistem Informasi
3. Inge Handriani, M.Ak., M.MSI selaku Koordinator Tugas Akhir Sistem Informasi
4. Abdi Wahab, S.Kom, MT selaku dosen pembimbing Tugas Akhir yang telah sabar membimbing dan memberikan saran sampai laporan ini selesai
5. Pihak Perkebunan Agri Tega Abadi yang sudah bersedia membantu dalam penelitian Tugas Akhir ini
6. Orang tua yang selalu memberikan doa dan semangat
7. Teman-teman dan sahabat yang selalu memberikan semangat, motivasi dan turut serta membantu dalam menyelesaikan laporan ini.

Akhir kata, penulis berharap agar penulisan laporan ini diberikan kritik dan saran dari berbagai pihak agar terwujudnya penulisan laporan yang lebih baik. Semoga laporan ini dapat memberikan manfaat untuk berbagai pihak khususnya dalam bidang Teknologi Informasi.

Jakarta, 12 Januari 2022

Penulis



Riska Auzia Rahmah

DAFTAR ISI

JUDUL	i
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR	iii
LEMBAR PERSETUJUAN	iv
LEMBAR PENGESAHAN	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Batasan Masalah	3
1.4. Tujuan dan Manfaat Penelitian	4
1.5. Sistematika Penulisan	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. Teori Penelitian	6
2.1.1. Sistem Informasi	6
2.1.2. Rapid Application Development.....	6
2.1.3. <i>Firestore</i>	7
2.1.4. Framework	7
2.1.5. <i>Java</i>	7
2.1.6. <i>Blackbox Testing</i>	8
2.1.7. <i>Unified Modeling Language (UML)</i>	8
2.1.8. Kopi.....	8
2.1.9. Pengelolaan	9
2.1.10. Pengelolaan Tanaman Kopi	9

2.1.11.	Jenis-Jenis Kopi.....	9
2.1.12.	Teknik Budidaya	10
2.1.13.	Hama dan Penyakit.....	12
2.2.	Penelitian Terkait	18
BAB 3 METODE PENELITIAN		23
3.1.	Lokasi Penelitian.....	23
3.2.	Sarana Pendukung.....	23
3.3.	Teknik Pengumpulan Data.....	23
3.4.	Diagram Alir Penelitian	24
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN		27
4.1.	Analisis Sistem Berjalan	27
4.2.	Analisis Kebutuhan.....	28
4.3.	Perancangan <i>Unified Modelling Language</i> (UML)	34
4.3.1.	Use Case.....	34
4.3.2.	Skenario <i>Use Case</i>	34
4.3.3.	<i>Activity Diagram</i>	42
4.3.4.	<i>Sequence Diagram</i>	60
4.3.5.	Class Diagram.....	70
4.3.6.	Spesifikasi Basis Data.....	71
4.3.7.	Rancangan Antar Muka	73
4.3.8.	Perancangan Masukan	88
4.3.9.	Perancangan Keluaran	88
4.3.10.	Implementasi Basis Data	112
4.3.11.	Implementasi Antar Muka.....	114
4.3.12.	Hasil Pengujian Aplikasi	126
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN		140
5.1.	Kesimpulan	140
5.2.	Saran	140
DAFTAR PUSTAKA		141
LAMPIRAN		144

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Syarat Tumbuh Kopi.....	10
Tabel 2.2 <i>Literature Review</i>	18
Tabel 4.1 Metode Analisa <i>PIECES</i>	28
Tabel 4.2 Analisa Kebutuhan.....	33
Tabel 4.3 Deskripsi <i>Use Case Login</i>	35
Tabel 4.4 Deskripsi <i>Use Case Registrasi</i>	35
Tabel 4.5 Deskripsi <i>Use Case Profile</i>	35
Tabel 4.6 Deskripsi <i>Use Case Melihat Perkebunan</i>	36
Tabel 4.7 Deskripsi <i>Use Case Input Perkebunan</i>	36
Tabel 4.8 Deskripsi <i>Use Case Input Data Cara Budidaya</i>	36
Tabel 4.9 Deskripsi <i>Use Case Input Data Macam Jenis Hama Penyakit</i>	37
Tabel 4.10 Deskripsi <i>Use Case Melihat Data Persemaian Kopi</i>	37
Tabel 4.11 Deskripsi <i>Use Case Input Jenis Kopi</i>	38
Tabel 4.12 Deskripsi <i>Use Case Kelola Kopi</i>	38
Tabel 4.13 Deskripsi <i>Use Case Cek Hasil Panen</i>	38
Tabel 4.14 Deskripsi <i>Use Case Cek Mingguan</i>	39
Tabel 4.15 Deskripsi <i>Use Case Input Info Kebun</i>	39
Tabel 4.16 Deskripsi <i>Use Case Input Data Pengunjung</i>	40
Tabel 4.17 Deskripsi <i>Use Case Input Data Inventory</i>	40
Tabel 4.18 Deskripsi <i>Use Case Melihat Data Persemaian Kopi</i>	40
Tabel 4.19 Deskripsi <i>Use Case Melihat Inventory</i>	41
Tabel 4.20 Deskripsi <i>Use Case Melihat Info Kebun</i>	41
Tabel 4.21 Deskripsi <i>Use Case Melihat Data Pengunjung</i>	41
Tabel 4.22 Keterangan Tabel Pengguna.....	71
Tabel 4.23 Keterangan Tabel Daftar Kebun.....	71
Tabel 4.24 Keterangan Tabel Data Pengunjung.....	72
Tabel 4.25 Keterangan Tabel Penyakit dan Hama.....	72
Tabel 4.26 Keterangan Tabel Jenis Kopi.....	72
Tabel 4.27 Keterangan Tabel Daftar Kopi.....	73
Tabel 4.28 Keterangan Tabel Budidaya.....	73
Tabel 4.29 Perancangan Masukan.....	88
Tabel 4.30 Perancangan Keluaran.....	88



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Hama <i>Nematoda Parasite</i>	12
Gambar 2.2 Hama Pengerek Buah Kopi	13
Gambar 2.3 Hama Pengerek Cabang	15
Gambar 2.4 Penyakit Karat Daun	16
Gambar 2.5 Penyakit Bercak Daun <i>Cercospora</i>	17
Gambar 2.6 Penyakit Akar Hitam dan Akar Coklat	18
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian	24
Gambar 4.1 Analisa Proses Bisnis	27
Gambar 4.2 <i>Use Case Diagram</i>	34
Gambar 4.3 <i>Activity Diagram</i> Registrasi	42
Gambar 4.4 <i>Activity Diagram</i> Login User	42
Gambar 4.5 <i>Activity Diagram</i> Login Admin	43
Gambar 4.6 <i>Activity Diagram</i> Update Profile	44
Gambar 4.7 <i>Activity Diagram</i> Input Perkebunan	45
Gambar 4.8 <i>Activity Diagram</i> Input Data Cara Budidaya	46
Gambar 4.9 <i>Activity Diagram</i> Input Data Jenis Hama Penyakit	47
Gambar 4.10 <i>Activity Diagram</i> Input Melihat Perkebunan	48
Gambar 4.11 <i>Activity Diagram</i> Input Inventory	49
Gambar 4.12 <i>Activity Diagram</i> Melihat Inventory	50
Gambar 4.13 <i>Activity Diagram</i> Input Data Pengunjung	51
Gambar 4.14 <i>Activity Diagram</i> Input Melihat Data Pengunjung	52
Gambar 4.15 <i>Activity Diagram</i> Input Info Kebun	53
Gambar 4.16 <i>Activity Diagram</i> Melihat Info Kebun	54
Gambar 4.17 <i>Activity Diagram</i> Input Persemaian	55
Gambar 4.18 <i>Activity Diagram</i> Input Jenis Kopi	56
Gambar 4.19 <i>Activity Diagram</i> Kelola Kopi	57
Gambar 4.20 <i>Activity Diagram</i> Hasil Panen	58
Gambar 4.21 <i>Activity Diagram</i> Cek Mingguan	59
Gambar 4.22 <i>Sequence Diagram</i> Login	60
Gambar 4.23 <i>Sequence Diagram</i> Update Profile	60
Gambar 4.24 <i>Sequence Diagram</i> Input Perkebunan	61
Gambar 4.25 <i>Sequence Diagram</i> Input Data Cara Budidaya	61

Gambar 4.26 <i>Sequence Diagram</i> Input Data Macam Jenis Hama Penyakit.....	62
Gambar 4.27 <i>Sequence Diagram</i> Melihat Perkebunan.....	62
Gambar 4.28 <i>Sequence Diagram</i> Input Persemaian.....	63
Gambar 4.29 <i>Sequence Diagram</i> Input Jenis Kopi.....	63
Gambar 4.30 <i>Sequence Diagram</i> Kelola Kopi.....	64
Gambar 4.31 <i>Sequence Diagram</i> Cek Mingguan Kopi.....	64
Gambar 4.32 <i>Sequence Diagram</i> Hasil Panen.....	65
Gambar 4.33 <i>Sequence Diagram</i> Melihat Persemaian.....	65
Gambar 4.34 <i>Sequence Diagram</i> Input Info Kebun.....	66
Gambar 4.35 <i>Sequence Diagram</i> Melihat Info Kebun.....	66
Gambar 4.36 <i>Sequence Diagram</i> Input Inventory.....	67
Gambar 4.37 <i>Sequence Diagram</i> Melihat Inventory.....	67
Gambar 4.38 <i>Sequence Diagram</i> Input Data Pengunjung.....	68
Gambar 4.39 <i>Sequence Diagram</i> Melihat Data Pengunjung.....	68
Gambar 4.40 <i>Sequence Diagram</i> Registrasi.....	69
Gambar 4.41 <i>Class Diagram</i>	70
Gambar 4.42 Rancangan Tampilan Awal Aplikasi.....	74
Gambar 4.43 Rancangan Tampilan <i>Login</i>	74
Gambar 4.44 Rancangan Tampilan Registrasi.....	75
Gambar 4.45 Rancangan Tampilan Halaman Utama.....	75
Gambar 4.46 Rancangan Tampilan Menu Persemaian Kopi.....	75
Gambar 4.47 Rancangan Tampilan Jenis Kopi.....	76
Gambar 4.48 Rancangan Tampilan Tambah Jenis Kopi.....	76
Gambar 4.49 Rancangan Tampilan Hasil Jenis Kopi.....	77
Gambar 4.50 Rancangan Tampilan Detail Jenis Kopi.....	77
Gambar 4.51 Rancangan Tampilan Kelola Kopi.....	77
Gambar 4.52 Rancangan Tampilan Tambah Kelola Kopi.....	78
Gambar 4.53 Rancangan Tampilan Hasil Kelola Kopi.....	78
Gambar 4.54 Rancangan Tampilan Detail Kelola Kopi.....	78
Gambar 4.55 Rancangan Tampilan Cek Mingguan.....	79
Gambar 4.56 Rancangan Tampilan Hasil Panen.....	79
Gambar 4.57 Rancangan Tampilan Menu Perkebunan.....	80
Gambar 4.58 Rancangan Tampilan Halaman Budidaya.....	80
Gambar 4.59 Rancangan Tampilan <i>Form</i> Menambah Budidaya.....	81

Gambar 4.60 Rancangan Tampilan Halaman Penyakit dan Hama.....	81
Gambar 4.61 Rancangan Halaman <i>Form Input</i> Penyakit dan Hama.....	82
Gambar 4.62 Rancangan Tampilan Halaman Detail Persemaian.....	82
Gambar 4.63 Rancangan Tampilan Halaman Data Pengunjung.....	83
Gambar 4.64 Rancangan Tampilan Form Data Pengunjung.....	83
Gambar 4.65 Rancangan Tampilan Halaman <i>Profile</i>	84
Gambar 4.66 Rancangan Tampilan Halaman Biodata.....	84
Gambar 4.67 Rancangan Tampilan Edit Kata Sandi.....	84
Gambar 4.68 Rancangan Tampilan Halaman Laporan.....	85
Gambar 4.69 Rancangan Tampilan Halaman Info Kebun.....	85
Gambar 4.70 Rancangan Tampilan Halaman <i>Inventory</i>	86
Gambar 4.71 Rancangan Tampilan Halaman <i>Notification Admin</i>	86
Gambar 4.72 Rancangan Tampilan Halaman <i>Accapt Notification</i>	87
Gambar 4.73 Rancangan Tampilan Halaman <i>Notification User</i>	87
Gambar 4.74 Implementasi Basis Data Tabel Pengguna.....	112
Gambar 4.75 Implementasi Basis Data Tabel Daftar Kebun.....	112
Gambar 4.76 Implementasi Basis Data Tabel Pengunjung.....	112
Gambar 4.77 Implementasi Basis Data Tabel Penyakit dan Hama.....	113
Gambar 4.78 Implementasi Basis Data Tabel Jenis Kopi.....	113
Gambar 4.79 Implementasi Basis Data Tabel Daftar Kopi.....	113
Gambar 4.80 Implementasi Basis Data Tabel Budidaya.....	114
Gambar 4.81 Implementasi Antar Muka Halaman Login.....	114
Gambar 4.82 Implementasi Antar Muka Halaman Register.....	115
Gambar 4.83 Implementasi Antar Muka Halaman Utama.....	115
Gambar 4.84 Implementasi Antar Muka Halaman Persemaian Kopi.....	116
Gambar 4.85 Implementasi Antar Muka Halaman Jenis Kopi.....	116
Gambar 4.86 Implementasi Antar Muka Halaman Tambah Jenis Kopi.....	117
Gambar 4.87 Implementasi Antar Muka Halaman Keluaran Kelola Kopi.....	117
Gambar 4.88 Implementasi Antar Muka Halaman Kelola Kopi.....	118
Gambar 4.89 Implementasi Antar Muka Halaman Cek Mingguan.....	118
Gambar 4.90 Implementasi Antar Muka Halaman Hasil Panen.....	119
Gambar 4.91 Implementasi Antar Muka Halaman Menu Perkebunan.....	119
Gambar 4.92 Implementasi Antar Muka Halaman <i>Form Input</i> Budidaya.....	120
Gambar 4.93 Implementasi Antar Muka Halaman Informasi Persemaian.....	120

Gambar 4.94 Implementasi Antar Muka Halaman Informasi Pemeliharaan.....	121
Gambar 4.95 Implementasi Antar Muka Halaman Informasi Panen.....	121
Gambar 4.96 Implementasi Antar Muka Halaman Informasi Pasca Panen.....	122
Gambar 4.97 Implementasi Antar Muka Halaman Penyakit dan Hama.....	122
Gambar 4.98 Implementasi Antar Muka Halaman Laporan <i>User</i>	123
Gambar 4.99 Implementasi Antar Muka Halaman <i>Inventory</i> Perkebunan.....	123
Gambar 4.100 Implementasi Antar Muka Halaman Data Pengunjung.....	124
Gambar 4.101 Implementasi Antar Muka Halaman Info Kebun.....	124
Gambar 4.102 Implementasi Antar Muka Halaman Menu Profil.....	125
Gambar 4.103 Implementasi Antar Muka Halaman Biodata.....	125
Gambar 4.104 Implementasi Antar Muka Halaman Kata Sandi.....	126

