



UNIVERSITAS DIPONEGORO

**PEMBUATAN APLIKASI “KONEK” BERBASIS IOS
MENGUNAKAN TEKNOLOGI FIREBASE
DI PT. AGRO LESTARI MERBABU MERBABU**

TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik

MULAZI

21120117120013

**DEPARTEMEN TEKNIK KOMPUTER
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG**

2023

HALAMAN PENGESAHAN

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh :

Nama : Mulazi

NIM : 21120117120013

Departemen : Teknik Komputer

Judul Tugas Akhir : Pembuatan Aplikasi “KONEK” berbasis IOS Menggunakan
Teknologi Firebase di PT. Agro Lestari Merbabu

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian
persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Departemen
Teknik Komputer, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro.

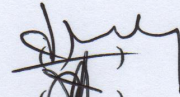
TIM PENGUJI

Pembimbing I : Agung Budi Prasetyo S.T., M.I.T., Ph.D.

Pembimbing II : Dania Eridani, S.T., M.Eng.

Ketua Penguji : Prof. Dr. Adian Fatchur Rochim, S.T., M.T.

Anggota Penguji : Arseto Satriyo Nugroho, S.T., M.Eng.


()
()
()

Semarang, 1 Desember 2023

Ketua Departemen Teknik Komputer



Prof. Dr. Adian Fatchur Rochim, S.T., M.T.

NIP. 197302261998021001

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Mulazi

NIM : 21120117120013

Tanda Tangan : 

Tanggal : Semarang, 31 Oktober 2023

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Diponegoro, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Mulazi
NIM : 21120117120013
Departemen : Teknik Komputer
Fakultas : Teknik
Jenis Karya : Tugas Akhir

demikian pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Diponegoro **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya berjudul:

**PEMBUATAN APLIKASI “KONEK” BERBASIS IOS
MENGUNAKAN TEKNOLOGI FIREBASE DI PT. AGRO LESTARI MERBABU**

berserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Universitas Diponegoro berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan Tugas Akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Semarang

Pada tanggal : 31 Okt 2023

Yang menyatakan,



(Mulazi)

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir yang berjudul **“PEMBUATAN APLIKASI “KONEK” BERBASIS IOS MENGGUNAKAN TEKNOLOGI FIREBASE DI PT. AGRO LESTARI MERBABU”**. Laporan Tugas Akhir ini merupakan syarat kelulusan dan untuk memenuhi kewajiban sebagai mahasiswa di Departemen Teknik Komputer, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro. Diharapkan laporan Tugas Akhir ini nantinya dapat bermanfaat untuk semua orang.

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini Penulis senantiasa mendapatkan dukungan, bimbingan, bantuan, doa serta arahan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, melalui kesempatan ini Penulis bermaksud ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Adian Fatchur Rochim, S.T., M.T. selaku Ketua Departemen Teknik Komputer Universitas Diponegoro yang telah memimpin Departemen Teknik Komputer dengan baik.
2. Agung Budi Prasetyo S.T., M.I.T., Ph.D selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan saran serta bimbingan dalam pembuatan Tugas Akhir.
3. Dania Eridani, S.T., M.Eng. selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan saran serta bimbingan dalam pembuatan Tugas Akhir.
4. Ilmam Fauzi Hashbil Alim, S.T., M.Kom. selaku Koordinator Tugas Akhir.
5. Seluruh Bapak dan Ibu dosen Jurusan Teknik Komputer yang telah memberikan ilmunya kepada penulis.
6. Staf Tata Usaha Departemen Teknik Komputer yang telah bekerja dengan baik.
7. Kedua orang tua, saudara, serta keluarga besar tercinta yang selalu mendukung dan mendoakan penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir.
8. Bapak Agus selaku Direktur PT. Agro Lestari Merbabu yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan pengujian.
9. Sahabat-sahabat Penulis selama melaksanakan studi di Departemen Teknik Komputer yang selalu siap mendukung, mendoakan, dan membantu Penulis setiap saat yaitu Andro dan Bagaskara yang selalu menguatkan dan saling membantu selama penulis mengerjakan Tugas Akhir ini.
10. Fadillah Ramadhani yang selalu memberikan semangat dan dukungan untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini.

11. Serta teman-teman Departemen Teknik Komputer terutama Angkatan 2017 dan semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu hingga terselesaikannya Tugas Akhir ini.

Penulis sangat menyadari bahwa segala kemampuan dan ilmu pengetahuan yang dimiliki masih sangat kurang, dan begitu pun dengan Tugas Akhir ini yang masih jauh dari kata sempurna. Tugas Akhir ini masih sangat membutuhkan kritik, saran, serta masukan yang membangun dari berbagai pihak agar Tugas Akhir ini lebih baik lagi dan dapat bermanfaat bagi Penulis maupun bagi orang banyak. Akhir kata Penulis mengucapkan terima kasih.

Semarang, 31 Oktober 2023



Mulazi

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
ABSTRAK	xix
BAB I	xx
PENDAHULUAN.....	21
1.1 Latar Belakang.....	21
1.2 Rumusan Masalah	23
1.3 Tujuan Akhir.....	23
1.4 Batasan Masalah.....	23
1.5 Manfaat Penelitian.....	24
1.6 Metode Penelitian.....	24
1.7 Sistematika Penulisan.....	24
BAB II.....	26
LANDASAN TEORI	26
2.1 Penelitian Terdahulu	26
2.2 iOS	32
2.3 XCODE	32
2.4 SWIFT	32
2.5 Firebase.....	33
2.6 Model View Controller (MVC)	34
2.7 Rapid Application Development (RAD).....	35
BAB III.....	36
PERANCANGAN SISTEM	36

3.1	Metode Pengembangan RAD	36
3.2	Perencanaan	36
3.2.1	Deskripsi Umum Aplikasi.....	36
3.2.2	Kebutuhan Pengguna	38
3.2.3	Diagram Use Case	39
3.2.4	Diagram Urutan	42
3.2.5	Kebutuhan Fungsional	77
3.2.6	Kebutuhan Non Fungsional	78
3.3	Proses Desain (Design Workshop)	79
3.3.1	Perancangan Basis Data.....	79
3.3.2	Perancangan Antarmuka Aplikasi	86
3.3.3	Perancangan Penyebaran Sistem	116
BAB IV		119
IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM		119
4.1	Finalisasi Proses Desain	119
4.2	Konstruksi Sistem.....	124
4.1.1	Implementasi Firebase	124
4.1.2	Implementasi Aplikasi	134
4.1.3	Pengujian Aplikasi	188
BAB V		219
PENUTUP		219
5.1	Kesimpulan.....	219
5.2	Saran	219
DAFTAR PUSTAKA		220
Lampiran I: Biodata Mahasiswa		222

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 2 Kajian Penelitian Terdahulu.....	29
Tabel 3. 1 Karakteristik Pengguna	37
Tabel 3. 2 Deskripsi Diagram <i>Use Case</i>	41
Tabel 3. 3 Kebutuhan Non Fungsional	78
Tabel 3. 4 Tabel <i>Collections "article"</i>	80
Tabel 3. 5 Table <i>Collections "chat"</i>	80
Tabel 3. 6 Tabel <i>Collections "commodity"</i>	81
Tabel 3. 7 Tabel <i>Collections "conversations"</i>	82
Tabel 3. 8 Tabel <i>Collections "monitoring"</i>	83
Tabel 3. 9 Tabel <i>Collections "notification"</i>	83
Tabel 3. 10 Tabel <i>Collections "plant"</i>	84
Tabel 3. 11 Tabel <i>sub-collections "disease"</i>	84
Tabel 3. 12 Tabel <i>sub-collections "drug"</i>	84
Tabel 3. 13 Tabel <i>Collections "users"</i>	85
Tabel 4. 1 Tabel Jumlah Siklus Finalisasi Proses Desain	119
Tabel 4. 2 Penerapan rancangan pada halaman <i>Splash Screen</i>	134
Tabel 4. 3 Penerapan rancangan pada halaman <i>Login</i>	135
Tabel 4. 4 Penerapan rancangan pada halaman OTP	136
Tabel 4. 5 Penerapan rancangan pada halaman Melengkapi Profil	137
Tabel 4. 6 Penerapan rancangan pada Halaman Beranda Pengguna	139
Tabel 4. 7 Penerapan rancangan pada Halaman Beranda Petani Mitra	140
Tabel 4. 8 Penerapan rancangan pada Halaman Beranda Ahli Tani.....	141
Tabel 4. 9 Penerapan rancangan pada Halaman Halaman Beranda Admin.....	143
Tabel 4. 10 Penerapan rancangan pada Mendaftar sebagai Petani Mitra	144
Tabel 4. 11 Penerapan rancangan pada Halaman Komoditas Informasi Penyakit dan Obat sebagai Pengguna dan Petani Mitra.....	146
Tabel 4. 12 Penerapan rancangan pada Halaman Komoditas Informasi Penyakit dan Obat sebagai Admin dan Ahli Tani.....	147

Tabel 4. 13 Penerapan rancangan pada Halaman Tambah Komoditas	148
Tabel 4. 14 Penerapan rancangan pada Halaman Informasi Penyakit Tanaman sebagai Admin dan Ahli Tani	149
Tabel 4. 15 Penerapan rancangan pada Halaman Informasi Penyakit Tanaman sebagai Admin dan Ahli Tani	151
Tabel 4. 16 Halaman Tambah Informasi Penyakit dan Obat Tanaman	152
Tabel 4. 17 Penerapan rancangan pada Halaman Daftar Artikel sebagai Pengguna dan Petani Mitra	153
Tabel 4. 18 Penerapan rancangan pada Halaman Daftar Artikel sebagai Pengguna dan Petani Mitra	154
Tabel 4. 19 Halaman Tambah Artikel.....	156
Tabel 4. 20 Penerapan rancangan pada Halaman Detail Artikel sebagai Pengguna dan Petani Mitra	157
Tabel 4. 21 Penerapan rancangan pada Halaman Detail Artikel sebagai Admin dan Ahli Tani	158
Tabel 4. 22 Halaman Ubah Artikel	159
Tabel 4. 23 Tambah <i>Monitoring</i>	160
Tabel 4. 24 Penerapan rancangan pada Halaman Daftar <i>Monitoring</i>	161
Tabel 4. 25 Penerapan rancangan pada Halaman Detail Monitoring sebagai Petani Mitra	163
Tabel 4. 26 Penerapan rancangan pada Halaman <i>Detail Monitoring</i> sebagai Petani Mitra	164
Tabel 4. 27 Penerapan rancangan pada Halaman Komoditas <i>Monitoring</i>	165
Tabel 4. 28 Penerapan rancangan pada Halaman Daftar <i>Monitoring</i> sebagai Admin dan Ahli Tani.....	166
Tabel 4. 29 Penerapan rancangan pada Halaman <i>Detail Monitoring</i> sebagai Ahli Tani	167
Tabel 4. 30 Penerapan rancangan pada Halaman <i>Detail Monitoring</i> sebagai Admin	169
Tabel 4. 31 Penerapan rancangan pada Halaman Chat	170
Tabel 4. 32 Halaman Tambah Chat Baru.....	172

Tabel 4. 33 Penerapan rancangan pada Halaman <i>Chat Room</i>	173
Tabel 4. 34 Penerapan rancangan pada Halaman Kelola Pengguna	174
Tabel 4. 35 Penerapan rancangan pada Halaman Detail Kelola Pengguna	175
Tabel 4. 36 Penerapan rancangan pada Halaman <i>Upgrade</i> Mitra	176
Tabel 4. 37 Penerapan rancangan pada Halaman Detail Peningkatan Mitra	177
Tabel 4. 38 Penerapan rancangan pada Halaman Daftar Permohonan Mitra	179
Tabel 4. 39 Penerapan rancangan pada Halaman <i>Detail</i> Permohonan Mitra	180
Tabel 4. 40 Penerapan rancangan pada Halaman Daftar Mitra	181
Tabel 4. 41 Penerapan rancangan pada Halaman Upgrade Ahli Tani	182
Tabel 4. 42 Penerapan rancangan pada Halaman Daftar Ahli Tani	183
Tabel 4. 43 Penerapan rancangan pada Halaman Notifikasi	184
Tabel 4. 44 Penerapan rancangan pada Halaman Akun	185
Tabel 4. 45 Penerapan rancangan pada Halaman Detail Akun	186
Tabel 4. 46 Penerapan rancangan pada Halaman Ubah Detail Akun	187
Tabel 4. 47 Penerapan rancangan pada Halaman Ubah Detail Akun	188
Tabel 4. 48 Tabel pengujian kebutuhan fungsional aplikasi	189
Tabel 4. 49 Tabel Pengujian Halaman <i>Splash Screen</i>	190
Tabel 4. 50 Tabel Pengujian Halaman <i>Login</i>	190
Tabel 4. 51 Tabel Pengujian Halaman OTP	191
Tabel 4. 52 Tabel Pengujian Halaman Lengkapi Profil	192
Tabel 4. 53 Tabel Pengujian Halaman Beranda	193
Tabel 4. 54 Tabel Pengujian Halaman Pendaftaran menjadi Petani Mitra	195
Tabel 4. 55 Tabel Pengujian Komoditas Informasi Penyakit dan Obat	195
Tabel 4. 56 Tabel Pengujian Halaman Tambah Komoditas	196
Tabel 4. 57 Tabel Pengujian Informasi Penyakit dan Obat	197
Tabel 4. 58 Tabel Pengujian Halaman Tambah Penyakit Informasi Penyakit dan Obat	198
Tabel 4. 59 Pengujian Halaman Tambah Obat Informasi Penyakit dan Obat	199
Tabel 4. 60 Tabel Pengujian Halaman Daftar Artikel	199
Tabel 4. 61 Pengujian Halaman Tambah Artikel	200
Tabel 4. 62 Pengujian Halaman Detail Artikel	201

Tabel 4. 63 Pengujian Halaman Ubah Artikel	202
Tabel 4. 64 Tabel Pengujian Halaman Tambah <i>Monitoring</i>	202
Tabel 4. 65 Tabel Pengujian Halaman Daftar <i>Monitoring</i>	203
Tabel 4. 66 Pengujian Halaman <i>Detail Monitoring</i>	204
Tabel 4. 67 Pengujian Halaman Ubah Detail Monitoring.....	204
Tabel 4. 68 Pengujian Halaman Komoditas Monitoring	205
Tabel 4. 69 Pengujian Halaman Daftar <i>Monitoring</i> sebagai Admin dan Ahli Tani	206
Tabel 4. 70 Pengujian Halaman <i>Detail Monitoring</i> sebagai Admin dan Ahli Tani	206
Tabel 4. 71 Pengujian Halaman <i>Chat</i>	207
Tabel 4. 72 Pengujian Halaman <i>Chat</i> Baru.....	208
Tabel 4. 73 Pengujian Halaman Chat Room.....	209
Tabel 4. 74 Pengujian Halaman Kelola Pengguna.....	210
Tabel 4. 75 Pengujian Halaman Detail Kelola Pengguna	210
Tabel 4. 76 Pengujian Halaman <i>Upgrade</i> Mitra	211
Tabel 4. 77 Pengujian Halaman <i>Detail Upgrade</i> Mitra	212
Tabel 4. 78 Pengujian Halaman Permohonan Mitra	212
Tabel 4. 79 Pengujian Halaman Detail Permohonan Mitra	213
Tabel 4. 80 Pengujian Halaman Permohonan Mitra	214
Tabel 4. 81 Pengujian Halaman <i>Upgrade</i> Ahli Tani.....	215
Tabel 4. 82 Pengujian Halaman Permohonan Ahli Tani.....	216
Tabel 4. 83 Pengujian Halaman Notifikasi	216
Tabel 4. 84 Pengujian Halaman Akun	217
Tabel 4. 85 Pengujian Halaman Detail Akun.....	217
Tabel 4. 86 Pengujian Halaman <i>Privay Policy</i>	218

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 <i>Model View Controller</i> (MVC)	34
Gambar 2. 2 Tahapan Metode RAD	35
Gambar 3. 1 Diagram Use Case Aplikasi KONEK	40
Gambar 3. 2 Diagram Urutan Membuka <i>Splash Screen</i>	42
Gambar 3. 3 Diagram Urutan <i>Login</i>	43
Gambar 3. 4 Diagram Lengkapi Profil Pengguna	45
Gambar 3. 5 Diagram Urutan Halaman Beranda	46
Gambar 3. 6 Diagram Urutan Artikel sebagai Pengguna dan Petani Mitra	47
Gambar 3. 7 Diagram Urutan sebagai <i>Admin</i>	48
Gambar 3. 8 Diagram Urutan Artikel sebagai Ahli Tani	50
Gambar 3. 9 Diagram Urutan Informasi Penyakit dan Obat Tanaman sebagai Pengguna dan Petani Mitra	52
Gambar 3. 10 Diagram Urutan Informasi Penyakit dan Obat sebagai Admin.....	53
Gambar 3. 11 Diagram Urutan Informasi Penyakit dan Obat sebagai Ahli Tani	55
Gambar 3. 12 Diagram Urutan Mendaftar sebagai Petani Mitra	57
Gambar 3. 13 Diagram Urutan Persetujuan <i>Admin</i> Permintaan Pengguna sebagai Petani Mitra	58
Gambar 3. 14 Diagram Urutan <i>Monitoring</i> sebagai Petani Mitra.....	59
Gambar 3. 15 Diagram Urutan <i>Monitoring</i> sebagai Admin	61
Gambar 3. 16 Diagram Urutan <i>Monitoring</i> sebagai Ahli Tani	63
Gambar 3. 17 Diagram Urutan <i>Chat</i> sebagai Ahli Tani.....	65
Gambar 3. 18 Diagram Urutan <i>Chat</i> sebagai Petani Mitra	66
Gambar 3. 19 Diagram Urutan Halaman Notifikasi	68
Gambar 3. 20 Diagram Urutan Halaman Profil	69
Gambar 3. 21 Diagram Urutan Pengelolaan Pengguna oleh Admin	70
Gambar 3. 22 Diagram Urutan Pengelolaan Petani Mitra oleh Admin	71
Gambar 3. 23 Diagram Urutan <i>Upgrade</i> Pengguna menjadi Petani Mitra oleh Admin.....	73
Gambar 3. 24 Diagram Urutan <i>List</i> Ahli Tani	74

Gambar 3. 25 Diagram Urutan <i>Upgrade</i> Ahli Tani	75
Gambar 3. 26 Diagram Urutan <i>Logout</i>	76
Gambar 3. 27 Struktur <i>JSONTree</i> Data Artikel	80
Gambar 3. 28 Struktur <i>JSONTree</i> Data <i>Chat</i>	80
Gambar 3. 29 Struktur <i>JSONTree</i> Data Komoditas	81
Gambar 3. 30 Struktur <i>JSONTree</i> Data Percakapan	81
Gambar 3. 31 Struktur <i>JSONTree</i> Data Monitoring	82
Gambar 3. 32 Struktur <i>JSONTree</i> Data Notifikasi.....	83
Gambar 3. 33 Struktur <i>JSONTree</i> Data Penyakit dan Obat Tanaman	84
Gambar 3. 34 Struktur <i>JSONTree</i> Data Pengguna.....	85
Gambar 3. 35 Rancangan Antarmuka Halaman <i>Splash Screen</i>	86
Gambar 3. 36 Rancangan Antarmuka Halaman <i>Login</i>	87
Gambar 3. 37 Rancangan Antarmuka Halaman Kode OTP	87
Gambar 3. 38 Rancangan Antarmuka Halaman Melengkapi Profil	88
Gambar 3. 39 Rancangan Antarmuka Halaman Beranda Pengguna.....	89
Gambar 3. 40 Rancangan Antarmuka Halaman Beranda Petani Mitra	89
Gambar 3. 41 Rancangan Antarmuka Halaman Beranda Ahli Tani.....	90
Gambar 3. 42 Rancangan Antarmuka Halaman Beranda <i>Admin</i>	91
Gambar 3. 43 Rancangan Antarmuka Halaman Mendaftar sebagai Petani Mitra	91
Gambar 3. 44 Rancangan Antarmuka Halaman Komoditas Informasi Penyakit dan Obat sebagai Pengguna dan Petani Mitra.....	92
Gambar 3. 45 Rancangan Antarmuka Halaman Komoditas Informasi Penyakit dan Obat Tanaman sebagai Admin dan Ahli Tani.....	93
Gambar 3. 46 Rancangan Antarmuka Halaman Tambah Komoditas	94
Gambar 3. 47 Rancangan Antarmuka Halaman Informasi Penyakit Tanaman sebagai Pengguna dan Petani Mitra	94
Gambar 3. 48 Rancangan Antarmuka Halaman Informasi Obat Tanaman sebagai Pengguna dan Petani Mitra	95
Gambar 3. 49 Rancangan Antarmuka Halaman Informasi Penyakit Tanaman sebagai Admin dan Ahli Tani	95

Gambar 3. 50 Rancangan Antarmuka Halaman Tambah Informasi Penyakit dan Obat Tanaman	96
Gambar 3. 51 Rancangan Antarmuka Halaman Daftar Artikel sebagai Pengguna dan Petani Mitra	97
Gambar 3. 52 Rancangan Antarmuka Halaman Daftar Artikel sebagai <i>Admin</i> dan Ahli Tani	97
Gambar 3. 53 Rancangan Antarmuka Halaman Tambah Artikel	98
Gambar 3. 54 Rancangan Antarmuka Halaman <i>Detail</i> Artikel sebagai Pengguna dan Petani Mitra	99
Gambar 3. 55 Rancangan Antarmuka Halaman <i>Detail</i> Artikel sebagai Admin dan Ahli Tani	99
Gambar 3. 56 Rancangan Antarmuka Halaman Ubah Artikel.....	100
Gambar 3. 57 Rancangan Antarmuka Halaman Tambah <i>Monitoring</i>	101
Gambar 3. 58 Rancangan Antarmuka Halaman <i>Daftar Monitoring</i>	101
Gambar 3. 59 Rancangan Antarmuka Halaman <i>Detail Monitoring</i> sebagai Petani Mitra	102
Gambar 3. 60 Rancangan Antarmuka Halaman Ubah <i>Detail Monitoring</i>	103
Gambar 3. 61 Rancangan Antarmuka Halaman Komoditas Monitoring	103
Gambar 3. 62 Rancangan Antarmuka Halaman Daftar Monitoring sebagai <i>Admin</i> dan Ahli Tani.....	104
Gambar 3. 63 Rancangan Antarmuka Halaman <i>Detail Monitoring</i> sebagai Ahli Tani	105
Gambar 3. 64 Rancangan Antarmuka Halaman <i>Detail Monitoring</i> sebagai <i>Admin</i>	105
Gambar 3. 65 Rancangan Antarmuka Halaman <i>Chat</i> Kosong	106
Gambar 3. 66 Rancangan Antarmuka Halaman <i>Chat</i>	107
Gambar 3. 67 Rancangan Antarmuka Halaman Tambah <i>Chat</i> Baru	107
Gambar 3. 68 Rancangan Antarmuka Halaman <i>Chat Room</i>	108
Gambar 3. 69 Rancangan Antarmuka Halaman Kelola Pengguna	109
Gambar 3. 70 Rancangan Antarmuka Halaman <i>Detail</i> Kelola Pengguna	109
Gambar 3. 71 Rancangan Antarmuka Halaman Peningkatan Mitra	110

Gambar 3. 72 Rancangan Antarmuka Halaman <i>Detail</i> Peningkatan Mitra	111
Gambar 3. 73 Rancangan Antarmuka Halaman Daftar Permohonan Mitra	111
Gambar 3. 74 Rancangan Antarmuka Halaman <i>Detail</i> Permohonan Mitra.....	112
Gambar 3. 75 Rancangan Antarmuka Halaman Daftar Mitra.....	113
Gambar 3. 76 Rancangan Antarmuka Halaman Notifikasi.....	113
Gambar 3. 77 Rancangan Antarmuka Halaman Akun.....	114
Gambar 3. 78 Rancangan Antarmuka Halaman <i>Detail</i> Akun.....	115
Gambar 3. 79 Rancangan Antarmuka Halaman Ubah <i>Detail</i> Akun	115
Gambar 3. 80 Rancangan Antarmuka Halaman <i>Privacy Policy</i>	116
Gambar 3. 81 Diagram Penyebaran Sistem	117
Gambar 4. 1 Perubahan pada task otp screen.....	120
Gambar 4. 2 Perubahan pada halaman tambah komoditas	120
Gambar 4. 3 Perubahan pada halaman informasi penyakit dan obat	121
Gambar 4. 4 Perubahan pada halaman daftar artikel	121
Gambar 4. 5 Perubahan pada halaman detail artikel.....	122
Gambar 4. 6 Perubahan pada halaman akun	122
Gambar 4. 7 Perubahan pada halaman chat	123
Gambar 4. 8 Perubahan pada halaman monitoring	123
Gambar 4. 9 Perubahan pada halaman pengelolaan.....	124
Gambar 4. 10 Tampilan utama project aplikasi KONEK pada Firebase	125
Gambar 4. 11 Tampilan utama project aplikasi KONEK pada Firebase	125
Gambar 4. 12 Tampilan rule aplikasi KONEK.....	126
Gambar 4. 13 Tampilan Parent Node Article pada Realtime Databases	126
Gambar 4. 14 Tampilan Parent Node Chat pada Realtime Database	127
Gambar 4. 15 Tampilan Parent Node Conversation pada Realtime Database...	127
Gambar 4. 16 Tampilan Parent Node Crops pada Realtime Database	128
Gambar 4. 17 Tampilan Parent Node Notification pada Realtime Database.....	129
Gambar 4. 18 Tampilan Parent Node Plant pada Realtime Database.....	129
Gambar 4. 19 Tampilan Parent Node Users pada Realtime Database.....	130
Gambar 4. 20 Tampilan metode Firebase Authentication	131

Gambar 4. 21 Tampilan Metode Login dengan Nomor Telepon.....	132
Gambar 4. 22 Tampilan Rules Firebase Storage.....	132
Gambar 4. 23 Tampilan Firebase Storage.....	133
Gambar 4. 24 Tampilan Media yang Digunakan pada Aplikasi.....	133
Gambar 4. 25 Tampilan Halaman Splash Screen.....	134
Gambar 4. 26 Tampilan Antarmuka Halaman <i>Login</i>	135
Gambar 4. 27 Tampilan Halaman Kode OTP	136
Gambar 4. 28 Tampilan Halaman Melengkapi Profil.....	137
Gambar 4. 29 Tampilan Halaman Beranda Pengguna	138
Gambar 4. 30 Tampilan Halaman Beranda Petani Mitra.....	139
Gambar 4. 31 Tampilan Halaman Beranda Ahli Tani	141
Gambar 4. 32 Tampilan Halaman Beranda Admin.....	142
Gambar 4. 33 Tampilan Halaman Mendaftar sebagai Petani Mitra.....	144
Gambar 4. 34 Tampilan Halaman Komoditas Informasi Penyakit dan Obat sebagai Pengguna dan Petani Mitra	145
Gambar 4. 35 Tampilan Halaman Komoditas Informasi Penyakit dan Obat Tanaman sebagai Admin dan Ahli Tani.....	146
Gambar 4. 36 Tampilan Halaman Tambah Komoditas	147
Gambar 4. 37 Tampilan Halaman Informasi Penyakit Tanaman sebagai Pengguna dan Petani Mitra	149
Gambar 4. 38 Tampilan Halaman Informasi Obat Tanaman sebagai Pengguna dan Petani Mitra.....	149
Gambar 4. 39 Tampilan Halaman Informasi Penyakit Tanaman sebagai Admin dan Ahli Tani	150
Gambar 4. 40 Tampilan Halaman Tambah Informasi Penyakit dan Obat Tanaman	151
Gambar 4. 41 Tampilan Halaman Daftar Artikel sebagai Pengguna dan Petani Mitra.....	153
Gambar 4. 42 Tampilan Halaman Daftar Artikel sebagai Admin dan Ahli Tani	154
Gambar 4. 43 Tampilan Halaman Tambah Artikel.....	155

Gambar 4. 44 Tampilan Halaman Detail Artikel sebagai Pengguna dan Petani Mitra	156
Gambar 4. 45 Tampilan Halaman Detail Artikel sebagai Admin dan Ahli Tani	157
Gambar 4. 46 Tampilan Halaman Ubah Artikel	159
Gambar 4. 47 Tampilan Halaman Tambah <i>Monitoring</i>	160
Gambar 4. 48 Tampilan Halaman Daftar <i>Monitoring</i>	161
Gambar 4. 49 Tampilan Halaman Detail <i>Monitoring</i> sebagai Petani Mitra	162
Gambar 4. 50 Tampilan Halaman Ubah Detail <i>Monitoring</i>	163
Gambar 4. 51 Tampilan Halaman Komoditas <i>Monitoring</i>	164
Gambar 4. 52 Tampilan Halaman Daftar <i>Monitoring</i> sebagai Admin dan Ahli Tani	166
Gambar 4. 53 Tampilan Halaman Detail <i>Monitoring</i> sebagai Ahli Tani	167
Gambar 4. 54 Tampilan Halaman <i>Detail Monitoring</i> sebagai Admin	168
Gambar 4. 55 Tampilan Halaman Chat Kosong	169
Gambar 4. 56 Tampilan Halaman Chat	170
Gambar 4. 57 Tampilan Halaman Tambah <i>Chat</i> Baru	171
Gambar 4. 58 Tampilan Halaman <i>Chat Room</i>	172
Gambar 4. 59 Tampilan Halaman Kelola Pengguna	173
Gambar 4. 60 Tampilan Halaman Detail Kelola Pengguna	174
Gambar 4. 61 Tampilan Halaman <i>Upgrade</i> Mitra	176
Gambar 4. 62 Tampilan Halaman Detail Peningkatan Mitra	177
Gambar 4. 63 Tampilan Halaman Daftar Permohonan Mitra	178
Gambar 4. 64 Tampilan Halaman Detail Permohonan Mitra	179
Gambar 4. 65 Tampilan Halaman Daftar Mitra	180
Gambar 4. 66 Tampilan Halaman <i>Upgrade</i> Ahli Tani	181
Gambar 4. 67 Tampilan Halaman Daftar Ahli Tani	182
Gambar 4. 68 Tampilan Halaman Notifikasi	184
Gambar 4. 69 Tampilan Halaman Akun	185
Gambar 4. 70 Tampilan Halaman Detail Akun	186
Gambar 4. 71 Tampilan Halaman Ubah Detail Akun	187
Gambar 4. 72 Tampilan Halaman Privacy Policy	188

ABSTRAK

Sektor pertanian di Indonesia memiliki peranan yang sangat penting dalam meningkatkan pertumbuhan ekonomi di Indonesia. Sektor pertanian merupakan penopang kegiatan ekonomi masyarakat secara keseluruhan. Tidak hanya menjadi sumber pangan sehari-hari bagi masyarakat, tetapi juga menjadi sumber pemasukan devisa negara. Meski kontribusi sektor pertanian menurun dari tahun 2016 - 2019, penyerapan tenaga kerja di sektor ini tetap tinggi.

Perkembangan teknologi yang sangat cepat menjadikan teknologi dapat diakses secara mobile, hal ini sangat membantu berbagai bidang termasuk pertanian. Teknologi informasi merupakan sarana potensial yang dapat membantu petani dalam mengakses sumber informasi. Perkembangan jumlah pengguna smartphone di dunia, khususnya di Indonesia saat ini sangatlah pesat. iOS merupakan salah satu sistem operasi smartphone populer saat ini. Berdasarkan Global Stats Counter, 8.52 % pengguna ponsel di Indonesia menggunakan Sistem Operasi iOS, ini merupakan sistem operasi ke 2 terbanyak yang digunakan.

PT Agro Lestari Merbabu yang merupakan industri budidaya pertanian berlokasi di Desa Kragon, Kelurahan Sumberrejo, Kecamatan Ngablak, Kabupaten Magelang. Industri ini bergerak di bidang pertanian, antara lain industri pertanian kentang terutama pembenihan dan produksi yang telah diekspor ke luar negeri. Perusahaan ini telah memiliki petani mitra untuk bekerja sama membudidayakan berbagai komoditas. Aplikasi Mobile “Konek” berbasis iOS dan menggunakan platform Firebase sebagai database, aplikasi ini dikembangkan menggunakan IDE XCODE dengan bahasa pemrograman Swift. Dengan adanya aplikasi KONEK, diharapkan petani dengan mudah mendapatkan berbagai informasi mengenai budidaya, perawatan dan konsultasi dengan para ahli serta informasi pembelian obat-obatan pada tanaman.

Kata Kunci : *Petani, Teknologi dan Informasi, Digital, KONEK, XCODE, Swift*

ABSTRACT

The agricultural sector in Indonesia has a vital role in increasing economic growth in Indonesia. The agricultural sector supports the economic activities of the community. It is not only a source of daily food for the community, but also a source of foreign exchange earnings. Although the contribution of the agricultural sector decreased from 2016 - 2019, employment in this sector remains high.

The rapid development of technology makes technology accessible on a mobile basis, which is very helpful in various fields including agriculture. Information technology is a potential suggestion that can help farmers access information sources. The development of the number of smartphone users worldwide, especially in Indonesia today is very rapid. iOS is one of the most popular smartphone operating systems today. Based on Global Stats Counter, 8.52% of mobile phone users in Indonesia use the iOS Operating System, which is the 2nd most used operating system.

PT Agro Lestari Merbabu is an agricultural cultivation industry in Kragon Village, Sumberrejo, Ngablak District, Magelang Regency. This industry is engaged in agriculture, including the potato farming industry, especially seeding and production which has been exported abroad. The company has partnered with farmers to work together to cultivate various commodities. The "Konek" Mobile Application is based on iOS and uses the Firebase platform as a database, this application was developed using the XCODE IDE with the Swift programming language. With the KONEK application, it is expected that farmers can easily get various information about cultivation, maintenance, and consultation with experts as well as information on purchasing medicines for plants.

Keywords: *Farmers, Information and Technology, Digital, KONEK, XCODE, Swift*