



LAPORAN SKRIPSI

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN
BENIH JAGUNG UNGGULAN DENGAN METODE
MULTIFACTOR EVALUATION PROCESS (MFEP)
BERBASIS ANDROID DI DINAS PERTANIAN &
PANGAN KABUPATEN KUDUS**

**CANDRA ROSEAHANSYAH
NIM. 201953112**

DOSEN PEMBIMBING

**Dr. Eko Darmanto, S.Kom., M.Cs.
Noor Latifah, S.Kom., M.Kom.**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MURIA KUDUS**

2024

HALAMAN PERSETUJUAN

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN BENIH JAGUNG UNGGULAN DENGAN METODE MULTIFACTOR EVALUATION PROCESS (MFEP) BERBASIS ANDROID DI DINAS PERTANIAN & PANGAN KABUPATEN KUDUS

CANDRA ROSEAHANSYAH

NIM. 201953112

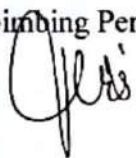
Kudus, 24 April 2024

Menyetujui,

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,


Dr. Eko Darman, S.Kom., M.Cs., MTA
NIDN. 0608047901


Noor Latifah, S.Kom., M.Kom.
NIDN. 0618098701

Mengetahui
Koordinator Skripsi


Yudie Irawan, S.Kom., M.Kom., MTA
NIDN. 0004047501

HALAMAN PENGESAHAN

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN BENIH JAGUNG UNGGULAN DENGAN METODE MULTIFACTOR EVALUATION PROCESS (MFEP) BERBASIS ANDROID DI DINAS PERTANIAN & PANGAN KABUPATEN KUDUS

CANDRA ROSEAHANSYAH
NIM. 201953112

Kudus, 18 September 2024

Menyetujui,

Ketua Penguji,

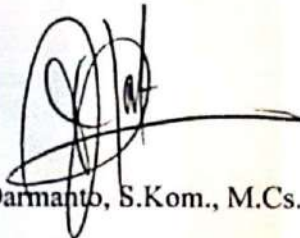
Anggota Penguji I,

Anggota Penguji II,



Supriyono S.Kom., M.Kom.

NIDN. 0602017901



Dr. Eko Darmanto, S.Kom., M.Cs.

NIDN. 0608047901



Dr. Ir. Muhammad Arifin, S.Kom., M.Kom.

NIDN. 0621048301

Mengetahui,



Plt. Dekan Fakultas Teknik

Dr. Eko Darmanto, S.Kom., M.Cs.

NIDN. 0608047901

Plt. Ka Prodi Sistem Informasi



Dr. Ir. Muhammad Arifin, S.Kom., M.Kom.

NIDN. 0621048301

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Candra Roseahansyah
NIM : 201953112
Tempat & Tanggal Lahir : Kudus, 8 Juni 2001
Judul Skripsi : Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Benih Jagung Unggulan Dengan Metode Multifactor Evaluation Process (MFEP) Berbasis Android di Dinas Pertanian & Pangan Kabupaten Kudus.

Demi mengembangkan ilmu pengetahuan, dengan ini menyetujui untuk memberikan ijin kepada pihak Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus **Hak Bebas Royalti Non-Eklusif (*Non-Exclusive Royalti Free Right*)** atas karya ilmiah ini yang berjudul "**Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Benih Jagung Unggulan Dengan Metode *Multifactor Evaluation Process* (MFEP) Berbasis Android Di Dinas Pertanian & Pangan Kabupaten Kudus**"

Dengan hak bebas **Royalti Non-Eklusif** ini pihak Universitas Muria Kudus berhak menyimpan, mengalih-media atau bentuk, pengolahannya dalam pangkalan data (*database*), mendistribusikannya dan menampilkan atau mempublikasikannya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis.

Saya bersedia untuk meangggung secara pribadi tanpa melihatkan pihak universitas muria kudus jika ada pelanggaran hak cipta dalam karya ilmiah saya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Kudus, 18 September 2024

Yang memberi pernyataan,



Candra Roseahansyah
NIM. 201953112

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Candra Roseahansyah
NIM : 201953112
Tempat & Tanggal Lahir : Kudus, 8 Juni 2001
Judul Skripsi : Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Benih Jagung Unggulan Dengan Metode Multifactor Evaluation Process (MFEP) Berbasis Android di Dinas Pertanian & Pangan Kabupaten Kudus.

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penulisan skripsi atau tugas akhir ini berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri, baik untuk naskah laporan maupun kegiatan lain yang tercantum sebagai bagian dari skripsi ini. Seluruh ide, pendapat, atau materi dari sumber lain telah dikutip dalam skripsi dengan cara penulisan referensi yang sesuai.

Demikian pernyataan saya buat dengan sesungguhnya apabila di kemudian hari terdapat penyimpanan dan ketidak benaran dalam pernyataan, maka saya bersedia menerima sanksi akademik.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan pihak manapun.

Kudus, 18 September 2024

Yang memberi pernyataan,



Candra Roseahansyah
NIM. 201953112

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN BENIH JAGUNG UNGGULAN DENGAN METODE MULTIFACTOR EVALUATION PROCESS (MFEP) BERBASIS ANDROID DI DINAS PERTANIAN & PANGAN KABUPATEN KUDUS

Nama mahasiswa : Candra Roseahansyah

NIM : 201953112

Pembimbing : 1. Dr. Eko Darmanto, S.Kom., M.Cs.
2. Noor Latifah, S.Kom., M.Kom.

RINGKASAN

Para petani di kabupaten Kudus masih terdapat kendala dalam memilih benih jagung. Seringkali terjadi pemilihan benih yang tidak sesuai karena banyak sekali varietas jagung yang beredar sehingga membuat petani kebingungan dalam memilih benih. Melihat kasus ini, dinas pertanian memberikan penyuluhan untuk pemilihan benih jagung. Tetapi, info tersebut tidak fleksibel karena masih harus menunggu informasi dari dinas tentang pembaruan informasi baik mengenai harga benih jagung maupun harga jual hasil panen. Oleh sebab itu masih banyak petani kita yang dipermainkan oleh tengkulak pada saat jual beli jagung hasil panen. Berdasarkan permasalahan tersebut, maka perlu adanya sistem pendukung keputusan yang membantu dalam pemilihan benih jagung yang dapat memudahkan para petani maupun pihak dinas dalam permasalahan tersebut.

Perancangan sistemnya akan digambarkan menggunakan metode UML (*Unified Modelling Language*) dan diimplementasikan dalam sebuah aplikasi Android dengan menggunakan bahasa pemrograman *Kotlin* dan *database Firebase*. Metode pengembangan yang digunakan adalah metode *waterfall* dengan analisa kebutuhan melalui observasi, wawancara dan studi pustaka. Hasil dan manfaat dari sistem pendukung keputusan pemilihan benih jagung unggulan di dinas pertanian kabupaten Kudus berbasis *Android* ini adalah sebagai sarana untuk memudahkan petani dalam memilih benih jagung unggul dan memudahkan mencari informasi tentang harga jual beli jagung ter-update.

Kata Kunci : *Sistem Pendukung Keputusan, Benih Jagung, Dinas Pertanian.*

Student Name : Candra Roseahansyah
Student Identity Number : 201953112
Supervisor : 1. Dr. Eko Darmanto, S.Kom., M.Cs.
2. Noor Latifah, S.Kom., M.Kom.

ABSTRACT

Farmers in Kudus district still have problems choosing corn seeds. It often happens that inappropriate seeds are selected because there are so many varieties of corn in circulation, which makes farmers confused in choosing seeds. Seeing this case, the agricultural service provided counseling on selecting corn seeds. However, this information is not flexible because we still have to wait for information from the department regarding updated information regarding both the price of corn seeds and the selling price of the harvest. For this reason, many of our farmers are still being manipulated by middlemen when buying and selling their corn harvest. Based on these problems, it is necessary to have a decision support system that helps in selecting corn seeds which can make it easier for farmers and the department to deal with these problems.

The system design will be described using the UML (Unified Modeling Language) method and implemented in an Android application using the Kotlin programming language and Firebase database. The development method used is the waterfall method with needs analysis through observation, interviews and literature study.

The results and benefits of the Android-based decision support system for selecting superior corn seeds at the Kudus district agricultural service are as a means to make it easier for farmers to select superior corn seeds and make it easier to find information about the most updated corn buying and selling prices.

Keywords: *Decision Support System, Corn Seeds, Department of Agriculture.*

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur bagi Allah Yang Maha Pengasih dan Penyayang yang telah melimpahkan rahmat dan kasih sayang-Nya, sehingga akhirnya penulis berhasil menyelesaikan penulisan laporan skripsi berjudul: “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Benih Jagung Unggulan Dengan Metode Multifactor Evaluation Process (Mfep) Berbasis Android Di Dinas Pertanian & Pangan Kabupaten Kudus”.

Penyusunan Laporan Skripsi ini merupakan salah satu syarat yang harus dipenuhi untuk menyelesaikan Program Studi Sistem Informasi S1 pada Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus. Tersusunnya Laporan Skripsi ini tidak lepas dari bantuan dan dukungan dari semua pihak. Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Darsono, MSi., selaku Rektor Universitas Muria Kudus.
2. Bapak Dr. Eko Darmanto, S.Kom., M.Cs., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus.
3. Bapak Dr. Ir. Muhammad Arifin, S.Kom., M.Kom., selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus.
4. Bapak Yudie Irawan, S.Kom., M.Kom., selaku Koordinator Skripsi.
5. Bapak Dr. Eko Darmanto, S.Kom., M.Cs., selaku pembimbing utama, yang telah memberikan banyak waktu, ilmu, saran, semangat, nasehat, pengarahan dan bimbingan selama penyusunan laporan skripsi ini.
6. Ibu Noor Latifah, S.Kom., M.Kom., selaku pembimbing pendamping, yang telah memberikan waktu, ilmu, saran, semangat, nasehat, pengarahan dan bimbingan selama penyusunan laporan skripsi ini.
7. Ibu Arin selaku petugas Dinas Pertanian Kudus.
8. Bapak Deddy Suryansyah dan Ibu Masruroh tercinta selaku orang tua kandung yang tiada habisnya memberi dukungan doa dan selalu memberikan senyum semangat kepada saya sehingga dapat menyelesaikan laporan skripsi ini.
9. Semua pihak, sahabat dan teman-teman seperjuangan yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan laporan skripsi ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan. Selain itu penulis juga berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi semua.

Kudus, 18 September 2024

Penulis



Candra Roseahansyah

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN	iv
PERNYATAAN KEASLIAN	v
RINGKASAN	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah	3
1.4. Tujuan	3
1.5. Manfaat	
1.5.1. Bagi Penulis	4
1.5.2. Bagi Instansi	4
1.5.3. Bagi Akademis	4
1.5.4. Bagi Petani	4
1.6. Metodologi Penelitian	4
1.6.1. Metode Pengumpulan Data	4
1.6.2. Metode Pengembangan Sistem	5
1.6.3. Metode Perancangan Sistem	7
1.7. Kerangka Pemikiran	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1. Penelitian terkait	9

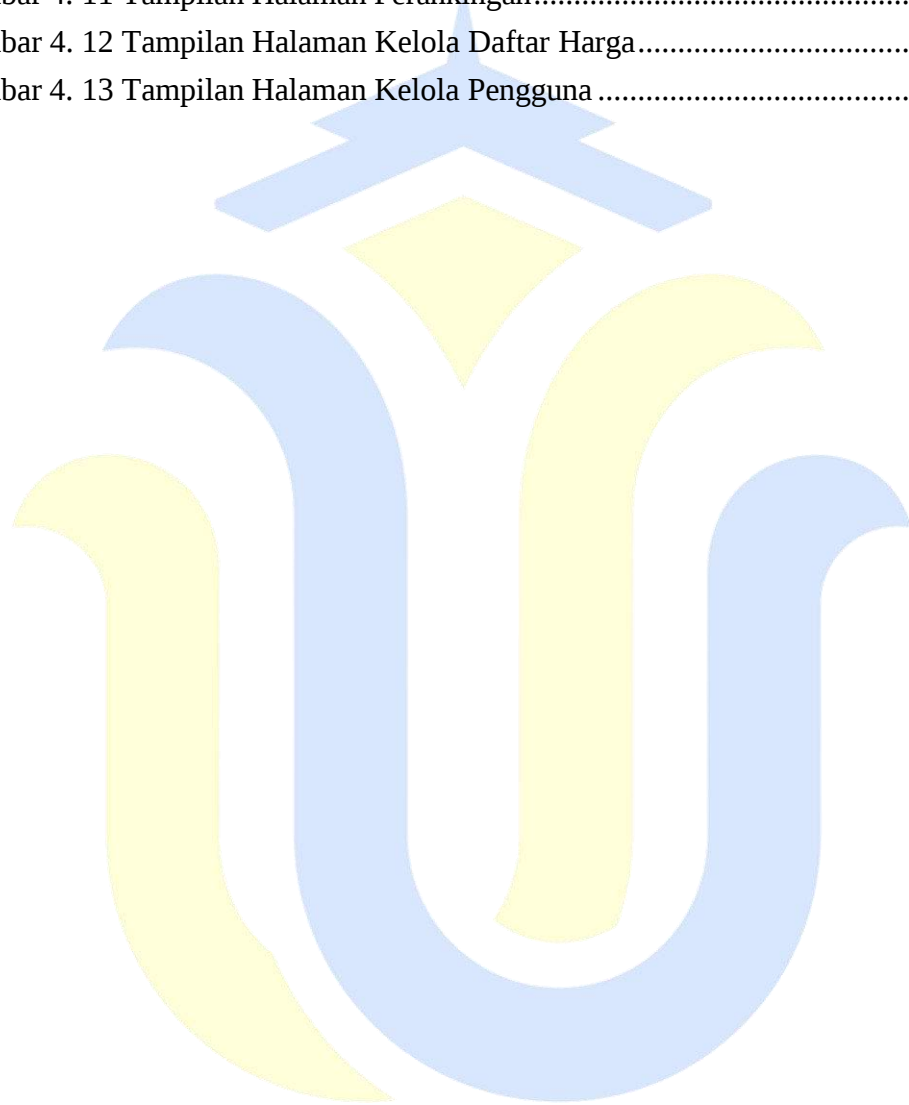
2.2.	Tabel Perbandingan Penelitian Terkait	11
2.3.	Landasan Teori	12
2.3.1.	Pengertian Sistem	12
2.3.2.	Pengertian Informasi	12
2.3.3.	Pengertian Sistem Informasi.....	13
2.3.4.	Pengertian Pengambilan Keputusan	13
2.3.5.	Pengertian <i>Multifactor-Evaluation Process</i>	13
2.3.6.	Pengertian Android.....	14
2.3.7.	FOD (<i>Flow Of Document</i>).....	14
2.3.8.	<i>Unified Modeling Language</i> (UML).....	15
2.3.9.	ERD (<i>Entity Relationship Diagram</i>)	20
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		20
3.1.	Objek Penelitian.....	21
3.2.	Analisa Sistem Lama	21
3.3.	Narasi.....	21
3.4.	Analisa dan Rancangan Sistem Baru	22
3.4.1.	Analisa Kebutuhan	22
3.4.2.	Rancangan Sistem Baru.....	24
3.5.	Desain <i>Input</i> dan Output yang Diusulkan.....	52
3.5.1.	Desain <i>Form</i>	52
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		56
4.1.	Hasil Pembahasan.....	56
4.2.	Hasil Implementasi Program	56
4.3.	Hasil Pengujian.....	66
BAB V PENUTUP		71
5.1.	Kesimpulan	71
5.2.	Saran	71
DAFTAR PUSTAKA		72
DAFTAR LAMPIRAN		73
BIODATA PENULIS		84

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Kerangka Pemikiran	8
Gambar 3. 1 <i>Flow Of Document</i> data varietas jagung.....	14
Gambar 3. 2 <i>Bisnis Use Case</i>	25
Gambar 3. 3 <i>Sistem Use Case</i>	26
Gambar 3. 4 <i>Class Diagram User</i>	30
Gambar 3. 5 <i>Class Diagram Kepala Dinas</i>	30
Gambar 3. 6 <i>Class Diagram Admin</i>	30
Gambar 3. 7 <i>Class Diagram Kelompok Tani</i>	30
Gambar 3. 8 <i>Class Diagram Data Varietas</i>	31
Gambar 3. 9 <i>Class Diagram Data SPK</i>	31
Gambar 3. 10 <i>Class Diagram Proses Penghitungan</i>	32
Gambar 3. 11 <i>Class Diagram Perankingan Benih</i>	32
Gambar 3. 12 <i>Class Diagram Daftar Harga Jagung</i>	32
Gambar 3. 13 <i>Class Diagram SPK Pemilihan Benih Jagung Unggulan</i>	32
Gambar 3. 14 <i>Sequence Diagram Kepala Dinas</i>	33
Gambar 3. 15 <i>Sequence Diagram Admin</i>	34
Gambar 3. 16 <i>Sequence Diagram Kelompok Tani</i>	34
Gambar 3. 17 <i>Sequence Diagram Data Varietas</i>	35
Gambar 3. 18 <i>Sequence Diagram Persetujuan Data Varietas</i>	35
Gambar 3. 19 <i>Sequence Diagram Data SPK</i>	36
Gambar 3. 20 <i>Sequence Diagram Proses Penghitungan</i>	36
Gambar 3. 21 <i>Sequence Diagram Perankingan Benih</i>	37
Gambar 3. 22 <i>Sequence Diagram Daftar Harga Jagung</i>	38
Gambar 3. 23 <i>Activity Diagram Login Kepala Dinas</i>	39
Gambar 3. 24 <i>Activity Diagram Login Admin</i>	39
Gambar 3. 25 <i>Activity Diagram Login Kelompok Tani</i>	40
Gambar 3. 26 <i>Activity Diagram Data Varietas</i>	41
Gambar 3. 27 <i>Activity Diagram Persetujuan Data Varietas</i>	41
Gambar 3. 28 <i>Activity Diagram Data SPK</i>	42

Gambar 3. 29 <i>Activity Diagram</i> Proses Penghitungan	42
Gambar 3. 30 <i>Activity Diagram</i> Perankinan Benih	43
Gambar 3. 31 <i>Activity Diagram</i> Kelola Daftar Harga Jagung.....	43
Gambar 3. 32 <i>Statechart Diagram</i> Login Kepala Dinas	43
Gambar 3. 33 <i>Statechart Diagram</i> Login Admin.....	44
Gambar 3. 34 <i>Statechart Diagram</i> Login Kelompok Tani.....	45
Gambar 3. 35 <i>Statechart Diagram</i> Registrasi User.....	45
Gambar 3. 36 <i>Statechart Diagram</i> Tambah Data Varietas	46
Gambar 3. 37 <i>Statechart Diagram</i> Ubah Data Varietas.....	46
Gambar 3. 38 <i>Statechart Diagram</i> Hapus Data Varietas	46
Gambar 3. 39 <i>Statechart Diagram</i> Persetujuan Data Varietas	47
Gambar 3. 40 <i>Statechart Diagram</i> Tambah Data SPK	47
Gambar 3. 41 <i>Statechart Diagram</i> Ubah Data SPK.....	47
Gambar 3. 42 <i>Statechart Diagram</i> Hapus Data SPK	47
Gambar 3. 43 <i>Statechart Diagram</i> Proses Penghitungan	48
Gambar 3. 44 <i>Statechart Diagram</i> Tambah Data Perankinan.....	48
Gambar 3. 45 <i>Statechart Diagram</i> Ubah Data Perankinan	48
Gambar 3. 46 <i>Statechart Diagram</i> Tambah Daftar Harga	49
Gambar 3. 47 <i>Statechart Diagram</i> Ubah Daftar Harga.....	49
Gambar 3. 48 <i>Statechart Diagram</i> Hapus Daftar Harga.....	49
Gambar 3. 49 Desain <i>form login</i>	52
Gambar 3. 50 Desain <i>form registrasi</i>	52
Gambar 3. 51 Desain tampilan utama aplikasi	53
Gambar 3. 52 Desain tampilan kelola data varietas	53
Gambar 3. 53 Desain tampilan kelola SPK	54
Gambar 3. 54 Desain tampilan kelola daftar harga	54
Gambar 3. 55 Desain tampilan kelola <i>user</i>	55
Gambar 4. 1 Tampilan Halaman Login	58
Gambar 4. 2 Tampilan Halaman Registrasi.....	58
Gambar 4. 3 Tampilan Halaman Utama	59
Gambar 4. 4 Tampilan Halaman Kelola Data Varietas	59

Gambar 4. 5 Tampilan Halaman Kelola SPK.....	60
Gambar 4. 6 Tampilan Halaman Data Faktor.....	60
Gambar 4. 7 Tampilan Halaman Data Sub Faktor	61
Gambar 4. 8 Tampilan Halaman Data Alternatif.....	61
Gambar 4. 9 Tampilan Halaman Evaluasi Faktor	62
Gambar 4. 10 Tampilan Halaman Evaluasi Alternatif	62
Gambar 4. 11 Tampilan Halaman Perankingan.....	63
Gambar 4. 12 Tampilan Halaman Kelola Daftar Harga.....	64
Gambar 4. 13 Tampilan Halaman Kelola Pengguna	64



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tabel perbandingan penelitian.....	11
Tabel 2. 2 Simbol – simbol FOD.....	14
Tabel 2. 3 Notasi <i>use case diagram</i>	15
Tabel 2. 4 Notasi <i>class diagram</i>	16
Tabel 2. 5 Notasi <i>sequence diagram</i>	17
Tabel 2. 6 Notasi <i>activity diagram</i>	18
Tabel 2. 7 Notasi <i>statechart diagram</i>	18
Tabel 2. 8 Simbol-simbol ERD.....	19
Tabel 3. 1 Proses <i>business use case</i>	25
Tabel 3. 2 Skenario <i>Use Case</i> Kelola Data Varietas.....	26
Tabel 3. 3 Skenario <i>Use Case</i> Kelola Data SPK.....	27
Tabel 3. 4 Skenario <i>Use Case</i> Kelola Data Daftar Harga Jagung.....	27
Tabel 3. 5 Skenario <i>Use Case</i> Verifikasi Kelola User.....	28
Tabel 3. 6 Skenario <i>Use Case</i> Proses Penghitungan SPK.....	28
Tabel 3. 7 Skenario <i>use case</i> History Hasil Perankingan Benih.....	28
Tabel 3. 8 Skenario <i>Use Case</i> Cek Daftar Harga Jagung.....	29
Tabel 3. 9 Skenario <i>Use Case</i> Persetujuan Data Varietas.....	30
Tabel 3. 10 Struktur Tabel Database.....	50
Tabel 4.1 Basic Flow Kelola Data Varietas.....	65
Tabel 4.2 Identifikasi Test Case Kelola Data Varietas.....	65
Tabel 4.3 Tabel Basic Flow Kelola Data SPK.....	66
Tabel 4.4 Identifikasi Test Case Kelola Data SPK.....	66
Tabel 4.5 Basic Flow Kelola Daftar Harga.....	66
Tabel 4.6 Test Case Kelola Daftar Harga.....	67
Tabel 4.7 Tabel Basic Flow Kelola Data User.....	67
Tabel 4.8 Identifikasi Test Case Kelola Data User.....	67

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Buku Bimbingan	73
Lampiran 2. Surat Balasan	76
Lampiran 3. Sertifikat Keterampilan Wajib	78
Lampiran 4. Transkrip Nilai	79
Lampiran 5. Bukti Pembayaran	80
Lampiran 6. Berita Acara Seminar Proposal	81
Lampiran 7. Plagiasi Turnitin	83
Lampiran 8. Biodata Penulis	84