

**APLIKASI PERHITUNGAN MASA PANEN PALAWIJA
MENGUNAKAN PONSEL BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI



disusun oleh

Dwi Yanuar Rahmawati

09.11.3382

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2013**

**APLIKASI PERHITUNGAN MASA PANEN PALAWIJA
MENGUNAKAN PONSEL BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana S1
pada jurusan Teknik Informatika



disusun oleh

Dwi Yanuar Rahmawati

09.11.3382

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2013**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

APLIKASI PERHITUNGAN MASA PANEN PALAWIJA MENGUNAKAN PONSEL BERBASIS ANDROID

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Dwi Yanuar Rahmawati

09.11.3382

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 5 Oktober 2012

Dosen Pembimbing,

Kusrini, Dr., M.Kom
NIK. 190302106

PENGESAHAN

SKRIPSI

APLIKASI PERHITUNGAN MASA PANEN PALAWIJA MENGUNAKAN PONSEL BERBASIS ANDROID

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Dwi Yanuar Rahmawati

09.11.3382

telah dipertahankan didepan Dewan Penguji
pada tanggal 23 Mei 2013

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Kusrini, Dr., M.Kom
NIK. 190302106

M. Rudyanto Arief, MT
NIK. 190302098

Barka Satya, M.Kom
NIK. 190302126



Handwritten signatures of the examiners: Kusrini, Rudyanto Arief, and Barka Satya.

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 10 Juni 2013

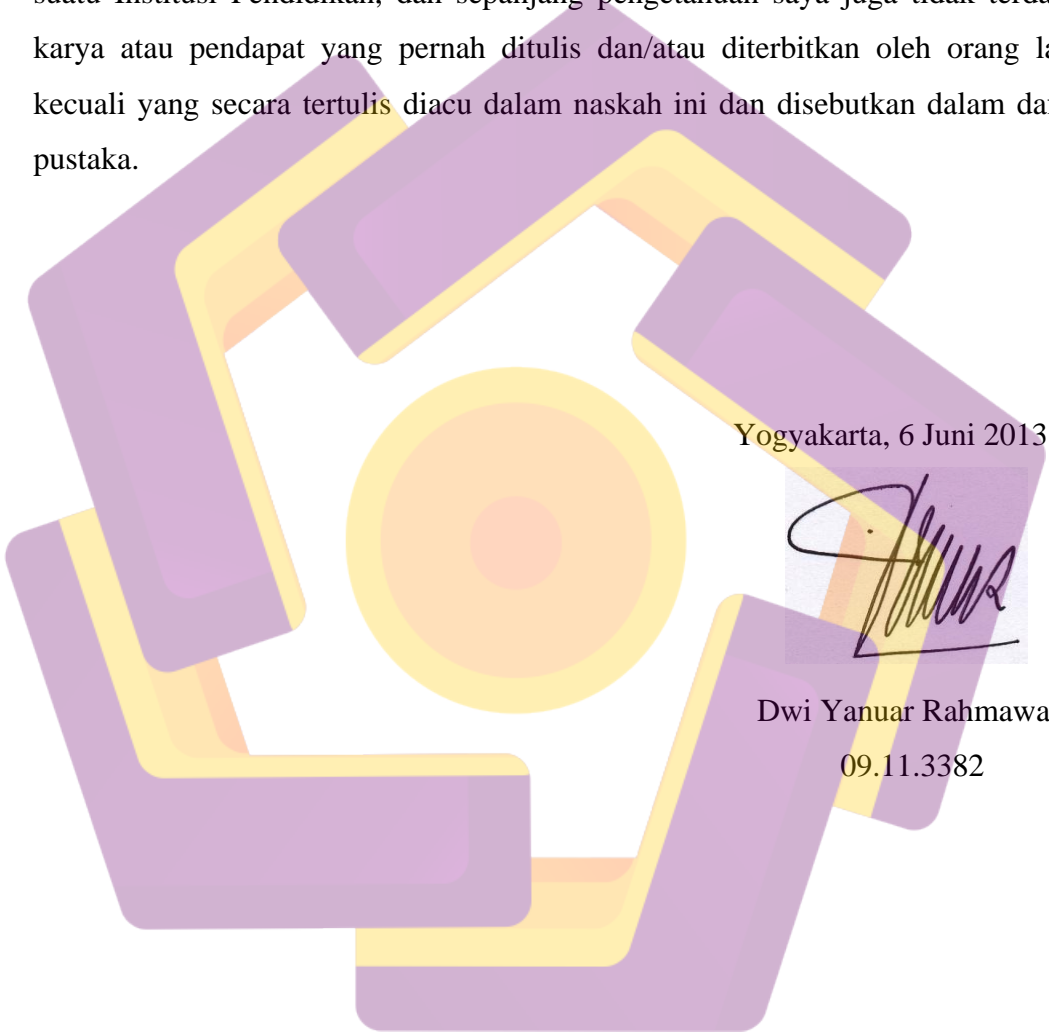
KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA



Prof. Dr. M. Suyanto, M.M.
NIK. 190302001

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu Institusi Pendidikan, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.



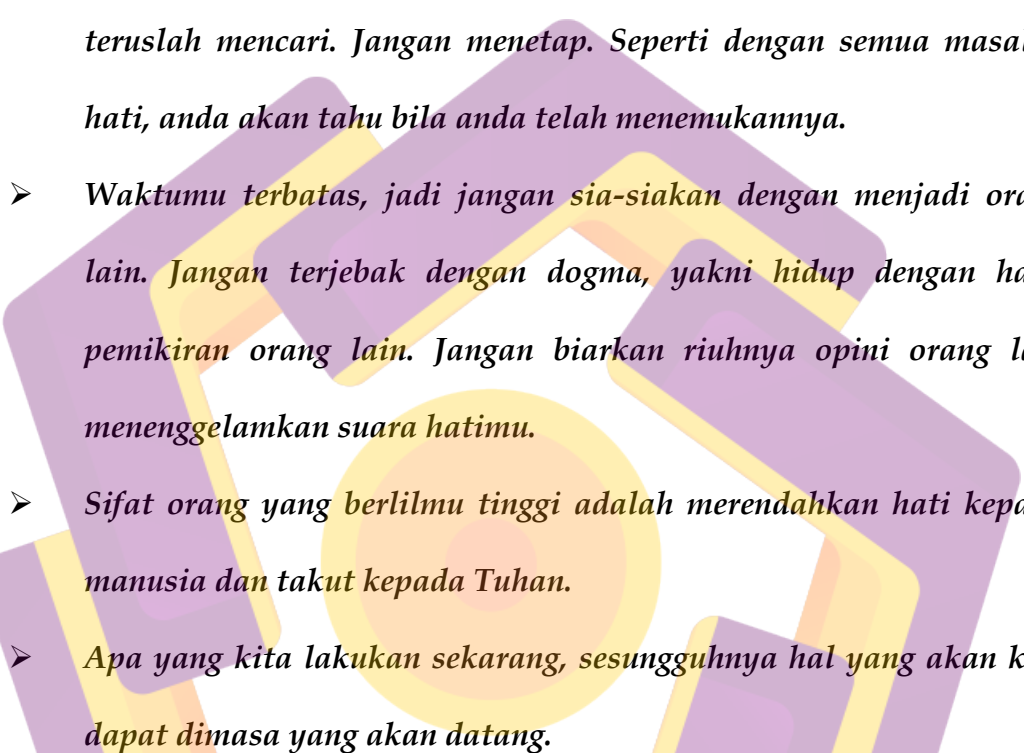
Yogyakarta, 6 Juni 2013



Dwi Yanuar Rahmawati

09.11.3382

HALAMAN MOTTO

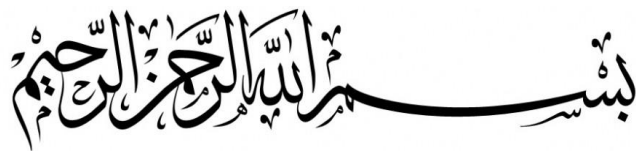
- 
- *Satu-satunya cara untuk melakukan pekerjaan besar adalah mencintai apa yang anda lakukan. Jika anda belum menemukannya, teruslah mencari. Jangan menetap. Seperti dengan semua masalah hati, anda akan tahu bila anda telah menemukannya.*
 - *Waktumu terbatas, jadi jangan sia-siakan dengan menjadi orang lain. Jangan terjebak dengan dogma, yakni hidup dengan hasil pemikiran orang lain. Jangan biarkan riuhnya opini orang lain menenggelamkan suara hatimu.*
 - *Sifat orang yang berilmu tinggi adalah merendahkan hati kepada manusia dan takut kepada Tuhan.*
 - *Apa yang kita lakukan sekarang, sesungguhnya hal yang akan kita dapat dimasa yang akan datang.*

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dalam penulisan skripsi, penulis sangat terbantu oleh orang-orang yang tidak hentinya-hentinya memberikan dukungan dan bantuannya sehingga skripsi ini dapat selesai. Karena itu, penulis tak lupa mengucapkan banyak terima kasih kepada kalian. Dan karya tulis ini penulis persembahkan untuk mereka yang telah berjasa dalam membantu penulis.

1. Allah S.W.T, the most beneficent and the most merciful, yang telah memberikan karunia dan hidayahnya berupa ilmu yang bermanfaat, kesabaran, keikhlasan dan waktu yang sangat berharga sehingga karya tulis “skripsi” ini bisa selesai.
2. Ayah dan Ibu terima kasih banyak untuk kasih sayang, doa serta dukungannya selama ini. Dan kalian merupakan orang yang sangat berarti dalam kehidupanku.
3. Buat adikku tersayang : Meiliana Dewi Puspitasari, “ Buatlah orang tua kita bangga dengan kita, hanya dengan menunjukkan karir kita, keberhasilan kita dan cara kita untuk mendapatkannya dan salah satu cara adalah dengan tekun belajar ”.
4. Buat kekasihku : Ade Yahya Nursinggih, terima kasih banyak buat waktunya serta dukungannya.
5. Buat teman-teman kost “kinarsih” makasih dan sukses selalu.
6. Semua teman aku di AMIKOM, khususnya di kelas K angkatan 2009.
7. Buat semua pihak yang telah membantu yang tidak bisa penulis sebut satu per satu.

KATA PENGANTAR



Puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT, Tuhan semesta alam, atas segala nikmat, karunia, rahmat, serta hidayahnya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Sholawat serta salam tak lupa hamba haturkan kepada Nabi besar Muhammad SAW yang telah membawa kemajuan besar kepada umat manusia di dunia.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan baik dari segi teknik penulisan maupun dari segi kualitas skripsi. Meskipun demikian, penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bukan hanya bagi penulis tapi bagi teman-teman ataupun pihak-pihak yang ingin mendapatkan ilmu atau informasi mengenai pengembangan aplikasi pada *platform* android.

Penulis juga menyadari bahwa tanpa bantuan dari berbagai pihak, penulisan skripsi ini tidak dapat berjalan lancar. Oleh sebab itu penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. ALLAH SWT yang telah memberikan nikmat dan karunia-Nya sehingga dapat melaksanakan dan membuat skripsi ini.
2. Ayah, Ibu, dan keluarga penulis yang telah memberikan dukungan moril dan materil serta doa restu.
3. Bapak Dr. Mohammad Suyanto, M.M, selaku Ketua Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AMIKOM Yogyakarta.
4. Bapak Sudarmawan, MT, selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika (S-1).
5. Ibu Kusrini, Dr., M.Kom, selaku Dosen Pembimbing yang telah membantu sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini.
6. Bapak M.Rudyanto Arief, MT dan Bapak Barka Satya, M.Kom selaku Dosen Penguji.
7. Staff, karyawan, dan Dosen di lingkungan STMIK AMIKOM Yogyakarta. Teman-teman mahasiswa dan mahasiswi Teknik Informatika angkatan

2009 yang telah memberikan banyak dukungan dan semangat kepada Penulis.

8. I'Class 09-SITI-K dan semua teman-teman yang telah menginspirasi penulis untuk selalu bersemangat.

Terima kasih kepada semua orang yang penulis sebutkan diatas atas segala budi dan amal baiknya selama ini. Penulis hanya bisa mendoakan agar Allah SWT memberikan balasan yang berlipat ganda atas segala kebaikan kalian. Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Amin.

Yogyakarta, 6 Juni 2013



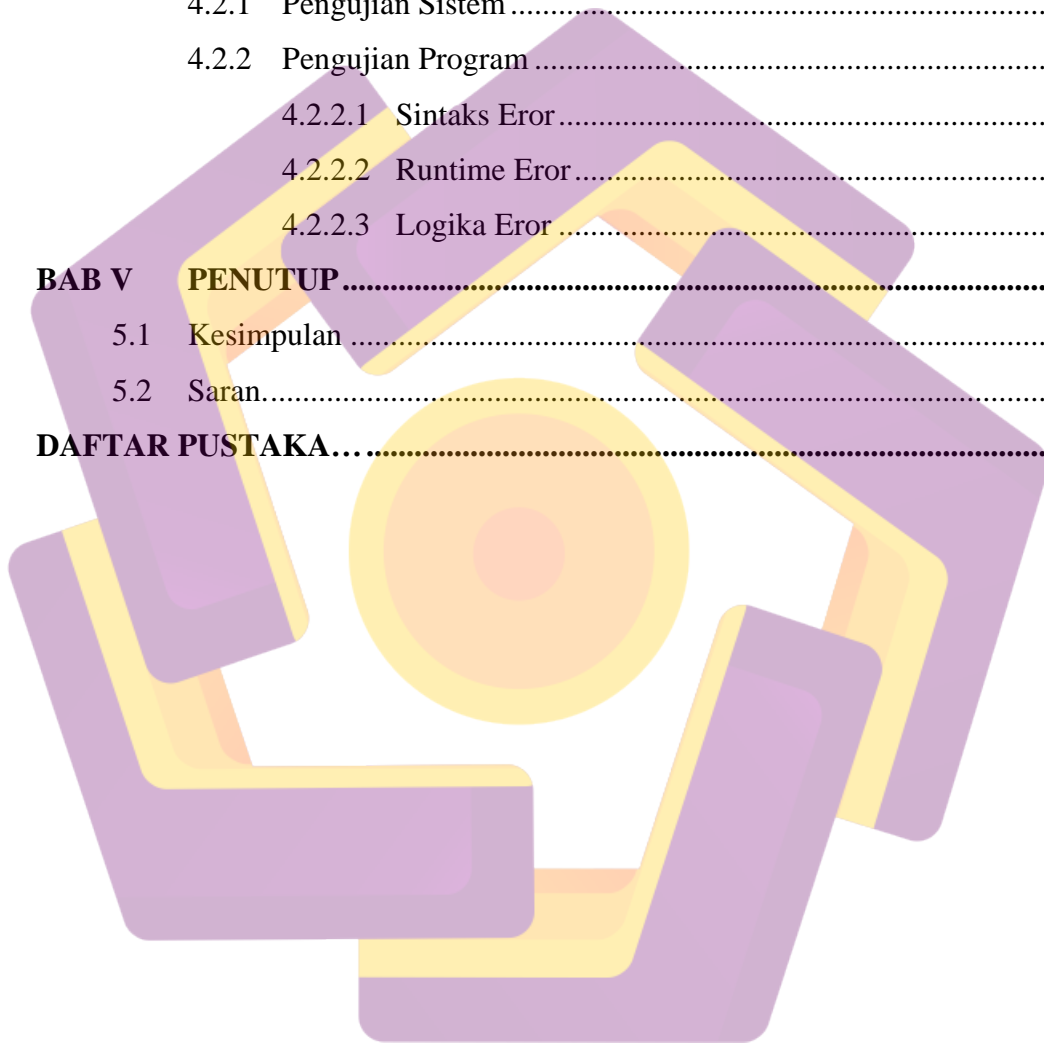
Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMANMOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
INTISARI.....	xv
ABSTRACT.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Metode Penelitian.....	5
1.7 Sistematika Penulisan.....	6
BAB II LANDASAN TEORI.....	8
2.1 Android	8
2.1.1 Sejarah Android.....	8
2.1.2 Arsitektur Android	9
2.1.3 Komponen Android.....	11
2.1.4 Dalvik Virtual Machine (DVM).....	12
2.1.5 AndroidSDK (Software Development KIT)	12
2.1.6 Versi Android	13

2.1.7	Fitur Android.....	16
2.1.8	Kelebihan Android	17
2.2	Perangkat Lunak yang Digunakan.....	18
2.2.1	Java.....	18
2.2.2	Eclipse	19
2.2.3	SQLite Manager	20
2.3	UML.....	20
2.3.1	Tentang UML.....	20
2.3.2	Konsepsi Dasar UML.....	21
2.4	ERD.....	25
2.5	Palawija.....	27
2.5.1	Tanaman Palawija	27
2.5.2	Kualitas Air dan Produksi Tanaman	29
2.5.3	Kebutuhan Air Tanaman dalam Pengelolaan Irigasi.....	30
2.6	Perhitungan Masa Panen Palawija	31
2.6.1	Jagung.....	31
2.6.2	Cabai Rawit	36
2.6.3	Kedelai.....	39
2.6.4	Kacang Tanah.....	42
2.6.5	Kacang Hijau.....	44
BAB III	ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....	47
3.1	Tinjauan Umum	47
3.2	Analisis Sistem.....	47
3.2.1	Analisis SWOT.....	47
3.2.2	Analisis Kebutuhan Sistem	51
3.2.3	Analisis Kelayakan Sistem.....	54
3.3	Perancangan Sistem.....	54
3.3.1	Perancangan UML.....	55
3.3.2	Perancangan Database.....	65
3.3.3	Perancangan Interface/Antarmuka.....	75

BAB IV	IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN.....	79
4.1	Implementasi	79
4.1.1	ImpelementasiDatabase.....	79
4.1.2	ImpelementasiProgram.....	88
4.2	Pembahasan.....	95
4.2.1	Pengujian Sistem.....	95
4.2.2	Pengujian Program.....	97
4.2.2.1	Sintaks Error.....	97
4.2.2.2	Runtime Error.....	100
4.2.2.3	Logika Error.....	101
BAB V	PENUTUP.....	106
5.1	Kesimpulan.....	106
5.2	Saran.....	106
DAFTAR PUSTAKA.....		108



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Simbol Use Case Diagram	21
Tabel 2.2	Simbol Class Diagram.....	23
Tabel 2.3	Simbol Sequence Diagram.....	24
Tabel 2.4	Simbol Activity Diagram	25
Tabel 2.5	Simbol ERD	27
Tabel 3.1	Tabel Matriks SWOT	50
Tabel 3.2	Contoh Data tbl_tanaman.....	66
Tabel 3.3	Contoh Data tbl_pemupukan.....	66
Tabel 3.4	Contoh Data tbl_pengairan.....	68
Tabel 3.5	Contoh Data tbl_penyiangan.....	69
Tabel 3.6	Contoh Data tbl_waktu_panen.....	69
Tabel 3.7	Contoh Data tbl_alarm.....	70
Tabel 3.8	Contoh Data tbl_detail_alarm	71
Tabel 3.9	tbl_tanaman.....	72
Tabel 3.10	tbl_pemupukan.....	72
Tabel 3.11	tbl_pengairan.....	73
Tabel 3.12	tbl_penyiangan.....	73
Tabel 3.13	tbl_waktu_panen.....	74
Tabel 3.14	tbl_alarm.....	74
Tabel 3.15	tbl_detail_alarm.....	75
Tabel 4.1	Pengujian Sistem.....	95

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Arsitektur Android.....	10
Gambar3.1	Use Case Diagram.....	56
Gambar3.2	Activity Diagram.....	57
Gambar3.3	Class Diagram.....	58
Gambar3.4	Sequence Diagram untuk Perhitungan Palawija.....	59
Gambar3.5	Sequence Diagram pada Alarm untuk Peningat Pemupukan.....	60
Gambar3.6	Sequence Diagram pada Alarm untuk Peningat Pengairan.....	61
Gambar3.7	Sequence Diagram pada Alarm untuk Peningat Penyiangan.....	62
Gambar3.8	Sequence Diagram pada Alarm untuk Peningat Waktu Panen.....	63
Gambar3.9	Sequence Diagram untuk Halaman Tips.....	64
Gambar3.10	ERD.....	65
Gambar3.11	Halaman Utama.....	76
Gambar3.12	Halaman Perhitungan.....	76
Gambar3.13	Halaman Detail Perhitungan.....	77
Gambar3.14	Halaman Alarm.....	77
Gambar3.15	Halaman Tips.....	78
Gambar3.16	Halaman Riwayat.....	78
Gambar4.1	Tampilan Mozilla Addons SQLite Manager 0.8.0.....	79
Gambar4.2	Dialog Box Membuat Database Baru.....	80
Gambar4.3	Sintaks Sql Membuat Tabel tbl_tanaman.....	81
Gambar4.4	Struktur Tabel tbl_tanaman.....	81
Gambar4.5	Sintaks Sql Membuat Tabel tbl_pemupukan.....	82
Gambar4.6	Struktur Tabel tbl_pemupukan.....	82
Gambar4.7	Sintaks Sql Membuat Tabel tbl_pengairan.....	83
Gambar4.8	Struktur Tabel tbl_pengairan.....	83

Gambar4.9	Sintaks Sql Membuat Tabel tbl_penyiangan.....	84
Gambar4.10	Struktur Tabel tbl_penyiangan.....	84
Gambar4.11	Sintaks Sql Membuat Tabel tbl_waktu_panen.....	85
Gambar4.12	Struktur Tabel tbl_waktu_panen.....	85
Gambar4.13	Sintaks Sql Membuat Tabel tbl_alarm	86
Gambar4.14	Struktur Tabel tbl_alarm.....	86
Gambar4.15	Sintaks Sql Membuat Tabel tbl_detail_alarm.....	87
Gambar4.16	Struktur Tabel tbl_detail_alarm.....	87
Gambar4.17	Pengujian Sintaks Pada Menu Perhitungan.....	97
Gambar4.18	Pengujian Sintaks Pada Menu Alarm.....	98
Gambar4.19	Pengujian Sintaks Pada Menu Tips.....	99
Gambar4.20	Pengujian Sintaks Pada Menu Riwayat.....	100
Gambar4.21	Pengujian Runtime Error.....	100
Gambar4.22	Hasil Pengujian Runtime Error.....	101
Gambar4.23	Hasil Pengujian Logika Error Pada Perkiraan Usia Tanaman.....	102
Gambar4.24	Hasil Pengujian Logika Error Pada Perkiraan Waktu Pemupukan.....	102
Gambar4.25	Hasil Pengujian Logika Error Pada Perkiraan Waktu Pengairan.....	103
Gambar4.26	Hasil Pengujian Logika Error Pada Perkiraan Waktu Penyiangan.....	104
Gambar4.27	Hasil Pengujian Logika Error Pada Perkiraan Waktu Panen.....	105

INTISARI

Palawija merupakan tanaman pertanian semusim yang ditanam pada lahan kering. Tanaman ini banyak diminati oleh penduduk Indonesia dan juga merupakan kebutuhan pangan penduduk Indonesia. Proses pencapaian swasembada di masa sekarang tidak lepas dari penerapan dan inovasi teknologi yang dikembangkan oleh pemerintah. Misalnya perbaikan pada proses budidaya palawija, perbaikan penanganan pascapanen, perbaikan proses pengolahan, dan peningkatan kemampuan SDM.

Perkembangan teknologi pada pelayanan bercocok tanam sudah sangat berkembang di masa sekarang. Pada proses bercocok tanam, tahapan yang perlu menjadi perhatian adalah pemeliharaan tanaman sesuai dengan waktu yang telah ditentukan. Tetapi yang menjadi kendala sampai saat ini ialah keterbatasan sistem yang mendukung proses bercocok tanam tersebut. Akibatnya, meskipun dapat dipanen hasilnya tidak sesuai yang diharapkan. Untuk itulah dibutuhkan suatu sistem Aplikasi yang bertujuan untuk memudahkan para petani didalam memantau dan mengelola tanaman yang mereka tanam agar tetap dalam kondisi baik sampai tiba waktu panen.

Pembuatan Aplikasi Perhitungan Masa Panen Palawija Berbasis Android ini menggunakan bahasa pemrograman Java Android yang memungkinkan dapat digunakan melalui ponsel. Dengan adanya Aplikasi ini, diharapkan dapat membantu para petani didalam mendapatkan informasi secara cepat dan hasil yang baik dari mulai proses penanaman sampai masa panen tiba.

Kata Kunci : Android , Masa Panen Palawija dan Teknik Budidaya Tanaman

ABSTRACT

Palawija is a agriculture plant seasonal to planted on dry land. This plant is much to interest population of Indonesia and also a food needs population of Indonesia. The process of achieving self-sufficiency in the present can not be separated from the application and innovation of technology developed by the government. For example, improvements in the process of cultivating Palawija, improved post-harvest handling, processing improvements, and improving the ability of SDM.

Technologi of developments in farming service has been highly developed in the present. In the cultivation process, the stages that needs attention is the maintenance of the plant in accordance with the specified time. But an obstacle to now systems to support the farming process. Consequently, although the results can not be harvested as expected. For that we need a system application that aims to facilitate the farmers in monitoring and managing their crops planting in order to remain in good condition until harvest time.

Building Application Calculation Period Harvesting Palawija Based Android uses the Java Android programming language which can be used via mobile phones. With this the application, is expected to help the farmers in getting information quickly and good results from starting the process of planting until harvest time.

Keywords : *Android, Harvest palwija and Cultivation plant Techniques.*