

**PEMBANGUNAN APLIKASI PEMBELAJARAN PEMBUATAN PUPUK  
ORGANIK CAIR BERBASIS MOBILE**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai  
derajat Sarjana Teknik Informatika



Disusun oleh :

Franciscus de Sales Aditya Ragendra Febbryawan

09.07.05837

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI**

**UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA**

**2014**

**HALAMAN PENGESAHAN**

Tugas Akhir Berjudul

**PEMBANGUNAN APLIKASI PEMBELAJARAN PEMBUATAN PUPUK  
ORGANIK CAIR BERBASIS MOBILE**

Disusun oleh:

Franciscus de Sales AdityaRagendra .F

(NIM: 09 07 05837)

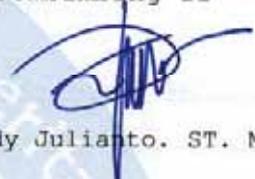
Dinyatakan telah memenuhi syarat

pada tanggal: 14 Januari 2014

Pembimbing I

Pembimbing II

  
(Prof. Ir. Suyoto, M.Sc., Ph.D.)

  
(Eddy Julianto. ST. MT)

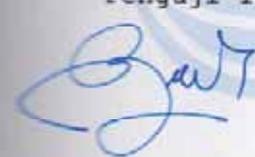
Tim Penguji:

Penguji I

  
(Prof. Ir. Suyoto, M.Sc., Ph.D.)

Penguji II

Penguji III

  
(Dr. Pranowo, S.T., M.T.)

  
(Patricia Ardanari, S.Si., M.T.)

Yogyakarta, 14 Januari 2015

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Fakultas Teknologi Industri

Dekan,

  
  
FAKULTAS  
TEKNOLOGI INDUSTRI

(Dr. A. Teguh Siswanto)

## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

Tugas akhir ini saya persembahkan untuk:

Yesus Kristus, Bunda Maria, Santo Franciscus de Sales,  
Santo Fransiscus Xaverius, Santa Emerentiana, Romo  
Santoso, Orang tua tercinta, saudara-saudara, teman-  
teman, dan sahabat-sahabat semuanya.

Terima Kasih untuk semuanya, tanpa doa dan dukungan  
kalian, tulisan ini hanyalah sebuah rencana, bukan  
hasil sebuah eksekusi.

"Talk less Do more"

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kepada Yesus Kristus atas berkat dan kuasa-Nya yang telah menurunkan Roh Kudus dan para Malaikatnya untuk membantu menyelesaikan tugas akhir ini. Tujuan dari pembuatan tugas akhir ini adalah salah satu syarat untuk mencapai derajat sarjana Teknik Informatika dari Program Studi Teknik Informatika - Fakultas Teknologi Industri - Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa dalam pembuatan tugas akhir ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh sebab itu, penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada:

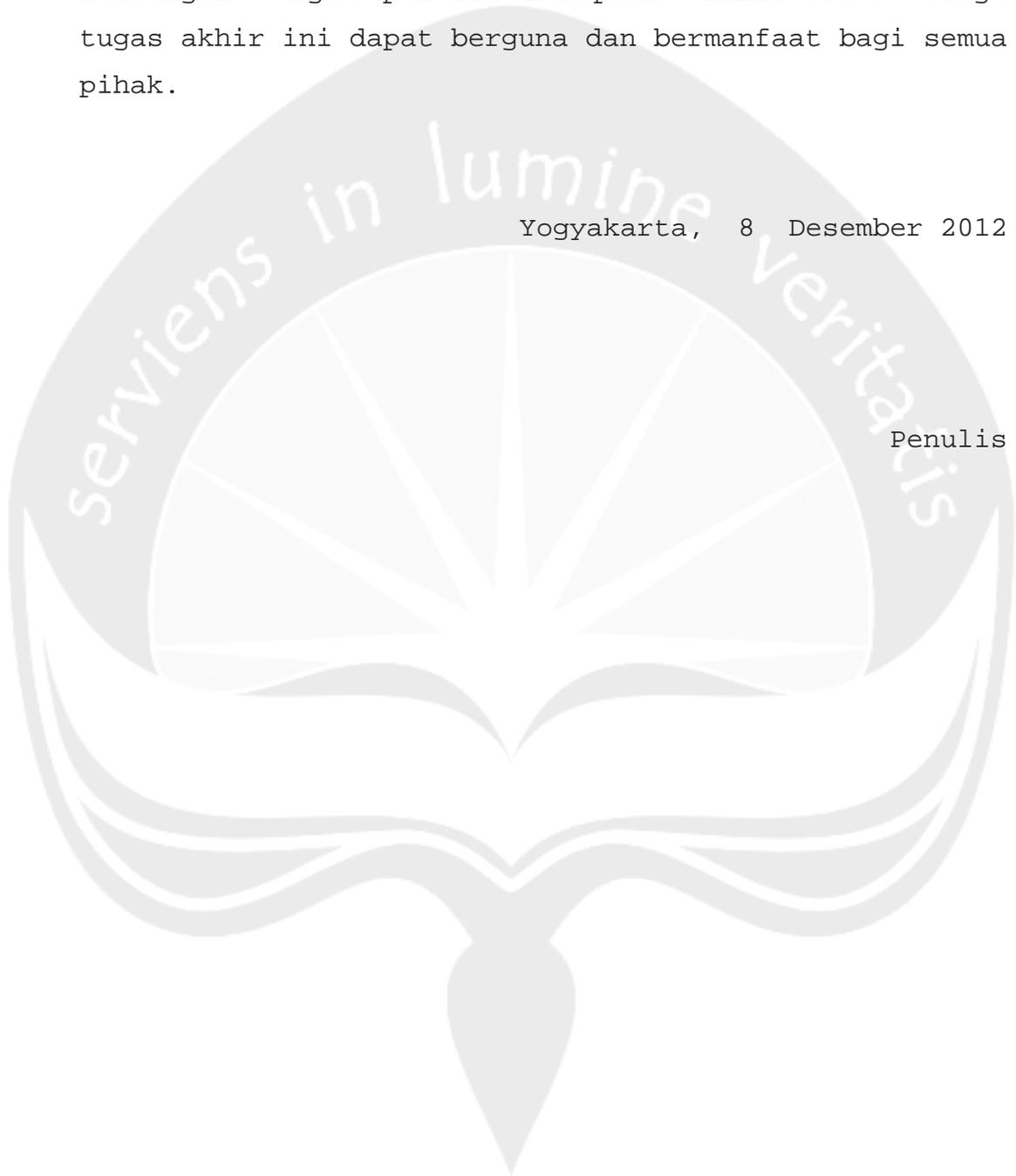
1. Yesus Kristus sebagai Juru selamat dan terbukti menyelamatkan penulis pada semester akhir ini.
2. Yesus Kristus, Bunda Maria, Santo Franciscus de Sales, Santo Fransiscus Xaverius, Santa Emerentiana yang telah membawa doa-doa dan harapan penulis menjadi nyata.
3. Orang tua tercinta yang telah mendukung secara finansial.
4. Yang terhormat Bapak Prof. Ir. Suyoto, M.Sc., Ph.D. dan Bapak Eddy Julianto, S.T., M.T.. sebagai Dosen Pembimbing I dan II yang telah banyak membantu, memberikan pencerahan, pengarahan yang tepat, saran, dan petunjuk selama proses mengerjakan tugas akhir ini.
5. Seluruh dosen dan karyawan Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang telah mendidik penulis sampai pada saat ini.

6. Orang tersayang Maria Dessy Anggraeni S.E. yang telah mendampingi dan membimbing penulis selama proses mengerjakan tugas akhir.
7. Sahabat-sahabat tersayang Ayit, Norma, Juara, Kevin, Dimas, Gerald/Gege, Edelita yang selalu "ngejek" untuk cepat menyelesaikan sekripsi.
8. Sahabat-sahabat ex-seminari (Patria, Fendi, Candra, Rio/kadal, Brian/Babe, Krisna) yang selalu tanya "kapan lulus?" membuat penulis cepat-cepat menyelesaikannya.
9. Kontrakan "anjing" (Frans, Ikke, Oka, Ninis, Dito, Rendra, Alif, Ria, Desy, Andi, Mas Budi) yang sudah menjadi keluarga baru dan selalu "nyusu-nyusu" untuk segera lulus.
10. Kontrakan "anjing 2" (Bambang, Rian, Kusnan, Maya, Galih, Prima, Ikho) yang pernah menjadi tempat nongkrong penulis.
11. Teman-teman TF angkatan 2008 (Dodi, Lian, Bunga, Robby, Kaleb, Oscar, Itis, Dimas, Goza, Gohan, Adit/sundel, Angga, Daniel, Harpan, Okky, Juli, Tiar, Wahyu, Wira).
12. Teman-teman TF angkatan 2009 yang tidak mungkin bisa disebutkan satu per satu, khususnya yang sudah lulus dan bekerja mendahului penulis.
13. Keluarga KKN Tileng (Dessy, Jimmy, Joan, Dora, Nia, Jesicca, Ito, Daniel) yang selalu mendukung penulis untuk mengerjakan tugas akhir ini pada saat hidup bersama satu bulan menjalani KKN di Tileng.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini jauh dari sempurna. Oleh sebab itu kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan. Akhir kata semoga tugas akhir ini dapat berguna dan bermanfaat bagi semua pihak.

Yogyakarta, 8 Desember 2012

Penulis



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	ix
DAFTAR TABEL .....	x
INTISARI .....	xi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan Penelitian .....	3
1.4 Batasan Masalah .....	3
1.5 Metode Penelitian .....	4
1.6 Sistematika Penulisan .....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	7
BAB III LANDASAN TEORI	
3.1 Pembelajaran .....	13
3.2 Pupuk .....	14
3.3 Pupuk Organik Cair .....	20
3.4 iOS Device dan iOS SDK .....	22
3.5 Multimedia .....	24
BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	
4.1 Analisis Sistem .....	26
4.1.1 Lingkup Masalah .....	26
4.1.2 Perpektif Produk .....	27
4.1.3 Fungsi Produk .....	28
4.1.4 Kebutuhan Antarmuka Eksternal .....	31
4.1.5 Kebutuhan Fungsional Perangkat Lunak ..	32
4.2 Perancangan Sistem .....	34

4.2.1 Perancangan Arsitektur .....	34
4.2.2 Deskripsi Perancangan Antarmuka .....	35
4.3 Perancangan Papan Cerita (PC) .....	41
4.3.1 Perancangan Arsitektur PC .....	41
4.3.2 Deskripsi Perancangan Antarmuka PC ...	41
BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN PERANGKAT LUNAK	
5.1 Implementasi Sistem .....	49
5.2 Lingkungan Implementasi .....	55
5.2.1 Konfigurasi Perangkat Lunak .....	55
5.2.1 Konfigurasi Perangkat Keras .....	55
5.3 Uji Coba Pengguna .....	56
5.4 Kelebihan dan Kekurangan Sistem .....	59
BAB VI PENUTUP	
6.1 Kesimpulan .....	60
6.2 Saran .....	60
DAFTAR PUSTAKA	
KUISIONER	
LAMPIRAN	
SKPL	
DPPL	
PAPAN CERITA	

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 Use Case Diagram POCiOS .....	32
Gambar 4.2 Perancangan Arsitektur POCiOS .....	34
Gambar 4.3 Perancangan Antarmuka Halaman Utama .....	35
Gambar 4.4 Perancangan Antarmuka Pengenalan Pupuk .....	36
Gambar 4.5 Perancangan Antarmuka Pupuk Organik .....	37
Gambar 4.6 Perancangan Antarmuka Pupuk Organik Cair .....	38
Gambar 4.7 Perancangan Antarmuka Pembuatan Pupuk Organik Cair .....	38
Gambar 4.8 Perancangan Antarmuka Halaman detail Kuis .....	39
Gambar 4.9 Perancangan Antarmuka Halaman Detail .....	40
Gambar 4.10 Perancangan Arsitektur Papan Cerita POCiOS .....	41
Gambar 4.11 Antarmuka Papan Cerita Halaman Utama .....	42
Gambar 4.12 Antarmuka Papan Cerita Pengenalan Pupuk .....	43
Gambar 4.13 Antarmuka Papan Cerita Pupuk Organik .....	44
Gambar 4.14 Antarmuka Papan Cerita Pupuk Organik Cair .....	45
Gambar 4.15 Antarmuka Papan Cerita Pembuatan Pupuk Organik Cair .....	46
Gambar 4.16 Antarmuka Papan Cerita Halaman detail Kuis .....	47
Gambar 5.1 Antarmuka Halaman Utama .....	49
Gambar 5.2 Antarmuka Pengenalan Pupuk .....	50
Gambar 5.3 Antarmuka Pupuk Organik .....	51
Gambar 5.4 Antarmuka Pupuk Organik Cair .....	51
Gambar 5.5 Antarmuka Pembuatan Pupuk Organik Cair .....	52
Gambar 5.6 Antarmuka Halaman detail Kuis .....	53
Gambar 5.7 Antarmuka Halaman Detail .....	54
Gambar 5.7 Hasil Pengujian Responden POCiOS .....	58

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan dengan Aplikasi Lain .....	10
Tabel 5.1 Hasil Pengujian Responden POCiOS .....	56



**PEMBANGUNAN APLIKASI PEMBELAJARAN PEMBUATAN PUPUK  
ORGANIK CAIR BERBASIS MOBILE**

Disusun Oleh :

Franciscus de Sales Aditya Ragendra Febbryawan

NIM : 09 07 05837

**INTISARI**

Perkembangan teknologi saat ini telah memberikan pengaruh yang sangat besar bagi dunia teknologi informasi. Munculnya beragam aplikasi memberikan pilihan dalam peningkatan metode pembelajaran dalam segala bidang. Perkembangan teknologi tersebut terlihat dari banyaknya pengguna *smartphone* di kalangan masyarakat. Perkembangan *smartphone* ditengah masyarakat umum memungkinkan untuk dapat belajar secara *mobile* (*mobile learning*).

Dengan adanya aplikasi pembelajaran ini para pengguna menjadi lebih mengerti dan memahami tentang pupuk. Penulis membangun aplikasi Pembelajaran ini lebih difokuskan pada pengertian secara umum, pengertian pupuk organik cair, pembuatan pupuk organik cair, pembuatan test kesuburan tanah, dan kuis yang akan dilengkapi dengan dengan unsur teks, suara, gambar, animasi , dan video. Aplikasi pembelajaran ini akan dikembangkan di iOS dengan tool Xcode dan bahasa pemograman Objective-C sehingga dapat dijangkau di berbagai kalangan. iOS merupakan sebuah system operasi yang ditanamkan pada produk-produk yang diciptakan perusahaan terkenal, Apple. Penulis memilih metode studi kepustakaan dan metode pembangunan aplikasi pembelajaran pembuatan pupuk organik cair berbasis mobile.

Penulis berharap bahwa hasil yang akan dicapai dengan aplikasi pembelajaran ini diharapkan dapat berguna untuk menambah wawasan para pengguna dalam pengenalan pupuk di bidang multimedia. Maka dengan adanya aplikasi tersebut wawasan dalam di bidang pertanian berbasis multimedia dapat berkembang di berbagai kalangan.

**Kata Kunci** : Aplikasi Pembelajaran, Pupuk, Pupuk Organik Cair, iOS.