

**RANCANG BANGUN WEBSITE SISTEM PEMILIHAN JENIS  
PUPUK DENGAN PENDEKATAN METODE MOORA  
(STUDI KASUS: CV PRIMA PUTRA)**



**SKRIPSI**

**Denaldi Prima Fadlurrahman**

**0000033278**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS TEKNIK DAN INFORMATIKA  
UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA**

**TANGERANG**

**2022**

**RANCANG BANGUN WEBSITE SISTEM PEMILIHAN JENIS  
PUPUK DENGAN PENDEKATAN METODE MOORA  
(STUDI KASUS: CV PRIMA PUTRA)**



**SKRIPSI**

Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh  
Gelar Sarjana S. Kom.

**Denaldi Prima Fadlurrahman**

**00000033278**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI**

**FAKULTAS TEKNIK DAN INFORMATIKA**

**UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA**

**TANGERANG**

**2022**

## HALAMAN PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

### HALAMAN PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Dengan ini saya,

Nama : Denaldi Prima Fadlurrahman  
Nomor Induk Mahasiswa : 00000033278  
Program studi : Sistem Informasi

Skripsi dengan judul:

“Rancang Bangun Aplikasi Sistem Informasi Pemilihan Jenis Pupuk Dengan Pendekatan DSS Metode Moora Berbasis Web (Studi Kasus: CV Prima Putra)” merupakan hasil karya saya sendiri bukan plagiat dari karya ilmiah yang ditulis oleh orang lain, dan semua sumber, baik yang dikutip maupun dirujuk, telah saya nyatakan dengan benar serta dicantumkan di Daftar Pustaka.

Jika di kemudian hari terbukti ditemukan kecurangan/penyimpangan, baik dalam pelaksanaan skripsi maupun dalam penulisan laporan skripsi, saya bersedia menerima konsekuensi dinyatakan TIDAK LULUS untuk Tugas Akhir yang telah saya tempuh.

Tangerang,



Denaldi Prima Fadlurrahman

UNIVERSITAS  
MULTIMEDIA  
NUSANTARA

## HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi dengan judul:

“Rancang Bangun Website Sistem Pemilihan Jenis Pupuk Dengan Pendekatan Metode Moora (Studi Kasus: Cv Prima Putra)”

Oleh

Nama : Denaldi Prima Fadlurrahman  
NIM : 00000033278  
Program Studi : Sistem Informasi  
Fakultas : Teknik dan Informatika

Telah diujikan pada hari Kamis, 30, Juni, 2022

Pukul 10.00 s.d 12.00 dan dinyatakan

LULUS

Dengan susunan penguji sebagai berikut.

Ketua Sidang

Penguji

13/7-2022

Ir. Raymond Sulhan Oetama, M.CIS  
328046803

11/07/2022

Monika Evelin Johan, S.Kom., M.M.S.I.  
0327059501

Pembimbing

13/07/2022

Rudi Sutomo, S. Kom., M. Si, M. Kom.  
0222057501

Ketua Program Studi Sistem Informasi

13/07/2022

Ririn Ikana Desanti, S. Kom., M. Kom.

**HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH  
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas academica Universitas Multimedia Nusantara, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

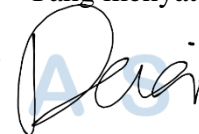
Nama : Denaldi Prima Fadlurrahman  
NIM : 00000033278  
Program Studi : Sistem Informasi  
Fakultas : Teknik dan Informatika  
Jenis Karya : \*~~Tesis~~/Skripsi/Tugas Akhir (\*coret salah satu)

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

“Rancang Bangun Website Sistem Pemilihan Jenis Pupuk Dengan Pendekatan Metode Moora (Studi Kasus: Cv Prima Putra)” Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini, Universitas Multimedia Nusantara berhak menyimpan, mengalihmediakan/mengalihformatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan memublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Tangerang, 15, Juni, 2022

Yang menyatakan,



(Denaldi Prima Fadlurrahman)

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena telah memberikan berkat atas kelimpahan Rahmat dan Karunia-Nya, serta memberikan kesehatan untuk menyelesaikan skripsi yang berjudul “Rancang Bangun Aplikasi Sistem Informasi Pemilihan Jenis Pupuk Dengan Pendekatan DSS Metode Moora Berbasis Web (Studi Kasus: CV Prima Putra)” dapat selesai tepat pada waktunya.

Skripsi ini disusun dan diajukan sebagai salah satu syarat untuk memenuhi Memeroleh Gelar Sarjana Sistem Informasi. Dengan berakhirnya proses penulisan skripsi ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

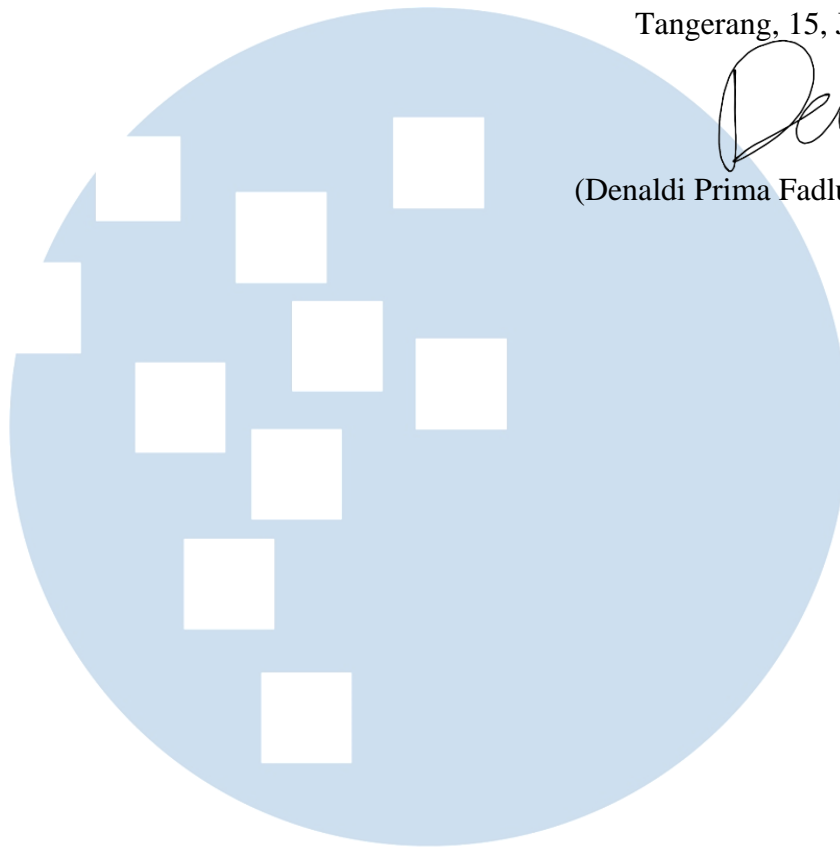
1. Dr. Ninok Leksono, M.A., selaku Rektor Universitas Multimedia Nusantara.
2. Dr. Eng. Niki Prastomo, S.T., M.Sc., selaku Dekan Fakultas Teknik & Informatika Universitas Multimedia Nusantara.
3. Ririn Ikana Desanti, S. Kom., M. Kom., selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi Universitas Multimedia Nusantara.
4. Rudi Sutomo, S. Kom., M. Si, M. Kom., sebagai Pembimbing pertama yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi atas terselesainya tugas akhir ini.
5. Keluarga saya yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.

Dalam penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan, karena itu kritik dan saran yang membangun akan sangat membantu dalam menyempurnakan penulisan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat dan wawasan yang luas bagi para pembaca maupun penulis di masa depan.

Tangerang, 15, Juni, 2022



(Denaldi Prima Fadlurrahman)



UMMN

UNIVERSITAS  
MULTIMEDIA  
NUSANTARA

# RANCANG BANGUN WEBSITE SISTEM PEMILIHAN JENIS PUPUK DENGAN PENDEKATAN METODE MOORA (STUDI KASUS: CV PRIMA PUTRA)

(Denaldi Prima Fadlurrahman)

## ABSTRAK

CV Prima Putera merupakan perusahaan *make-to-stock* yang melaksanakan kegiatan produksi dan distribusi pupuk organik. Dalam perencanaan produksinya, yaitu saat pemilihan jenis pupuk yang akan diproduksi, masih menggunakan manual sehingga dapat memungkinkan terjadinya ketidakefisienan sumber daya saat produksi pupuk karena kesalahan dalam memilih jenis pupuk yang ingin diproduksi. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, dilakukan pembuatan sistem rekomendasi pemilihan jenis pupuk pada CV. Prima Putera yang berbasis web agar pemilihan produk pupuk menjadi terencana dan dapat memilih prioritas pupuk mana yang akan diproduksi.

Pada pembuatan sistem menggunakan metode Extreme Programming (XP) sedangkan untuk pemilihan keputusan menggunakan metode *Multi-Objective Optimization by Ratio Analysis* (MOORA) dengan menghasilkan rekomendasi pupuk yang akan diproduksi berdasarkan perhitungan nilai alternatif. Perhitungan nilai alternatif pupuk tersebut kemudian diranking dengan melihat nilai alternatif yang paling besar hingga terkecil. Nilai alternatif terbesar merupakan alternatif terbaik dari keseluruhan jenis data pupuk yang ada sedangkan nilai alternatif terkecil merupakan alternatif terburuk.

Hasil dari perancangan sistem ini yaitu pada sistem ini dapat mengubah bobot kriteria pada pupuk, menambah alternatif data pupuk, mengubah dan menghapus data pupuk yang sudah ditambahkan, melakukan perhitungan terhadap data pupuk yang ditambahkan, melihat hasil rekomendasi pemilihan pupuk yang akan diproduksi, menampilkan nilai akhir dan hasil rekomendasi apa saja pupuk yang menjadi prioritas untuk diproduksi.

**Kata kunci:** Extreme Programming (XP), Make-to-stock, MOORA, Perencanaan Produksi



# **WEBSITE DESIGN OF FERTILIZER TYPE SELECTION**

## **SYSTEM WITH MOORA METHOD APPROACH**

**(CASE STUDY: CV PRIMA PUTRA)**

(Denaldi Prima Fadlurrahman)

### **ABSTRACT (English)**

*CV Prima Putera is a make-to-stock company that carries out production and distribution of organic fertilizers. In production planning, namely when selecting the type of fertilizer to be produced, it still uses manuals so that it can allow for resource inefficiency during fertilizer production due to errors in choosing the type of fertilizer to be produced. To overcome these problems, a recommendation system for the selection of fertilizer types was made on CV. Web-based Prima Putera so that the selection of fertilizer products is planned and can choose which fertilizer priority to produce.*

*In making the system using the Extreme Programming (XP) method while for the decision selection using the Multi-Objective Optimization by Ratio Analysis (MOORA) method by producing fertilizer recommendations to be produced based on the calculation of alternative values. The calculation of the alternative fertilizer values is then ranked by looking at the largest to the smallest alternative values. The largest alternative value is the best alternative from all available fertilizer data types, while the smallest alternative value is the worst alternative.*

*The results of this system design are that this system can change the weight of the criteria for fertilizers, add alternative fertilizer data, change and delete fertilizer data that has been added, perform calculations on added fertilizer data, see the results of recommendations for selecting fertilizers to be produced, displaying the final value. and the results of recommendations on which fertilizers are the priority to be produced.*

**Keywords:** *Extreme Programming (XP), Make-to-stock, MOORA, Production Planning*

UNIVERSITAS  
MULTIMEDIA  
NUSANTARA

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS .....</b>	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vii</b>
<b>ABSTRACT (English) .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
<b>1.1 Latar Belakang .....</b>	<b>1</b>
<b>1.2 Rumusan Masalah .....</b>	<b>2</b>
<b>1.3 Batasan Masalah.....</b>	<b>2</b>
<b>1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian .....</b>	<b>3</b>
1.4.1 Tujuan .....	3
1.4.2 Manfaat .....	3
<b>1.5 Sistematika Penulisan .....</b>	<b>3</b>
<b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>	<b>5</b>
<b>2.1 Perencanaan Produksi .....</b>	<b>5</b>
2.1.1 Tujuan .....	5
2.1.2 Jenis Perencanaan Produksi .....	6
<b>2.2 Pengendalian Stok .....</b>	<b>6</b>
<b>2.3 Metode Moora.....</b>	<b>7</b>
<b>2.4 Metode Extreme Programming (XP).....</b>	<b>10</b>
<b>2.5 Website .....</b>	<b>12</b>
<b>2.6 Sistem Informasi.....</b>	<b>13</b>
<b>2.7 Visual Studio Code (VS Code) .....</b>	<b>13</b>
<b>2.8 PHP.....</b>	<b>14</b>
<b>2.9 MySQL .....</b>	<b>14</b>

<b>2.10 Entity Relationship Diagram (ERD)</b> .....	15
<b>2.11 Unified Modelling Language (UML)</b> .....	19
2.11.1 Use Case Diagram.....	19
2.11.2 Activity Diagram.....	20
2.11.3 Class Diagram .....	24
<b>2.12 User Acceptance Test: Black Box Testing</b> .....	29
<b>2.13 Penelitian Terdahulu</b> .....	31
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b> .....	<b>35</b>
<b>3.1 Objek Organisasi</b> .....	35
3.1.1 Sejarah Organisasi.....	35
3.1.2 Struktur Organisasi .....	36
3.1.3 Visi Misi.....	36
<b>3.2 Metode Penelitian</b> .....	37
3.2.1 Wawancara.....	37
3.2.2 Studi Pustaka.....	37
<b>3.3 Variabel Pengumpulan Data Perhitungan MOORA</b> .....	37
3.3.1 Kapasitas Bahan Baku (C1) .....	37
3.3.2 Jumlah Tenaga Kerja (C2) .....	38
3.3.3 Lama Proses Pembuatan Pupuk (C3).....	38
3.3.4 Tingkat Penjualan Pupuk (C4).....	38
<b>3.4 Perbandingan Metode Pengembangan Sistem XP</b> .....	39
<b>3.5 Perbandingan Metode DSS MOORA</b> .....	40
<b>3.6 Tools</b> .....	40
<b>3.7 Kerangka Berpikir</b> .....	41
<b>BAB IV ANALISIS DAN HASIL PENELITIAN</b> .....	<b>44</b>
<b>4.1 Perencanaan (Planning)</b> .....	44
<b>4.2 Perancangan (Design)</b> .....	44
4.2.1 Use Case Diagram.....	44
4.2.2 Activity Diagram.....	45
4.2.3 Class Diagram .....	53
4.2.4 Kamus Data.....	54
4.2.5 Entity Relationship Diagram (ERD) .....	57

<b>4.3</b>	<b>Pengkodean (Coding)</b> .....	<b>58</b>
4.3.1	User Interface Admin .....	58
4.3.2	Simulasi Perhitungan Metode Moora Manual .....	63
4.3.3	Simulasi Perhitungan Moora Berbasis Web .....	67
<b>4.4</b>	<b>Pengujian (Testing)</b> .....	<b>72</b>
4.4.1	Pengujian Black Box dengan UAT .....	72
<b>4.5</b>	<b>Hasil Analisis</b> .....	<b>80</b>
<b>BAB V</b>	<b>SIMPULAN DAN SARAN</b> .....	<b>81</b>
<b>5.1</b>	<b>Simpulan</b> .....	<b>81</b>
<b>5.2</b>	<b>Saran</b> .....	<b>81</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	.....	<b>82</b>
<b>LAMPIRAN</b>	.....	<b>85</b>

UMMN

UNIVERSITAS  
MULTIMEDIA  
NUSANTARA

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.10.1 Simbol ERD .....	15
Tabel 2.11.1 Activity Diagram.....	21
Tabel 2.13.1 Penelitian Terdahulu .....	31
Tabel 3.3.1 Bobot Kriteria “Kapasitas Bahan Baku” .....	37
Tabel 3.3.2 Bobot Kriteria “Jumlah Tenaga Kerja” .....	38
Tabel 3.3.3 Bobot Kriteria “Lama Proses Pembuatan Pupuk” .....	38
Tabel 3.3.4 Bobot Kriteria “Tingkat Penjualan” .....	39
Tabel 3.4.1 Perbandingan metode Extreme Programming dengan Plan – Driven (Sumber: [24]).....	39
Tabel 3.5.1 Komparasi Metode Pengambilan Keputusan Moora dengan AHP [25] .....	40
Tabel 4.2.1 Kamus Data - Admin .....	55
Tabel 4.2.2 Kamus Data - Kriteria .....	55
Tabel 4.2.3 Kamus Data - Pupuk .....	55
Tabel 4.2.4 Kamus Data - Hasil .....	56
Tabel 4.2.5 Kamus Data - Nilai .....	56
Tabel 4.3.1 Jenis Pupuk dan Kode Alternatif .....	64
Tabel 4.3.2 Contoh Pembobotan Kriteria dari Setiap Jenis Pupuk .....	64
Tabel 4.3.3 Bobot Kepentingan Tiap Kriteria.....	64
Tabel 4.3.4 Hasil Nilai Optimasi.....	66
Tabel 4.4.1 UAT - User 1.....	72
Tabel 4.4.2 UAT - User 2.....	75
Tabel 4.4.3 UAT - User 3.....	78
Tabel 4.5.1 Analisis komparasi sebelum dan sesudah adanya sistem.....	80

UMMN

UNIVERSITAS  
MULTIMEDIA  
NUSANTARA

## DAFTAR GAMBAR

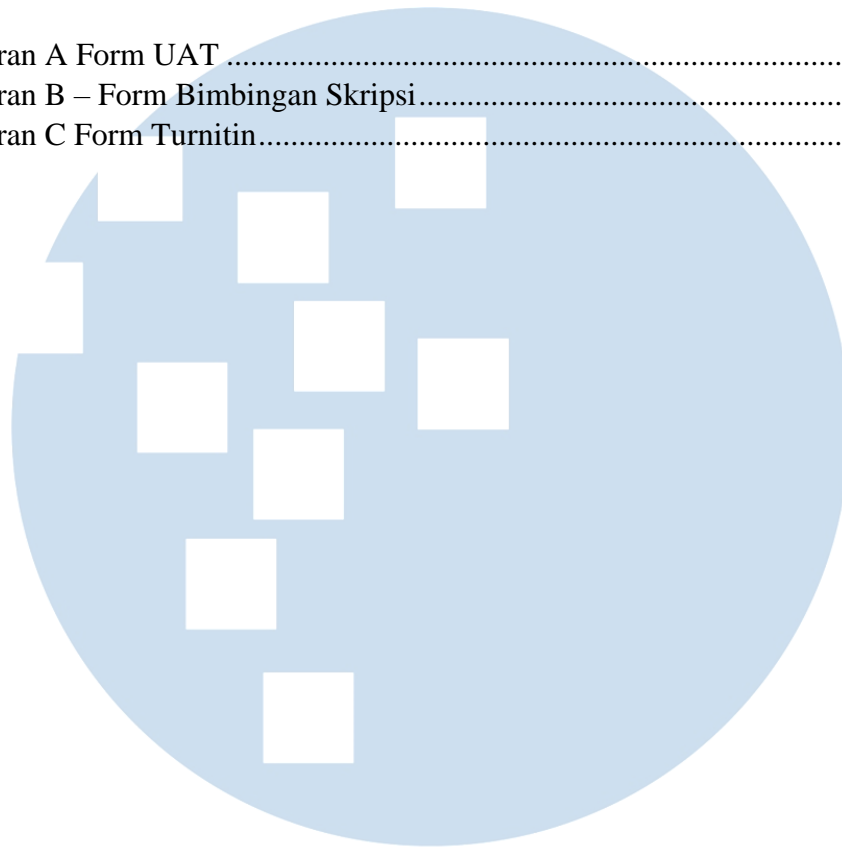
Gambar 2.41 Proses Extreme Programming (Sumber: [11]) .....	10
Gambar 2.10.1 Relasi One to One (Sumber: [19]).....	16
Gambar 2.10.2 Relasi one to many (Sumber: [19]) .....	16
Gambar 2.10.3 Relasi Many to One (Sumber: [19]).....	17
Gambar 2.10.4 Relasi Many to Many (Sumber: [19]) .....	17
Gambar 2.10.5 Relasi Antar Entitas (Sumber: [20]).....	17
Gambar 2.10.6 Contoh Entitas yang memiliki atribut (Sumber: [20]) .....	18
Gambar 2.10.7 Pembuatan ERD yang tidak diperbolehkan (Sumber: [19]).....	18
Gambar 2.11.1 Simbol Actor .....	19
Gambar 2.11.2 Simbol Use Case .....	19
Gambar 2.11.3 Simbol System .....	20
Gambar 2.11.4 Simbol Package .....	20
Gambar 2.11.5 Contoh Activity Diagram (Sumber: [21]).....	22
Gambar 2.11.6 Tahapan membuat activity diagram .....	23
Gambar 2.11.7 Struktur Class pada Class Diagram.....	24
Gambar 2.11.8 Class Diagram dengan classname Hewan .....	25
Gambar 2.11.9 Class diagram dengan attribute .....	25
Gambar 2.11.10 class diagram dengan method .....	25
Gambar 2.11.11 Simbol Relasi Asosiasi.....	26
Gambar 2.11.12 Contoh hubungan relasi asosiasi (Sumber: [21] ) .....	26
Gambar 2.11.13 Simbol Relasi Generalisasi.....	26
Gambar 2.11.14 Contoh Hubungan generalisasi (Sumber: [21]).....	27
Gambar 2.11.15 Simbol Relasi Agregasi .....	27
Gambar 2.11.16 Hubungan agregasi (Sumber: [21]).....	28
Gambar 2.11.17 Simbol Relasi Komposit.....	28
Gambar 2.11.18 Contoh hubungan relasi komposit (Sumber: [21]).....	29
Gambar 2.12.1 Black Box Testing .....	29
Gambar 2.12.2 Contoh Pengujian Black Box .....	30
Gambar 3.1.1 Logo CV Prima Putera .....	35
Gambar 3.1.2 Struktur Organisasi CV Prima Putera .....	36
Gambar 3.7.1 Kerangka Berpikir .....	42
Gambar 4.2.1 Use Case Diagram .....	45
Gambar 4.2.2 Activity Diagram - Login .....	46
Gambar 4.2.3 Activity Diagram - Ubah Tipe dan Bobot Kriteria .....	47
Gambar 4.2.4 Activity Diagram - Insert Pupuk .....	48
Gambar 4.2.5 Activity Diagram – Update Pupuk .....	49
Gambar 4.2.6 Activity Diagram – Delete Pupuk .....	50
Gambar 4.2.7 Activity Diagram - Hitung .....	51
Gambar 4.2.8 Activity Diagram – View Hasil Perhitungan .....	52
Gambar 4.2.9 Activity Diagram – Hapus Hasil Perhitungan.....	53
Gambar 4.2.10 Class Diagram .....	54

Gambar 4.2.11 ERD Pemilihan Jenis Pupuk CV Prima Putera .....	58
Gambar 4.3.1 UI - <i>Login</i> .....	59
Gambar 4.3.2 UI - Home.....	59
Gambar 4.3.3 UI - List Kriteria.....	60
Gambar 4.3.4 UI – Ubah Kriteria.....	60
Gambar 4.3.5 UI- List Pupuk.....	61
Gambar 4.3.6 UI – Tambah Pupuk .....	61
Gambar 4.3.7 UI – Ubah Pupuk.....	62
Gambar 4.3.8 UI - Hasil.....	62
Gambar 4.3.9 UI – Detail Hasil .....	63
Gambar 4.3.10 UI – Hitung.....	63
Gambar 4.3.11 Penentuan bobot kriteria (Simulasi Web) .....	67
Gambar 4.3.12 Data Pupuk - A1 (Simulasi Web).....	68
Gambar 4.3.13 Data Pupuk – A2 (Simulasi Web).....	69
Gambar 4.3.14 Data Pupuk – A3 (Simulasi) .....	69
Gambar 4.3.15 Data Pupuk – A4 (Simulasi Web).....	70
Gambar 4.3.16 Jumlah Jenis Pupuk Yang Diproduksi (Simulasi Web) .....	70
Gambar 4.3.17 Hasil Perhitungan dari Simulasi yang Dilakukan (Simulasi Web) .....	71
Gambar 4.3.18 History Hasil Rekomendasi (Simulasi Web) .....	71
Gambar 4.3.19 Detail hasil rekomendasi (Simulasi Web).....	72



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A Form UAT .....	85
Lampiran B – Form Bimbingan Skripsi.....	91
Lampiran C Form Turnitin.....	93



# UMMN

UNIVERSITAS  
MULTIMEDIA  
NUSANTARA