

**SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN UNTUK JENIS PUPUK YANG
OPTIMAL PADA PERKEBUNAN KELAPA SAWIT DI DESA BRAJA
CAKA, LAMPUNG TIMUR DENGAN METODE *SIMPLE MULTI
ATTRIBUTE RATING TECHNIQUE (SMART)***

SKRIPSI



OLEH

LIZA WARDHATUL MAHFUDZA

211011400605

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS PAMULANG

2025

**SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN UNTUK JENIS PUPUK YANG
OPTIMAL PADA PERKEBUNAN KELAPA SAWIT DI DESA BRAJA
CAKA, LAMPUNG TIMUR DENGAN METODE *SIMPLE MULTI
ATTRIBUTE RATING TECHNIQUE (SMART)***

SKRIPSI

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer



OLEH

LIZA WARDHATUL MAHFUDZA

211011400605

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS PAMULANG

2025



LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : LIZA WARDHATUL MAHFUDZA
NIM : 211011400605
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer
Jenjang Pendidikan : Strata 1

Menyatakan skripsi yang saya buat dengan judul:
SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN UNTUK JENIS PUPUK YANG OPTIMAL
PADA PERKEBUNAN KELAPA SAWIT DI DESA BRAJA CAKA, LAMPUNG
TIMUR DENGAN METODE *SIMPLE MULTI ATTRIBUTE RATING TECHNIQUE*
(*SMART*)

1. Merupakan hasil karya tulis ilmiah sendiri, bukan merupakan karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik oleh pihak lain, dan bukan merupakan hasil plagiat.
2. Saya ijin untuk dikelola oleh Universitas Pamulang sesuai dengan norma hukum dan etika yang berlaku.

Pernyataan ini saya buat dengan penuh tanggung jawab dan saya bersedia menerima konsekuensi apapun sesuai aturan yang berlaku apabila di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Tangerang Selatan, 2025



Liza Wardhatul Mahfudza



FAKULTAS ILMU KOMPUTER
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

LEMBAR PERSETUJUAN

NIM : 211011400605
Nama : LIZA WARDHATUL MAHFUDZA
Program Studi : TEKNIK INFORMATIKA
Fakultas : ILMU KOMPUTER
Jenjang Pendidikan : STRATA 1
Judul Skripsi : SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN UNTUK
JENIS PUPUK YANG OPTIMAL PADA
PERKEBUNAN KELAPA SAWIT DI DESA BRAJA
CAKA, LAMPUNG TIMUR DENGAN METODE
SIMPLE MULTI ATTRIBUTE RATING TECHNIQUE
(SMART)

Skripsi ini telah diperiksa dan disetujui oleh pembimbing untuk persyaratan sidang skripsi

Tangerang Selatan, 12 juli 2025

Pembimbing

Meidy Fajar Wahyu, S.Kom., M.Kom.
NIDN : 0428075503

Mengetahui,

Ketua Program Studi



Dr. Eng. Ahmad Musyafa, S.Kom., M.Kom.
NIDN : 0425018609



LEMBAR PENGESAHAN

NIM : 211011400605
Nama : LIZA WARDHATUL MAHFUDZA
Program Studi : TEKNIK INFORMATIKA
Jenjang Pendidikan : STRATA I
Judul Skripsi : SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN UNTUK JENIS
PUPUK YANG OPTIMAL PADA PERKEBUNAN
KELAPA SAWIT DI DESA BRAJA CAKA,
LAMPUNG TIMUR DENGAN METODE *SIMPLE
MULTI ATTRIBUTE RATING TECHNIQUE (SMART)*

Skripsi ini telah dipertahankan di hadapan dewan penguji ujian skripsi fakultas Ilmu Komputer, program studi Teknik Informatika dan dinyatakan LULUS.

Tangerang Selatan, 04 Agustus 2025

Penguji I


Zurnan Alfian, S.Kom., M.Kom.
NIDN : 0429058202

Penguji II


Muhamad Rosdiana, S.Kom., M.Kom.
NIDN : 0423018403

Pembimbing


Meidy Fajar Wahyu, S.T., M.Kom.
NIDN: 0428075503

Mengetahui,

Ketua Program Studi



Dr. Eng. Ahmad Musyafa, S.Kom., M.Kom.
NIDN : 0425018609

ABSTRACT

The oil palm plantation sector is the mainstay of the economy in Braja Caka Village, East Lampung. Fertilizer optimization is crucial for improving productivity and management efficiency, but farmers' practices still lack systematic, data-driven support. In reality, many farmers determine fertilizer types based solely on personal experience or advice from fertilizer sellers without a structured basis. This could lead to suboptimal fertilizer use and negatively impact production outcomes. This study aims to develop a Decision Support System (DSS) based on the Simple Multi-Attribute Rating Technique (SMART) to recommend the optimal fertilizer type based on local conditions. The criteria used include fertilizer solubility in water, fertilizer price, farmer references, and fertilizer availability in the market. Data was collected through interviews, farmer surveys on land characteristics, and literature reviews. Data analysis using the SMART method indicated that Phonska fertilizer is the best alternative with a final score of 8.45.

Keyword: Oil palm plantation, Fertilization optimization, Decision Support System (DSS), SMART, Productivity, Agriculture

ABSTRAK

Sektor perkebunan kelapa sawit merupakan pilar utama ekonomi di Desa Braja Caka, Lampung Timur. Optimalisasi pemupukan sangat penting untuk meningkatkan produktivitas dan efisiensi pengelolaan, namun praktik yang dilakukan petani masih minim dukungan sistematis berbasis data. Kenyataannya, masih banyak petani yang menentukan jenis pupuk hanya berdasarkan pengalaman pribadi atau saran dari penjual pupuk tanpa dasar yang terstruktur. Hal ini berpotensi mengakibatkan penggunaan pupuk yang kurang optimal dan berdampak pada hasil produksi. Penelitian ini bertujuan mengembangkan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) berbasis metode *Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART)* guna merekomendasikan jenis pupuk yang optimal berdasarkan kondisi lokal. Kriteria yang digunakan meliputi kelarutan pupuk terhadap air, harga pupuk, referensi dari petani, dan ketersediaan pupuk di pasaran. Data diperoleh melalui wawancara, survei petani terkait karakteristik lahan, dan studi literatur. Hasil pengolahan data dengan metode *SMART* menunjukkan bahwa pupuk Phonska merupakan alternatif terbaik dengan nilai akhir 8,45.

Kata Kunci: Perkebunan, kelapa sawit, Optimalisasi pemupukan, Sistem Pendukung Keputusan (SPK), *SMART*, Produktivitas, Pertanian

KATA PENGANTAR

Puji syukur alhamdulillah kehadiran Allah Subahanahu Wata'ala yang telah melimpahkan segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi ini dengan judul: **SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK MENENTUKAN JENIS PUPUK YANG OPTIMAL PADA PERKEBUNAN KELAPA SAWIT DI DESA BRAJA CAKA, LAMPUNG TIMUR DENGAN METODE *SIMPLE MULTI ATTRIBUTE RATING TECHNIQUE (SMART)*** yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada program studi Teknik Informatika di Universitas Pamulang.

Dengan segala keterbatasan, penulis menyadari pula bahwa skripsi ini takkan terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Pranoto, S.E., M.M. selaku ketua Yayasan Universitas Pamulang yang telah memberikan tempat untuk mencari ilmu.
2. Bapak Dr. E. Nurzaman, A.M., M.M., M. Si, sebagai Rektor Universitas Pamulang.
3. Bapak Yan Mitha Djaksana, S.Kom. M.Kom sebagai Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pamulang.
4. Bapak Dr. Eng. Ahmad Musyafa, S.Kom., M.Kom sebagai Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Pamulang.
5. Bapak Meidy Fajar Wahyu, S.T., M.Kom selaku Dosen Pembimbing.
6. Bapak Zurnan Alfian S.KOM., M.KOM sebagai Dosen Penguji 1 Skripsi.
7. Bapak Muhamad Rosdiana S.KOM., M.KOM sebagai Dosen Penguji 2 Skripsi.
8. Kedua orang tua, yang selalu memberikan kasih sayang, doa, nasihat, serta atas kesabarannya yang luar biasa dalam setiap langkah hidup penulis, yang merupakan anugrah terbesar dalam hidup. Penulis berharap dapat menjadi anak yang dapat dibanggakan.
9. Teman-teman kelas TPLP008-2021 yang telah membantu secara langsung maupun tidak langsung serta memberi semangat untuk penulisan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa penelitian ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca untuk perbaikan di

masa mendatang. Harapan penulis, semoga proposal penelitian ini dapat memberikan manfaat, baik bagi penulis sendiri maupun bagi pembaca dan masyarakat luas. Akhir kata, penulis berharap agar penelitian ini dapat menjadi referensi yang berguna dan dapat menginspirasi penelitian selanjutnya.

Pamulang, 16 Juli 2025

Liza Wardhatul Mahfudza

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN	ii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR SIMBOL.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xx
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	2
1.3 Rumusan Masalah	3
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Tujuan Penelitian	3
1.6 Manfaat Penelitian	4
1.6.1 Bagi Petani	4
1.6.2 Bagi Akademik	4
1.6.3 Bagi Penulis	4
1.7 Metodologi Penelitan	4
1.7.1 Metode Pengumpulan Data.....	4
1.7.2 Metode Pengembangan Sistem.....	5
1.8 Sistematika Penulisan	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8

2.1 Penelitian Relevan.....	8
2.2 Tinjauan Pustaka.....	15
2.2.1 Definisi Sistem.....	15
2.2.2 Pengertian Sistem Penunjang Keputusan	16
2.2.3 Metode <i>SMART (Simple Additive Multi Attribute Rating Technique)</i>	17
2.2.4 Pengertian Kelapa Sawit.....	19
2.3 <i>Tools</i> Pengembangan <i>Website</i>	20
2.3.1 <i>Hypertext Preprocessor (PHP)</i>	20
2.3.2 Hypertext Markup Language (HTML)	20
2.3.3 <i>Cascading Style Sheets (CSS)</i>	21
2.3.4 <i>Framework Bootstrap</i>	21
2.3.5 <i>MySQL</i>	21
2.3.6 <i>XAMPP</i>	22
2.3.7 <i>Website</i>	22
2.3.8 Basis Data	23
2.4 <i>Tools</i> Pendukung.....	23
2.4.1 <i>Visual Studio Code</i>	23
2.4.2 <i>Web Browser</i>	24
2.4.3 <i>Draw.io</i>	24
2.2.7 <i>Unified Modeling Language (UML)</i>	24
2.2.8 <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	30
2.2.9 <i>Logical Record Structure (LRS)</i>	32
2.2.10 Pengujian Sistem	32
2.2.11 Kerangka Pemikiran	35
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	36
3.1 Analisa Sistem	36
3.1.1 Analisis Sistem Berjalan.....	36
3.1.2 Analisa Sistem Usulan	36
3.2 Analisa Metode Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART).....	37
3.2.1 Kriteria dan Atribut.....	37

3.2.2 Perhitungan Metode <i>Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART)</i>	40
3.3 Perancangan	50
3.3.1 Perancangan Basis Data.....	51
3.3.2 Normalisasi	53
3.3.3 <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	54
3.3.4 Transformasi <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i> ke <i>Logical Record Structure (LRS)</i>	55
3.3.5 <i>Logical Record Structure (LRS)</i>	56
3.4 Perencanaan Aplikasi.....	56
3.4.1 <i>Use Case Diagram</i>	57
3.4.2 <i>Activity Diagram</i>	57
3.4.3 <i>Sequence Diagram</i>	69
3.4.4 <i>Class Diagram</i>	82
3.5 User Interface.....	83
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	94
4.1 Spesifikasi	94
4.2 Spesifikasi Perangkat Lunak.....	94
4.3 Spesifikasi Perangkat Keras (<i>Hardware</i>).....	94
4.4 Implementasi Antarmuka (<i>User Interface</i>).....	95
4.5 Pengujian Sistem.....	105
4.5.1 Blackbox Testing.....	105
4.5.2 Pengujian <i>Whitebox Testing</i>	113
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	118
5.1 Kesimpulan	118
5.2 Saran	118
DAFTAR PUSTAKA.....	120
LAMPIRAN	124

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 ERD One to one	31
Gambar 2. 2 ERD One to many	31
Gambar 2. 3 ERD Many to many.....	32
Gambar 2. 4 Pengujian Black Box	34
Gambar 3. 1 Entity relationship diagram.....	54
Gambar 3. 2 Transformasi ERD Ke LRS	55
Gambar 3. 3 Logical Record Structure	56
Gambar 3. 4 Use Case Diagram	57
Gambar 3. 5 Activity Diagram Login	58
Gambar 3. 6 Activity Diagram Halaman Dashboard	59
Gambar 3. 7 Activity Diagram Halaman Kriteria.....	60
Gambar 3. 8 Activity Diagram Mengelola Data SubKriteria	62
Gambar 3. 9 Activity diagram mengelola data alternatif	64
Gambar 3. 10 Activity Diagram mengelola data perhitungan	65
Gambar 3. 11 Activity Diagram data Profile	66
Gambar 3. 12 Activity Diagram Mengelola data Pengguna	67
Gambar 3. 13 Activity Diagram Logout.....	68
Gambar 3. 14 Sequence Diagram Login.....	69
Gambar 3. 15 Sequence Diagram Halaman Dashboard	70
Gambar 3. 16 Sequence Diagram Mengelola Data Kriteria.....	71
Gambar 3. 17 Sequence Diagram Mengelola Data SubKriteria.....	73
Gambar 3. 18 Sequence Diagram Mengelola Data Alternatif	75
Gambar 3. 19 Sequence Diagram Hasil Perhitungan	77
Gambar 3. 20 Sequence Diagram Mengelola Data Profil	78
Gambar 3. 21 Sequence Diagram Mengelola Data Pengguna	79
Gambar 3. 22 Sequence Diagram Logout	81
Gambar 3. 23 Class Diagram	82
Gambar 3. 24 Perancangan Form Login.....	83
Gambar 3. 25 Perancangan Halaman dashboard user	84
Gambar 3. 26 Perancangan Halaman ashboard admin	85
Gambar 3. 27 Perancangan halaman menu data alternatif user	86

Gambar 3. 28 Perancangan halaman menu data kriteria.....	88
Gambar 3. 29 Perancangan halaman menu data subkriteria	89
Gambar 3. 30 Perancangan halaman menu data alternatif	90
Gambar 3. 31 Perancangan halaman menu data perankingan	91
Gambar 3. 32 Perancangan halaman menu data tabel perhitungan	91
Gambar 3. 33 Perancangan Halaman data profil.....	92
Gambar 3. 34 Perancangan halaman data pengguna (admin)	93
Gambar 4. 1 Halaman Login.....	95
Gambar 4. 2 Halaman Dashboard User	96
Gambar 4. 3 Halaman Alternatif User.....	96
Gambar 4. 4 Halaman Dashboard Admin	97
Gambar 4. 5 Halaman Tentang Pupuk	98
Gambar 4. 6 Halaman Data Kriteria	99
Gambar 4. 7 Halaman Sub Kriteria Admin	100
Gambar 4. 8 Halaman Alternatif Admin	101
Gambar 4. 9 Halaman Hasil Perangkingan.....	102
Gambar 4. 10 Halaman Tabel Detail Perhitungan	103
Gambar 4. 11 Halaman Profil Pengguna	104
Gambar 4. 12 Halaman Data Pengguna Admin	104
Gambar 4. 13 Flow Chart login	115
Gambar 4. 14 Flow Graph login	116

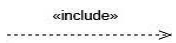
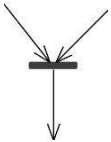
DAFTAR TABEL

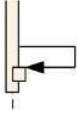
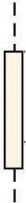
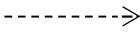
Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu	8
Tabel 2. 2 Use Case Diagram.....	25
Tabel 2. 3 Activity Diagram	27
Tabel 2. 4 Sequence Diagram	28
Tabel 2. 5 Class Diagram	29
Tabel 2. 6 Pengujian Whitebox.....	33
Tabel 3. 1 Kriteria dan bobot	38
Tabel 3. 2 Jenis tanah.....	39
Tabel 3. 3 Harga Pupuk.....	39
Tabel 3. 4 Rekomendasi.....	39
Tabel 3. 5 Ketersediaan pupuk di pasaran.....	40
Tabel 3. 6 Atribut	40
Tabel 3. 7 Alternatif	41
Tabel 3. 8 Kriteria.....	41
Tabel 3. 9 Kriteria dan bobot	42
Tabel 3. 10 Normalisasi.....	42
Tabel 3. 11 Nilai kriteria setiap alternatif	43
Tabel 3. 12 Bobot setiap alternatif	44
Tabel 3. 13 Hasil perhitungan utility.....	47
Tabel 3. 14 Normalisasi bobot	48
Tabel 3. 15 Penjumlahan utility dengan bobot normalisasi	48
Tabel 3. 16 Penjumlahan kriteria dari setiap alternatif	48
Tabel 3. 17 Hasil perbandingan	50
Tabel 3. 18 Tabel Pupuk.....	51
Tabel 3. 19 Alternatif	51
Tabel 3. 20 Kriteria.....	52
Tabel 3. 21 SubKriteria.....	52
Tabel 3. 22 Pengguna.....	52
Tabel 3. 23 Peringkat	53

Tabel 4. 1 Spesifikasi Perangkat Lunak	94
Tabel 4. 2 Spesifikasi Perangkat Keras (Hardware).....	95
Tabel 4. 3 Pengujian halaman login	105
Tabel 4. 4 Pengujian Halaman data pupuk	106
Tabel 4. 5 Pengujian halaman data kriteria	107
Tabel 4. 6 Pengujian halaman data subkriteria	108
Tabel 4. 7 Pengujian halaman data alternatif.....	109
Tabel 4. 8 Pengujian halaman perangkian	110
Tabel 4. 9 Pengujian halaman data profil	112
Tabel 4. 10 Pengujian halaman data pengguna	112
Tabel 4. 11 Source Code pengujian white box login	113
Tabel 4. 12 Matriks Login	117

DAFTAR SIMBOL

Simbol	Keterangan
	<i>Node</i> , Menggambarkan proses pada <i>flowgraph</i> .
	<i>Edge</i> , Menggambarkan aliran kontrol atau garis penghubung antar <i>node</i> .
	<i>Predikat</i> , Menggambarakan node yang mempunyai dua <i>edge</i> .
	<i>Region</i> , Menggambarkan daerah yang dibatasi oleh <i>edge</i> dan <i>node</i> .
	<i>Actor</i> adalah <i>abstraction</i> dari seseorang atau sesuatu sistem yang lain yang berinteraksi dengan sistem.
	<i>Use case</i> menggambarkan fungsionalitas dari sebuah sistem, sehingga pengguna sistem paham dan mengerti mengenai kegunaan sistem.
	<i>Association</i> merupakan interaksi yang dilakukan oleh <i>actor</i> tertentu dengan <i>use case</i> yang berpartisipasi pada <i>use case</i> atau <i>use case</i> yang memiliki interaksi dengan <i>actor</i> .
	<i>Generalization</i> , Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum-khusus) antara dua <i>use case</i> .
	<i>Extends</i> , Relasi <i>use case</i> tambahan dari sebuah <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambahkan dapat berdiri sendiri tanpa <i>use case</i> tambahan tersebut.

Simbol	Keterangan
	<i>Include</i> yaitu berfungsi untuk mengidentifikasi hubungan di dalam <i>use case</i> lain (<i>required</i>) atau pemanggilan <i>use case</i> oleh <i>use case</i> lainnya.
	<i>Start Point</i> atau status awal berupa lingkaran hitam kecil yang digunakan sebagai awal dari aktivitas atau kegiatan pada setiap <i>activity diagram</i> .
	<i>Activity</i> merupakan sebuah aktivitas yang dilakukan oleh sistem, biasanya diawali dengan sebuah kata kerja yang berasal dari aktivitas yang sedang berjalan.
	<i>Decision</i> atau percabangan adalah sebuah titik yang mana menggambarkan suatu kondisi tersebut kemungkinan mengalami perbedaan transisi.
	<i>Join</i> merupakan penggabungan aktivitas dengan aksi secara paralel, penggabungan akan terjadi jika ada lebih dari satu aktivitas menjadi satu.
	<i>End State</i> atau Status akhir yang berperan sebagai penanda bahwa proses telah berakhir, yang biasanya digambarkan dengan mata sapi.
	<i>Swimlane</i> merupakan pemecahan <i>activity diagram</i> yang memiliki tanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi.
	<i>Lifeline</i> digambarkan dengan gambar garis putus-putus dari atas ke bawah, simbol ini untuk menunjukkan pernyataan terhadap kehidupan suatu objek.
	<i>Boundary</i> merupakan sebuah alat yang berada di tepi sistem biasanya digunakn untuk berinteraksi dengan sistem lain.

Simbol	Keterangan
	<i>Recursive</i> merupakan pengiriman pesan yang dikirim untuk dirinya sendiri.
	<i>Control</i> merupakan komponen yang di simbolkan dengan bentuk lingkaran dan terdapat tanda panah diantara lingkaran tersebut. <i>Control</i> berisi logika aplikasi yang tidak memiliki tanggung jawab kepada entitas.
	<i>Entity</i> digambarkan dengan sebuah lingkaran yang terdapat garis di bagian bawahnya. <i>Entity</i> berguna untuk menunjukan sebuah penyimpanan data atau informasi yang berupa <i>beans</i> , <i>models</i> atau <i>object</i> .
	<i>Activation</i> merupakan elemen yang mewakili sebuah eksekusi operasi dari objek yang digambarkan dengan bentuk persegi panjang yang memanjang kebagian atas dan ditempatkan di bagian akhir dari garis.
	<i>Message</i> akan muncul ketika dua objek yang berbeda saling bertemu, <i>message</i> memiliki fungsi untuk komunikasi antar objek yang akan dilakukan.
	<i>Class</i> digambarkan sebagai sebuah kotak yang terbagi atas tiga bagian. Bagian atas merupakan bagian nama dari <i>class</i> , bagian tengah mendefinisikan <i>property</i> atau <i>atribut class</i> , dan bagian bawah mendefinisikan <i>method-method</i> dari <i>class</i> .
	<i>Dependency</i> digunakan untuk menunjukkan operasi pada suatu class yang menggunakan class yang lain,

Simbol	Keterangan
	dilambangkan sebagai sebuah panah bertitiktitik.
	<i>Collaboration</i> , Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil.
	<i>Realization</i> Merupakan operasi yang benarbenar dilakukan oleh suatu objek.

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Penelitian	124
Lampiran 2 Surat Pernyataan Keuangan	125
Lampiran 3 Kartu Bimbingan	126
Lampiran 4 Surat Persetujuan Nilai Kriteria dan Nilai Subkriteria	127
Lampiran 5 Dokumentasi	129
Lampiran 6 Laporan Hasil Wawancara	131
Lampiran 7 Wawancara Kebutuhan Data	133