

**APLIKASI SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSA HAMA DAN  
PENYAKIT PADA TANAMAN STROBERI BERBASIS WEB DENGAN  
METODE FORWARD CHAINING**

**SKRIPSI**



**ASEP PRANATA  
0911500096**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
SEKOLAH MANAGEMENT INFORMATIKA DAN KOMPUTER**

**ATMA LUHUR  
PANGKALPINANG**

**2013**



## LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

NIM : 0911500096

Nama : Asep Pranata

Judul Skripsi : **APLIKASI SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSA  
HAMA DAN PENYAKIT PADA TANAMAN  
STROBERI BERBASIS WEB DENGAN METODE  
FORWARD CHAINING**

Menyatakan bahwa Laporan Skripsi saya adalah hasil karya sendiri dan bukan plagiat. Apabila ternyata ditemukan didalam laporan Skripsi saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

Pangkalpinang, 25 Juli 2013



(Asep Pranata)

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

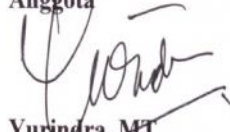
APLIKASI SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSA HAMA DAN  
PENYAKIT PADA TANAMAN STROBERI BERBASIS WEB DENGAN  
METODE FORWARD CHAINING

Yang dipersiapkan dan disusun oleh


**Asep Pranata**  
0911500096

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
Pada Tanggal 12 September 2013

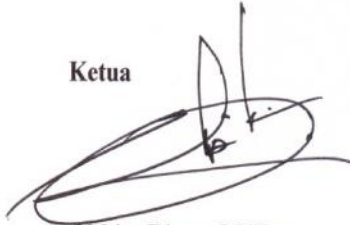
**Susunan Dewan Penguji**  
Anggota

  
**Yurindra, MT**  
NIDN. 0429057402


**Dosen Pembimbing**

  
**Tri Ari Cahyono, S.Kom, M.Kom**  
NIDN. 0613018201

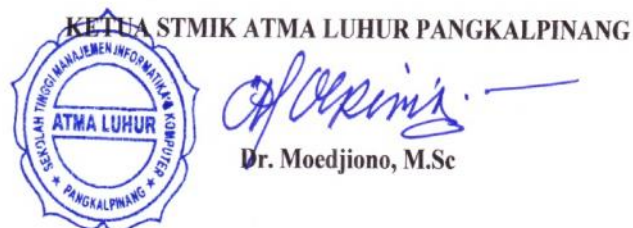
**Ketua**

  
**Okkita Rizan, M.Kom**  
NIDN. 0211108306

**Kaprodi Teknik Informatika**

  
**Sujono, M.Kom**  
NIDN. 0211037702

Skripsi ini telah diterima dan sebagai salah satu persyaratan  
Untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 26 September 2013



## **KATA PENGANTAR**

Puji dan syukur Penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT. Karena atas berkat, rahmat dan segala karunia yang telah dilimpahkan-Nya sehingga Penulis dapat menyelesaikan Laporan Skripsi ini tepat pada waktunya.

Dalam menyelesaikan laporan skripsi ini, penulis menyadari masih banyak kekurangannya. Tapi penulis berharap laporan ini dapat memberi manfaat dan pengetahuan khususnya bagi penulis maupun bagi pembaca pada umumnya.

Adapun tujuan dari penulisan Laporan skripsi ini ialah sebagai syarat untuk meraih gelar Sarjana Komputer. Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Allah SWT yang senantiasa memberikan nikmat kesehatan dan kesempatan dalam pelaksanaan skripsi ini.
2. Ayahanda, Ibunda, Kakak dan adik yang tercinta telah memberika do'a serta dukungan kepada Penulis.
3. Bapak Drs. Djaetun Hs yang telah mendirikan Atma Luhur .
4. Bapak Dr. Moedjiono, Msc, selaku Ketua STMIK Atma Luhur.
5. Bapak Sujono, M.kom selaku Kaprodi Teknik Informatika.
6. Bapak Tri Ari Cahyono, M.kom selaku dosen pembimbing.
7. Seluruh teman-teman saya yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam menyelesaikan laporan skripsi ini.
8. Dan semua pihak yang telah membantu penulis baik secara langsung maupun tidak langsung dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis memanjatkan do'a semoga amal baik dan bantuan yang telah diberikan akan mendapatkan balasan yang setimpal dari Allah SWT. Dan penulis berharap semoga laporan ini berguna bagi siapa pun yang membacanya.

Pangkalpinang, Juli 2013

Penulis

## **ABSTRACTION**

Expert system to diagnose pests and diseases on strawberry plants an expert system designed as a tool to diagnose pests and diseases of strawberry plants with a dynamic knowledge base. The knowledge gained from books dealing with pests and diseases of strawberries. This expert system is intended not to replace the function of an expert but rather to present an expert knowledge in the form of the system. Highly structured knowledge base into a database with multiple tables include tables illness, symptom tables and table relationships to simplify the system for drawing conclusions. Drawing conclusions in this system using forward chaining inference methods. As for the manufacture of this expert system using php as programming language and MySQL as the database.

This expert system will display the question in the form of symptoms and user / farmer just answer yes or no according to the symptoms that was found in the field, after answering these questions the system will analyze diseases or pests that attack the crop strawberry farmers. At the end of the results of this expert system will display the name of the disease or pest based on questions that have been answered and give way control.

*Keyword : Sistem pakar, Hama dan penyakit stroberi, Forward chaining, PHP, MYsql*

## ABSTRAKSI

Sistem pakar untuk mendiagnosa hama dan penyakit pada tanaman stroberi merupakan suatu sistem pakar yang dirancang sebagai alat bantu untuk mendiagnosa hama dan penyakit tanaman stroberi dengan basis pengetahuan dinamis. Pengetahuan ini didapat dari buku-buku yang berhubungan dengan hama dan penyakit stroberi. Sistem pakar ini dibuat bukan untuk mengganti fungsi seorang pakar melainkan untuk mempresentasikan pengetahuan seorang pakar dalam bentuk sistem. Basis pengetahuan disusun sedemikian rupa ke dalam suatu database dengan beberapa tabel diantaranya tabel penyakit, tabel gejala dan tabel relasi untuk mempermudah sistem untuk penarikan kesimpulan. Penarikan kesimpulan dalam sistem ini menggunakan metode inferensi *forward chaining*. Sedangkan untuk pembuatan sistem pakar ini menggunakan php sebagai bahasa pemrograman dan Mysql sebagai databasenya.

Sistem pakar ini akan menampilkan pertanyaan yang berupa gejala-gejala penyakit dan user/petani hanya menjawab ya atau tidak sesuai dengan gejala yang ditemukan dilapangan, setelah menjawab pertanyaan-pertanyaan tersebut sistem akan menganalisa penyakit atau hama yang menyerang tanaman stroberi petani tersebut. Pada hasil akhir sistem pakar ini akan menampilkan nama penyakit atau hama berdasarkan pertanyaan yang telah dijawab dan memberikan cara pengendaliannya.

*Kata Kunci :Sistem pakar, Hama dan penyakit stroberi, Forward chaining, PHP, Mysql*

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>LEMBAR PERNYATAAN .....</b>	<b>I</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>II</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>III</b>
<b>ABSTRACTION .....</b>	<b>V</b>
<b>ABSTRAKSI.....</b>	<b>VI</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>VII</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>XI</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>XIV</b>
<b>DAFTAR SIMBOL .....</b>	<b>XVI</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan dan Manfaat.....	3
1.3 Metodologi Penelitian.....	3
1.4 Batasan Masalah .....	5
1.5 Sistematika Penulisan .....	5
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b>	
2.1 Sistem Pakar .....	7
2.1.1 Definisi Sistem Pakar .....	7
2.1.2 Pembentukan Sistem Pakar .....	9
2.1.3 Ciri-Ciri Sistem Pakar .....	9
2.1.4 Definisi Kerja Sistem Pakar .....	12
2.1.5 Keuntungan Sistem Pakar .....	13
2.1.6 Kelemahan Sistem Pakar.....	15
2.1.7 Struktur Sistem Pakar.....	16
2.1.8 Konsep Dasar Sistem Pakar .....	19



2.1.8.1	Kepakaran ( <i>Expertise</i> ) .....	19
2.1.8.2	Pakar ( <i>Expert</i> ).....	19
2.1.8.3	Pemindahan Kepakaran .....	20
2.1.8.4	Inferensi ( <i>Inferencing</i> ).....	20
2.1.8.5	Aturan-Aturan ( <i>Rule</i> ).....	21
2.1.8.6	Kemampuan Menjelaskan .....	21
2.1.9	Basis Pengetahuan ( <i>Knowledge Base</i> ) .....	22
2.1.10	Motor Inferensi ( <i>Inference Engine</i> ).....	22
2.1.10.1	Karakteristik <i>Forward</i> dan <i>Backward Chaining</i> .....	27
2.1.10.2	Kelebihan Metode <i>Forward Chaining</i> .....	28
2.1.10.3	Kelemahan <i>Forward Chaining</i> .....	28
2.2	PHP .....	29
2.2.1	Sejarah PHP.....	29
2.2.2	Kelebihan PHP .....	31
2.3	Mysql.....	32
2.3.1	Sejarah Mysql.....	32
2.3.2	Kelebihan Mysql .....	33
2.4	Perangkat Pemodelan.....	35
2.4.1	Flowchat (Bagan Alir).....	35
2.4.1.1	Bagan Alir Dokumen ( <i>Document Flowchat</i> ).....	36
2.4.1.2	Bagan Alir Skematik ( <i>Schematic Flowchat</i> ) .....	36
2.4.1.3	Bagan Alir Program ( <i>Program Flowchat</i> ).....	36
2.4.1.4	Bagan Alir Proses ( <i>Process Flowchat</i> ).....	37
2.4.2	Database .....	37
2.4.3	Entity Relantionship Diagram (ERD) .....	39
2.5	Pemodelan Proyek .....	40
2.5.1	Work Breakdown Struktur (WBS).....	40
2.5.2	Diagram Ganttchat .....	42
2.6	Pengujian Perangkat Lunak .....	43
2.6.1	Teknik Pengujian .....	43
2.6.2	Pengujian <i>Blackbox</i> .....	44

2.7	Tanaman Stroberi ( <i>Fragaria chiloensis</i> ) .....	44
2.7.1	Asal-usul Penyebaran .....	44
2.7.2	Klasifikasi.....	45
2.7.3	Morfologi Tanaman.....	46
2.7.4	Hama dan Penyakit Tanaman Stroberi .....	49

### **BAB III PEMODELAN PROYEK**

3.1	Objective Proyek .....	51
3.2	Identifikasi Stakeholder .....	51
3.3	Identifikasi Deliverables .....	52
3.4	Penjadwalan Proyek.....	52
3.4.1	Work Breakdown Struktire .....	53
3.4.2	Milestone .....	55
3.4.3	Jadwal Proyek .....	56
3.5	Rancangan Anggaran Biaya (RAB).....	57

### **BAB IV ANALISA DAN RANCANGAN**

4.1	Analisa Masalah.....	61
4.2	Penyelesain Masalah.....	61
4.3	Rancangan Sistem Pakar.....	69
4.3.1	Mesin Inferensi .....	69
4.3.2	Pohon Keputusan .....	84
4.4	Struktur Basis Data .....	85
4.4.1	Entity Relantionship Diagram (ERD).....	85
4.4.2	Kamus Data .....	86
4.5	Rancangan Layar Program Sistem Pakar .....	92
4.5.1	Sisi User.....	92
4.5.2	Sisi Admin .....	103
4.6	Algoritma.....	116
4.7	Implementasi.....	134
4.7.1	Uji Kasus .....	134

4.7.2 Spesifikasi Hardware dan Software .....	139
4.7.3 Cara Menjalankan Program .....	140
4.7.3.1 Sisi User .....	140
4.7.3.2 Sisi Admin.....	147
4.8 Kelebihan dan Kekurangan Program.....	158
4.8.1 Kelebihan Program .....	158
4.8.2 Kekurangan Program .....	158
<b>BAB V PENUTUP</b>	
5.1 Kesimpulan .....	159
5.2 Saran .....	160
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>161</b>
<b>LAMPIRAN I .....</b>	<b>162</b>
<b>LAMPIRAN II.....</b>	<b>207</b>
<b>LAMPIRAN III .....</b>	<b>209</b>

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
<b>Gambar 2.1</b> Komponen-komponen dalam sebuah sistem pakar .....	17
<b>Gambar 2.2</b> <i>Forward Chaining</i> .....	25
<b>Gambar 2.3</b> <i>Backward chaining</i> .....	27
<b>Gambar 2.4</b> Simbol Entitas.....	39
<b>Gambar 2.5</b> Simbol Tabel.....	39
<b>Gambar 2.6</b> Simbol Penghubung.....	40
<b>Gambar 2.7</b> <i>Outline Work Beakdown Structure</i> .....	41
<b>Gambar 2.8</b> Diagram Pohon <i>Work Beakdown Structure</i> .....	41
<b>Gambar 2.9</b> Diagram Gantt ( <i>Ganttchart</i> ) .....	42
<b>Gambar 3.1</b> Work Breakdown Structure .....	54
<b>Gambar 3.2</b> Jadwal Proyek.....	56
<b>Gambar 3.3</b> Struktur Tim Proyek .....	60
<b>Gambar 4.1</b> Pelacakan <i>Forward Chaining</i> Penyakit Empulur Merah...	70
<b>Gambar 4.2</b> Pelacakan <i>Forward Chaining</i> Penyakit Layu Verticillium	70
<b>Gambar 4.3</b> Pelacakan <i>Forward Chaining</i> Penyakit Busuk Akar <i>Pythium</i>	71
<b>Gambar 4.4</b> Pelacakan <i>Forward Chaining</i> Penyakit Embun Tepung ...	72
<b>Gambar 4.5</b> Pelacakan <i>Forward Chaining</i> Penyakit Noda Merah.....	72
<b>Gambar 4.6</b> Pelacakan <i>Forward Chaining</i> Penyakit Kapang Kelabu..	73
<b>Gambar 4.7</b> Pelacakan <i>Forward Chaining</i> Penyakit Busuk Antraknosa	74
<b>Gambar 4.8</b> Pelacakan <i>Forward Chaining</i> Penyakit Busuk Rizopus....	75
<b>Gambar 4.9</b> Pelacakan <i>Forward Chaining</i> Penyakit Layu Bakteri .....	75
<b>Gambar 4.10</b> Pelacakan <i>Forward Chaining</i> Penyakit Bercak Daun .....	76
<b>Gambar 4.11</b> Pelacakan <i>Forward Chaining</i> Penyakit Hawar Daun.....	77
<b>Gambar 4.12</b> Pelacakan <i>Forward Chaining</i> Penyakit disebabkan MLO	77
<b>Gambar 4.13</b> Pelacakan <i>Forward Chaining</i> Penyakit disebabkan Virus	78
<b>Gambar 4.14</b> Pelacakan <i>Forward Chaining</i> Hama Kutu Daun.....	78
<b>Gambar 4.15</b> Pelacakan <i>Forward Chaining</i> untuk Hama Tungau .....	79

<b>Gambar 4.16</b> Pelacakan <i>Forward Chaining</i> untuk Hama Kutu Putih ...	79
<b>Gambar 4.17</b> Pelacakan <i>Forward Chaining</i> Hama Nematoda .....	80
<b>Gambar 4.18</b> Pelacakan <i>Forward Chaining</i> Penyakit Tidak Ada .....	80
<b>Gambar 4.19</b> Pohon Keputusan .....	84
<b>Gambar 4.20</b> Entity Relationship Diagram (ERD).....	85
<b>Gambar 4.21</b> Struktur Menu Sistem Untuk User .....	93
<b>Gambar 4.22</b> Rancangan Menu Utama .....	94
<b>Gambar 4.23</b> Rancangan Halaman Home.....	95
<b>Gambar 4.24</b> Rancangan Halaman Daftar Penyakit .....	96
<b>Gambar 4.25</b> Rancangan Halaman Gejala Berdasarkan Nama Penyakit	97
<b>Gambar 4.26</b> Rancangan Halaman Identifikasi.....	98
<b>Gambar 4.27</b> Rancangan Halaman Konsultasi .....	99
<b>Gambar 4.28</b> Rancangan Halaman Analisa Hasil Akhir .....	100
<b>Gambar 4.29</b> Rancangan Halaman Help .....	101
<b>Gambar 4.30</b> Rancangan Halaman Buku Tamu .....	102
<b>Gambar 4.31</b> Struktur Menu Sistem Untuk Admin.....	104
<b>Gambar 4.32</b> Rancangan Form Login .....	105
<b>Gambar 4.33</b> Rancangan Halaman Utama Admin .....	106
<b>Gambar 4.34</b> Rancangan Halaman Penyakit .....	107
<b>Gambar 4.35</b> Rancangan Halaman Input Penyakit.....	108
<b>Gambar 4.36</b> Rancangan Halaman Ubah Penyakit .....	109
<b>Gambar 4.37</b> Rancangan Halaman Gejala.....	110
<b>Gambar 4.38</b> Rancangan Halaman Input Gejala .....	111
<b>Gambar 4.39</b> Rancangan Halaman Ubah Gejala .....	112
<b>Gambar 4.40</b> Rancangan Halaman Relasi .....	113
<b>Gambar 4.41</b> Rancangan Halaman Lap Penyakit.....	114
<b>Gambar 4.42</b> Rancangan Halaman Lap Gejala .....	115
<b>Gambar 4.43</b> Rancangan Halaman Lap Gejala Penyakit .....	116
<b>Gambar 4.44</b> <i>Flowchart</i> Login .....	117
<b>Gambar 4.45</b> <i>Flowchart</i> Input Penyakit .....	118
<b>Gambar 4.46</b> <i>Flowchart</i> Ubah Penyakit.....	119

<b>Gambar 4.47</b> <i>Flowchart</i> Hapus Penyakit .....	120
<b>Gambar 4.48</b> <i>Flowchart</i> Input Gejala.....	122
<b>Gambar 4.49</b> <i>Flowchart</i> Ubah Gejala .....	123
<b>Gambar 4.50</b> <i>Flowchart</i> Hapus Gejala.....	124
<b>Gambar 4.51</b> <i>Flowchart</i> Input Relasi .....	126
<b>Gambar 4.52</b> <i>Flowchart</i> Ubah Relasi .....	127
<b>Gambar 4.53</b> <i>Flowchart</i> Reset Relasi.....	128
<b>Gambar 4.54</b> <i>Flowchart</i> Identifikasi .....	130
<b>Gambar 4.55</b> <i>Flowchart</i> Daftar Penyakit .....	132
<b>Gambar 4.56</b> <i>Flowchart</i> Buku Tamu.....	133
<b>Gambar 4.57</b> Tampilan Halaman Menu Utama.....	140
<b>Gambar 4.58</b> Tampilan Halaman Daftar Penyakit .....	142
<b>Gambar 4.59</b> Tampilan Halaman Gejala-Gejala Perpenyakit .....	142
<b>Gambar 4.60</b> Tampilan Halaman <i>form</i> Konsultasi.....	143
<b>Gambar 4.61</b> Tampilan Halaman Pertanyaan.....	144
<b>Gambar 4.62</b> Tampilan Halaman Analisa Hasil.....	144
<b>Gambar 4.63</b> Tampilan Halaman Help.....	145
<b>Gambar 4.64</b> Tampilan Halaman Buku Tamu.....	146
<b>Gambar 4.65</b> Form Login .....	147
<b>Gambar 4.66</b> Tampilan Halaman Utama Admin.....	148
<b>Gambar 4.67</b> Tampilan Halaman Penyakit.....	149
<b>Gambar 4.68</b> Tampilan Halaman Input Penyakit .....	150
<b>Gambar 4.69</b> Halaman Ubah Penyakit .....	151
<b>Gambar 4.70</b> Tampilan Halaman Gejala .....	152
<b>Gambar 4.71</b> Halaman Input Gejala .....	153
<b>Gambar 4.72</b> Halaman Ubah Gejala.....	154
<b>Gambar 4.73</b> Tampilan Halaman Relasi.....	155
<b>Gambar 4.74</b> Tampilan Halaman Lap Penyakit .....	156
<b>Gambar 4.75</b> Tampilan Halaman Lap Gejala.....	157

## DAFTAR TABEL

	Halaman
<b>Tabel 2.1.</b> Sistem Pakar Yang Terkenal .....	8
<b>Tabel 2.2.</b> Sistem Konvensional Vs Sistem Pakar .....	21
<b>Tabel 2.3</b> Contoh Aturan-Aturan.....	22
<b>Tabel 2.4</b> Fakta Baru .....	25
<b>Tabel 2.5</b> Karakteristik <i>Forward Chaining</i> dan <i>Backward Chaining</i> ...	27
<b>Tabel 2.6</b> Sifat Dan Ketahanan Buah Stroberi .....	45
<b>Tabel 2.7.</b> Tabel Hama Dan Penyakit Tanaman Stroberi.....	49
<b>Tabel 3.1</b> Milestone .....	55
<b>Tabel 3.2</b> Rincian Biaya Gaji Pekerja Proyek Sistem Pakar .....	58
<b>Tabel 4.1</b> Daftar Penyakit.....	62
<b>Tabel 4.2</b> Daftar Gejala .....	63
<b>Tabel 4.3</b> Relasi Antara Penyakit Dan Gejala.....	66
<b>Tabel 4.4</b> Tabel User .....	86
<b>Tabel 4.5</b> Tabel Analisa hasil .....	87
<b>Tabel 4.6</b> Tabel Buku Tamu.....	87
<b>Tabel 4.7</b> Tabel Penyakit.....	88
<b>Tabel 4.8</b> Tabel Gejala .....	88
<b>Tabel 4.9</b> Tabel Relasi.....	89
<b>Tabel 4.10</b> Tabel Temp Analisa .....	89
<b>Tabel 4.11</b> Tabel Temp Gejala .....	90
<b>Tabel 4.12</b> Tabel Temp Penyakit.....	90
<b>Tabel 4.13</b> Tabel Temp Petani.....	91
<b>Tabel 4.14</b> Pengujian <i>Black Box</i> Pada Validasi Form Login .....	134
<b>Tabel 4.15</b> Pengujian <i>Black Box</i> Pada Validasi Form User/Petani .....	135
<b>Tabel 4.16</b> Pengujian <i>Black Box</i> Pada Validasi Form Buku Tamu.....	135
<b>Tabel 4.17</b> Pengujian <i>Black Box</i> Pada Validasi Form Input Penyakit ...	136
<b>Tabel 4.18</b> Pengujian <i>Black Box</i> Pada Validasi Form Ubah Penyakit ...	136

<b>Tabel 4.19</b> Pengujian <i>Black Box</i> Pada Validasi Hapus Data Penyakit..	137
<b>Tabel 4.20</b> Pengujian <i>Black Box</i> Pada Validasi Form Input Gejala.....	137
<b>Tabel 4.21</b> Pengujian <i>Black Box</i> Pada Validasi Form Ubah Gejala.....	138
<b>Tabel 4.22</b> Pengujian <i>Black Box</i> Pada Validasi Hapus Data Gejala .....	138
<b>Tabel 4.23</b> Pengujian <i>Black Box</i> Pada Validasi Form Relasi .....	138



## Daftar Simbol

### 1. Pohon Keputusan



Menyatakan gejala penyakit

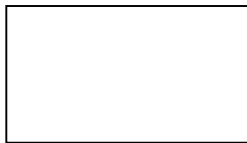


Menyatakan jenis penyakit



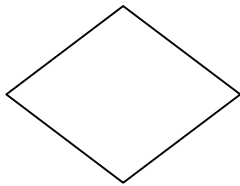
Alur atau garis hubung

### 2. Flowchart



Proses atau Langkah

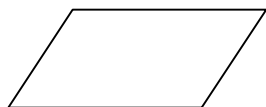
Menyatakan kegiatan yang akan ditampilkan dalam diagram alir



Titik Keputusan

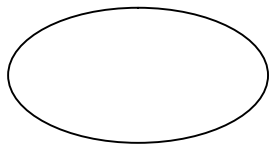
Proses atau langkah dimana perlu adanya keputusan atau adanya kondisi tertentu.

Dititik ini selalu ada dua keluaran untuk melanjutkan aliran kondisi yang berbeda.



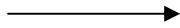
Masukan / Keluaran Data

Digunakan untuk mewakili data masuk atau data keluar.



Terminasi

Menunjukkan awal atau akhir sebuah proses.



Garis Alir

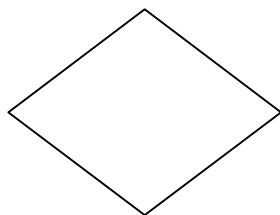
Menunjukkan aliran proses atau algoritma.

### 3. Entity Relationship Diagram (ERD)



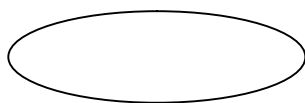
Entitas

Menunjukkan suatu objek yang dapat didefinisikan dalam lingkungan pemakaian



Relasi

Menunjukkan adanya hubungan di antara sejumlah entitas yang berbeda



Atribut

Menunjukkan untuk mendeskripsikan karakter entitas (atribut yang berfungsi sebagai key diberi garis bawah).



Garis

Menunjukkan sebagai penghubung antara relasi dengan entitas dan atribut