

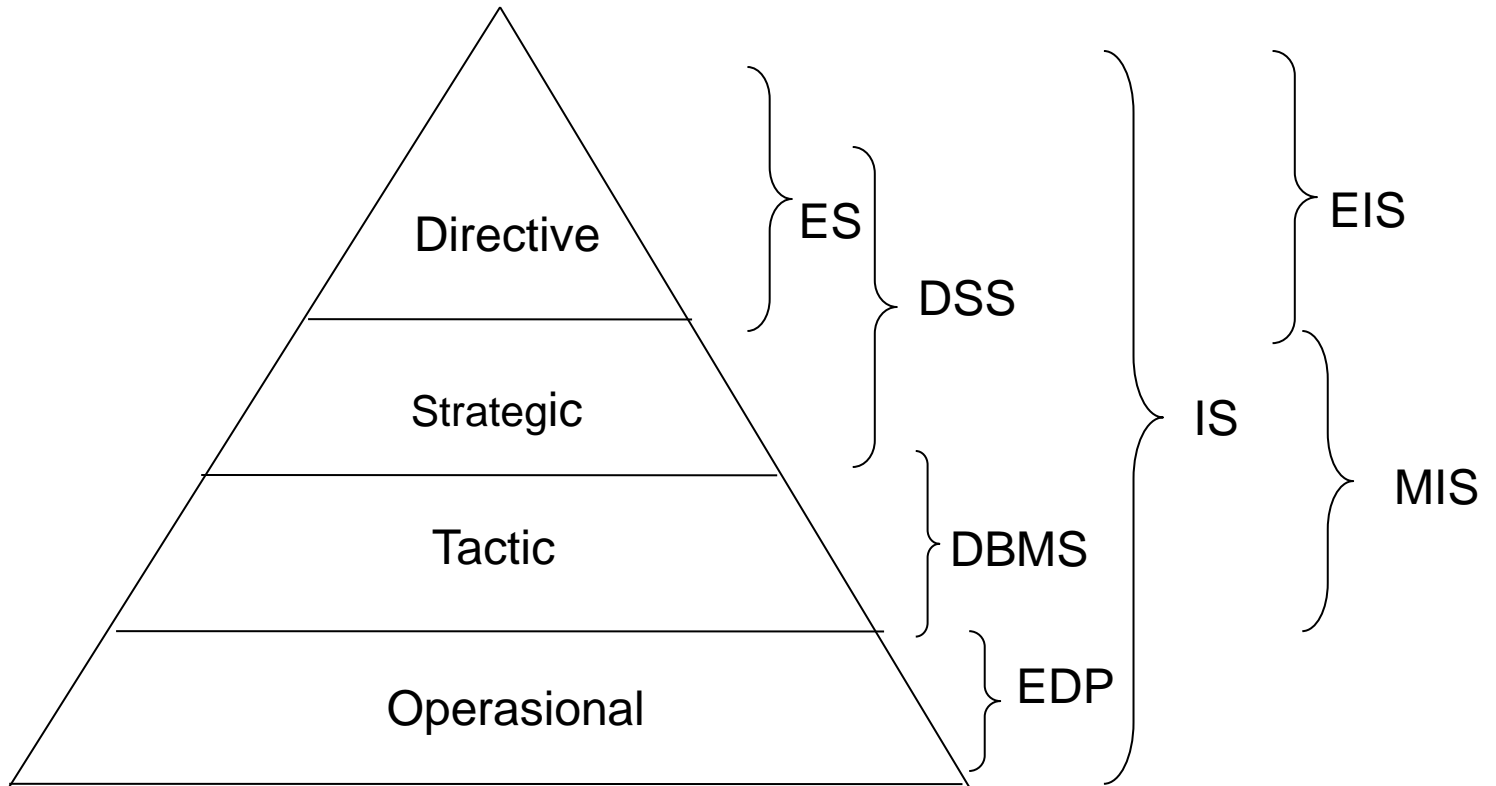
DECISION SUPPORT SYSTEM (DSS)

Mustakim, ST., M.Kom.

SISTEM INFORMASI BERBASIS KOMPUTER


(Computer Based Information Systems-CBIS)

- ES : Expert System (Sistem Pakar)
- DSS : Decision Support Systems
(Sistem Penunjang Keputusan)
- MIS : Management Information System
(Sistem Informasi Manajemen)
- DBMS: Data Based Management Systems
(Sistem Manajemen Basis Data)
- EDP : Electronic Data Processing
(Pengolahan Data Elektronik)
- IS : Information Systems
(Sistem Informasi)



Posisi ES/ES pada Sistem Informasi (IS)

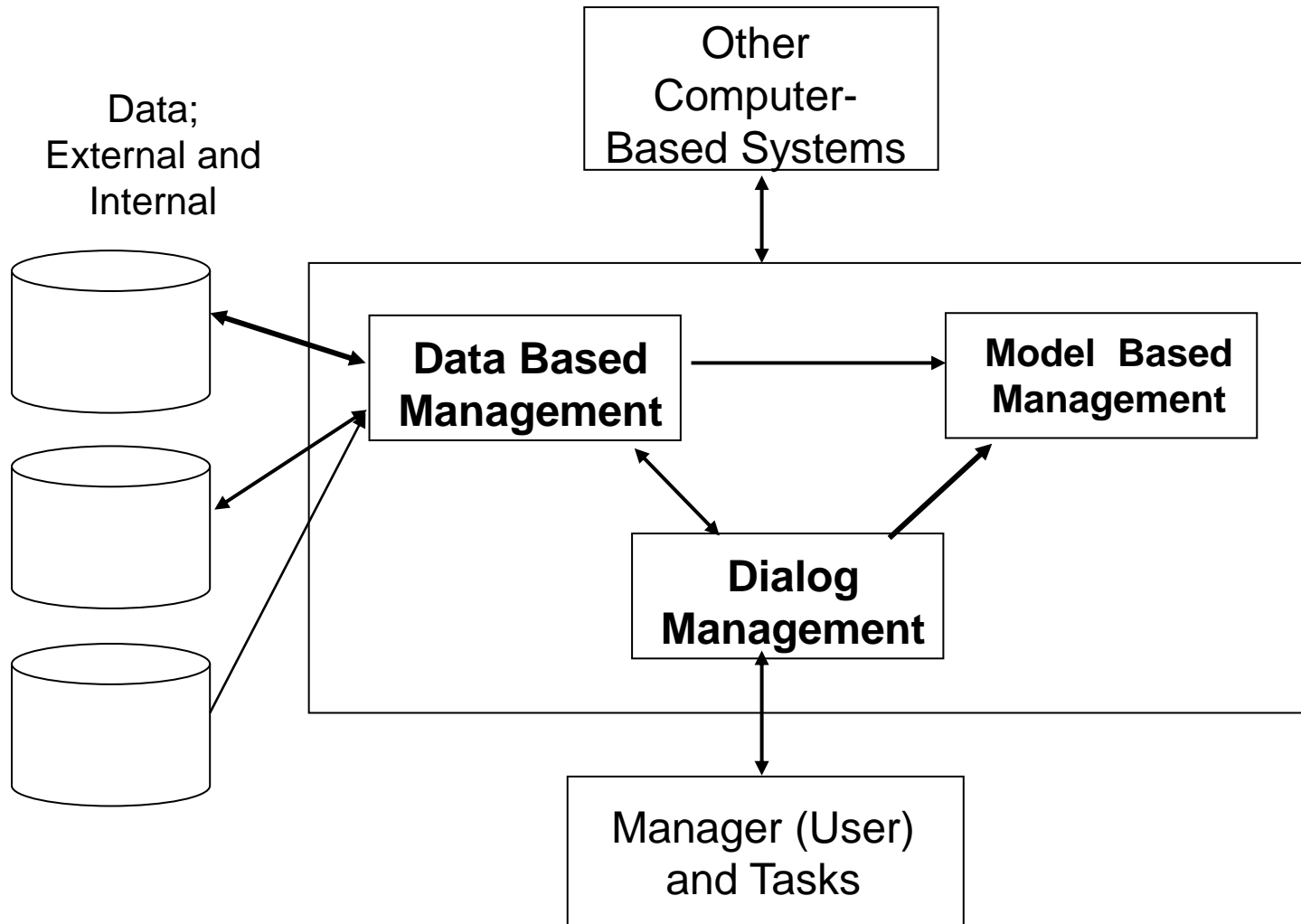
Definisi Sistem Penunjang Keputusan (SPK/DSS)

 Merupakan alat manajemen yang terdiri dari komponen basis data, basis model dan user interface yang berbasis komputer yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah dan membantu tugas-tugas pengambilan keputusan. DSS mendukung pengambilan keputusan kompleks dengan penekanan pada efektifitas (Turban, 1998)

FOUR MAJOR DSS CHARACTERISTICS

1. Incorporate both data and model
2. Assist Manager in semi-structured/unstructured design making process
3. Support rather than replace managerial judgment
4. Improve effectiveness rather than efficiency

DSS STRUCTURE



SAMPLE OF DECISION AREA

- **Industrial planning**
- **Municipal waste control**
- **Water allocation and usage**
- **Budged allocation**
- **Seat allocation of a general election**
- **Strategy for ICT development**
- **....**

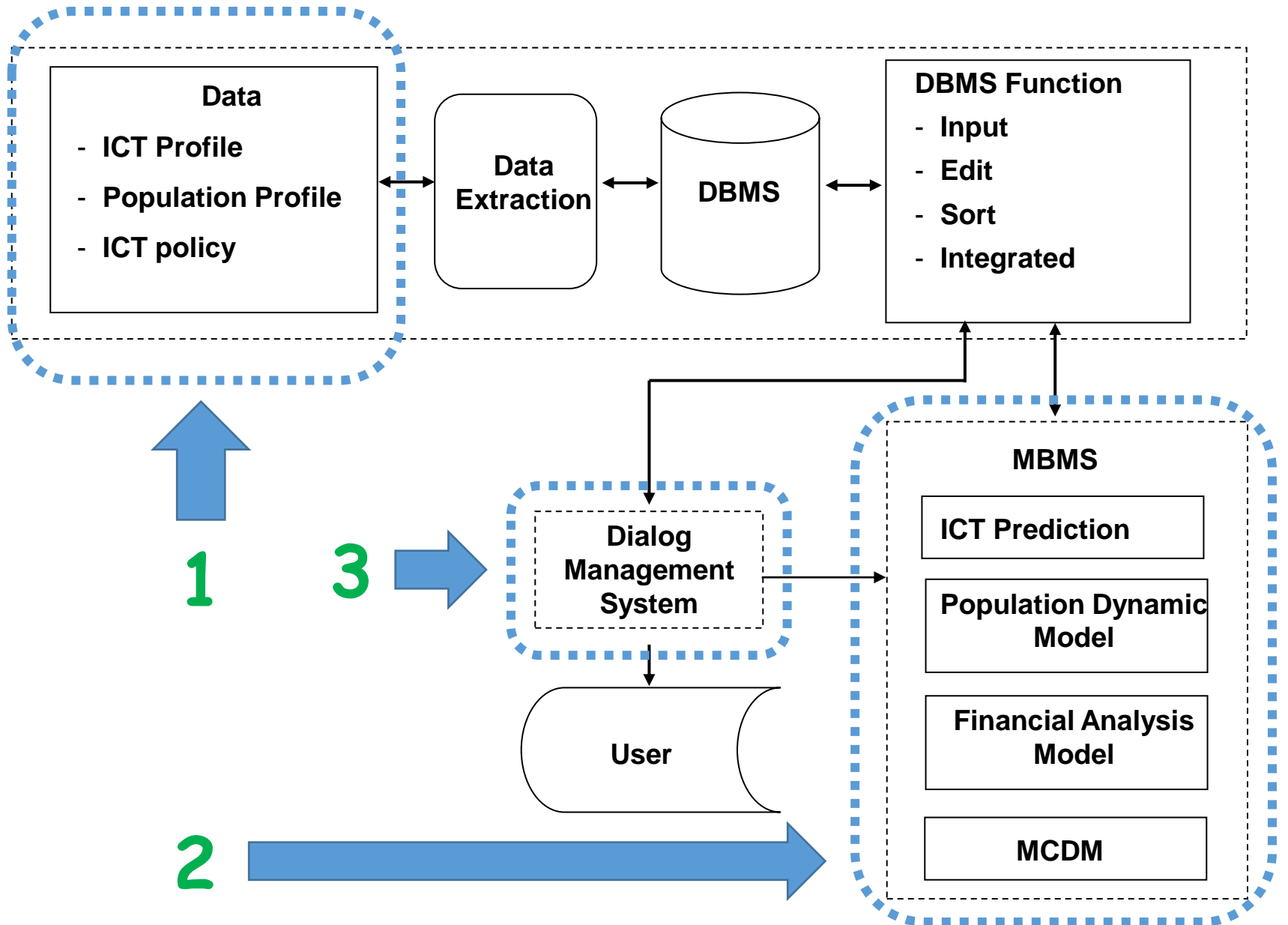


Figure : DSS for ICT Development

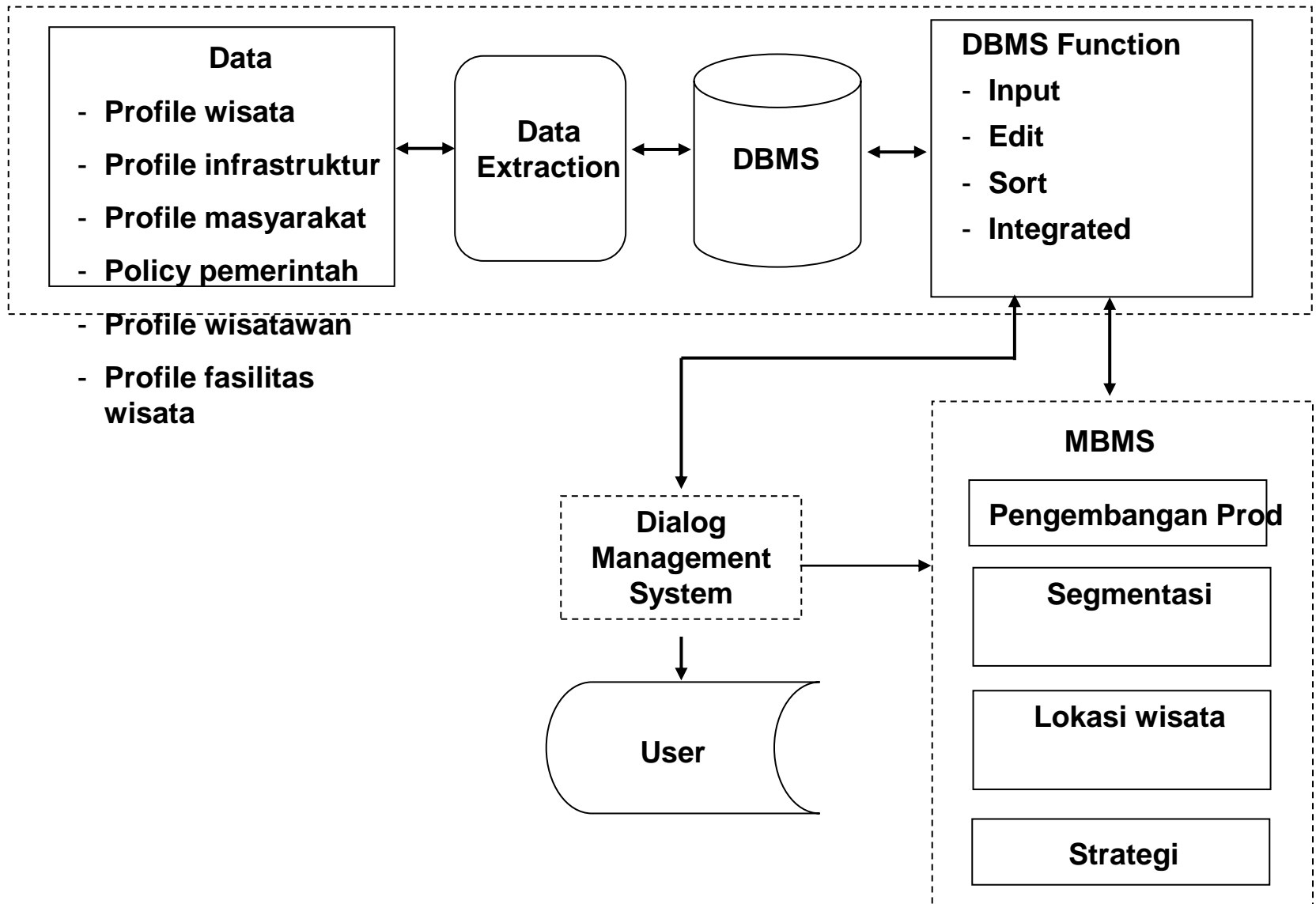
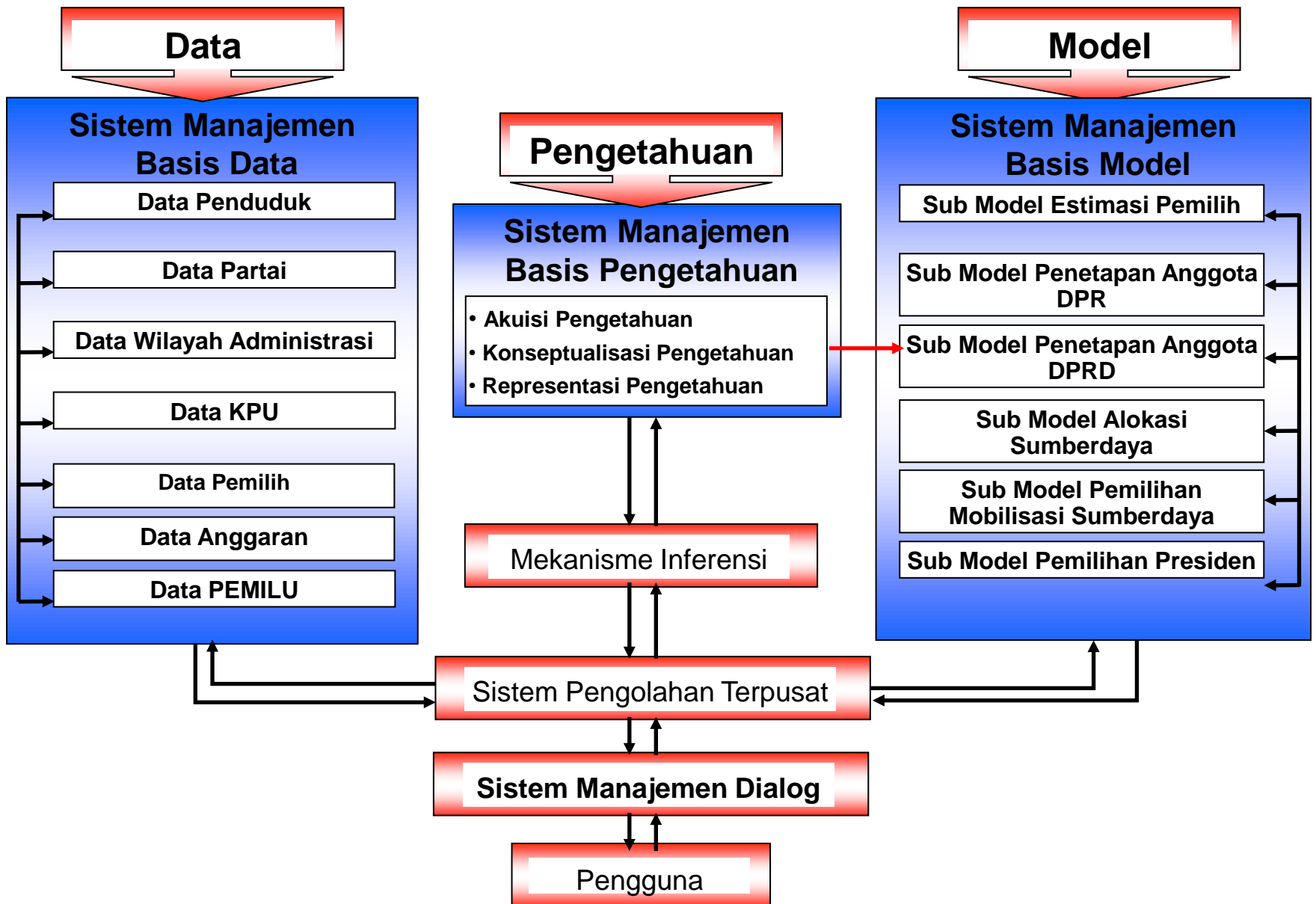
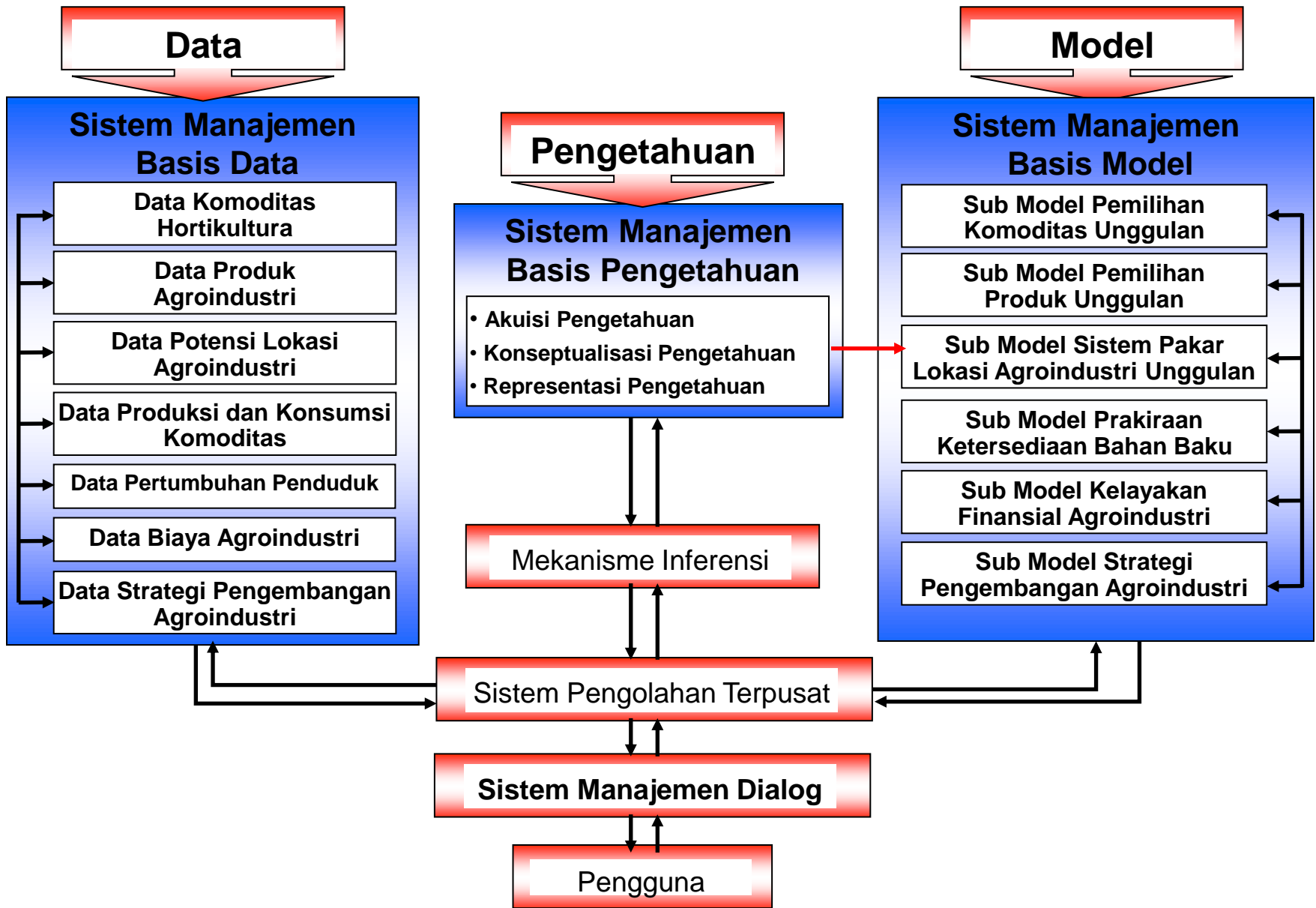


Figure : DSS strategi pengembangan pariwisata



Sistem Pendukung Keputusan bagi KPU



Konfigurasi EMS Agroindustri

DSS/EMS SOURCES OF REFERENCES

- 1. Decision Support System Journal**
- 2. Data and Knowledge Engineering Journal**
- 3. Expert Systems with Application Journal**
- 4. Systems Research and Behavioral Science Journal**
- 5. Books in DSS and Expert System**

METODOLOGI



METODOLOGI PENGEMBANGAN EMS

✓ **Metoda penelitian :**

menggunakan pendekatan sistem

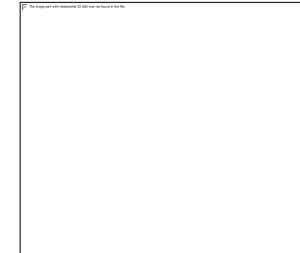
✓ **Tahapan pelaksanaan penelitian ini adalah :**

1. Pengumpulan data

a. kajian pustaka

b. observasi lapang

c. wawancara dengan pakar



2. Perancangan sistem



a. Sistem Manajemen Basis Data

b. Sistem Manajemen Basis Model

c. Sistem Manajemen Basis Pengetahuan/ Dialog

3. Implementasi

4. Verifikasi

**TATA
LAKSANA**

Pengumpulan Data

Telaah Literatur

- Pustaka
- Jurnal
- Laporan

Observasi
Lapang

Wawancara
dengan Pakar

Pengembangan Sistem

Basis
Data

Basis
Model

Basis
Pengetahuan

Mekanisme
Inferensi

Integrasi
Sistem

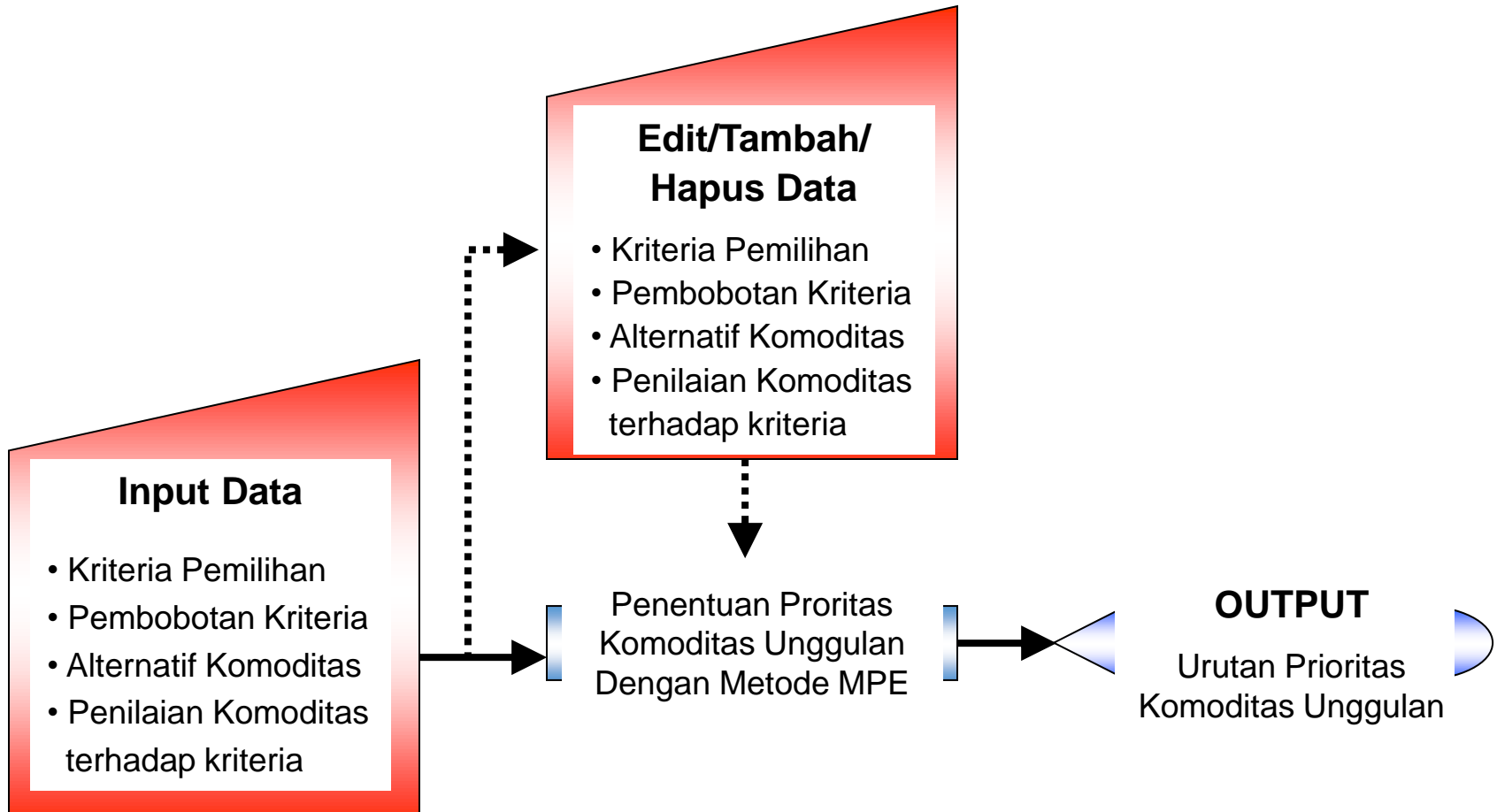
Implementasi

Verifikasi

Bagian Penting dari DSS

1. Kriteria
2. Pembobotan
3. Alternatif
4. Pemodelan/ Metode
5. Ranking
6. Verifikasi Kelayakan

1. Sub Model Pemilihan Komoditas Unggulan



VERIFIKASI dan PEMBAHASAN

A. Sub Model Pemilihan Komoditas Unggulan

- Penentuan Kriteria dan Pembobotan

No.	KRITERIA	BOBOT AHP	BOBOT (faktor konversi = 20)
1.	Potensi Komoditas	0,2755	6
2.	Nilai Ekonomis	0,1417	3
3.	Keterkaitan Dengan Pendapatan Rakyat	0,0742	1
4.	Penyebaran Lokasi	0,1509	3
5.	Kesempatan Untuk Diversifikasi Produk	0,0841	2
6.	Intensifikasi Dan Ekstensifikasi	0,2180	4
7.	Kebijakan Pemerintah	0,0556	1

- Penentuan Alternatif Komoditas Hortikultura Unggulan



Jambu Biji, Pisang, Mangga dan Tomat

- Penilaian Komoditas terhadap Kriteria
- Hasil Analisis dengan Metode MPE :

PRIORTAS	KOMODITAS	NILAI MPE
1	Pisang	536.858
2	Mangga	120.983
3	Jambu Biji	120.786
4	Tomat	49.847

B. Sub Model Pemilihan Produk Unggulan

- Penentuan Kriteria dan Pembobotan

No.	KRITERIA	BOBOT (pairwise)	BOBOT (faktor konversi = 20)
1.	Kontinuitas Bahan Baku	0,2038	4
2.	Peluang Pasar	0,2850	6
3.	Nilai Tambah Produk	0,1047	2
4.	Teknologi Yang Sudah Dipakai	0,1503	3
5.	Penyerapan Tenaga Kerja	0,0427	1
6.	Dampak Ganda Terhadap Produk Lain	0,0668	1
7.	Dampak Lingkungan	0,0663	1
8.	Kondisi Agroindustri Saat Ini	0,0537	1
9.	Kebijakan Pemerintah	0,0267	1

- Penentuan Alternatif Produk Unggulan dari Komoditas unggulan terpilih

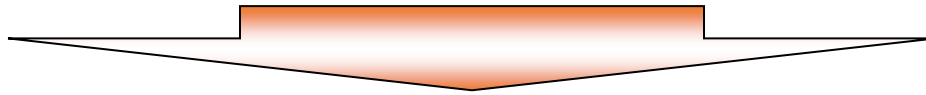


Kripik Pisang, Sale pisang, Sari Buah Pisang dan Tepung Pisang

- Penilaian Produk terhadap Kriteria
- Hasil Analisis dengan Metode MPE :

PRIORTAS	PRODUK	NILAI MPE
1	Sale Pisang	538.431
2	Kripik Pisang	269.134
3	Sari Buah Pisang	124.805
4	Tepung Pisang	53.489

C. Sub Model Sistem Pakar Lokasi Agroindustri Unggulan



Mempunyai 2 cara Penggunaan

- **Konsultasi**  pengguna dapat berdialog dengan sistem mengenai lokasi agroindustri unggulan
- **Analisis**  Menganalisis Data Lokasi yang terdapat dalam Basis Data

Hasil Analisis Data dari 24 Kecamatan di Kab. Cianjur menunjukkan prioritas Lokasi yang menjadi unggulan untuk Agroindustri sale pisang yaitu :

- Prioritas 1. Kecamatan Cikalongkulon
- Prioritas 2. Kecamatan Karang Tengah
- Prioritas 3. Kecamatan Sindang Barang
- Prioritas 4. Kecamatan Mandé.

D. Sub Model Prakiraan Ketersediaan Bahan Baku

- Data Yang Tersedia :

Data Produksi Pisang (1998-2001)

Tahun	Produksi (ton)
1998	343.520
1999	310.590
2000	399.381
2001	631.687

Prakiraan Produksi tahun 2002 dengan analisis regresi adalah 659.618 ton ($Y = 95329,3 X + 182971,3$ dan $R^2 = 0,7207$)

Data jumlah Penduduk (1998-2001)

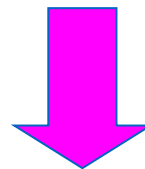
Tahun	Penduduk
1998	1.812.936
1999	1.830.786
2000	1.832.468
2001	1.946.405

Prakiraan Jumlah Penduduk tahun 2002 dengan analisis regresi adalah 1.956.171 jiwa ($Y = 40208,9X + 1755126,5$ dan $R^2 = 0,7207$)

Konsumsi Rata-rata = 18 kg per kapita per tahun
Konsumsi untuk Agroindustri yang ada = 125.000 ton
Penjualan ke Luar daerah = 60 % dari produksi

Hasi Analisis :

Prakiraan Produksi	Prakiraan Konsumsi	Kebutuhan Bahan Baku	Status Ketersediaan
659.618	555.982	365	Tersedia



Hasil Analisis sistem menunjukkan untuk suatu agroindustri dengan kapasitas produksi 365 ton/tahun ketersediaan bahan baku diperkirakan masih mencukupi

E. Sub Model Kelayakan Finansial Agroindustri

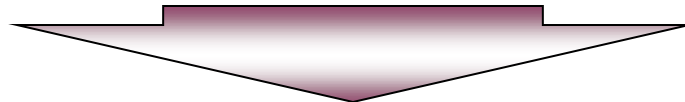
Verifikasi → kelayakan agroindustri Sale Pisang

Asumsi yang digunakan :

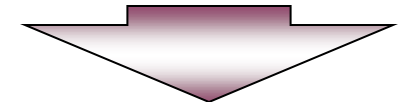
Umur Proyek	10 Tahun
Jumlah Produksi (Produk/Tahun)	657000
Persentase Terjual	90 %
Harga Jual Produk	Rp 2.500,-
Bunga Bank saat ini	18 %
Persentase Produksi	
Tahun I	70 %
Tahun II	85 %
Tahun III s/d Tahun X	100 %
Perawatan 2%, Penyusutan 10 %, Asuransi 0,5 %, Pajak Bangunan 2 %	

Hasil Analisis :

Kriteria Kelayakan	Keadaan Normal	Terjadi Penurunan Harga Jual Produk (10%)	Terjadi Kenaikan Harga Bahan Baku (10%)	Terjadi Penurunan Harga Jual Produk dan Kenaikan Harga Bahan Baku (10%)
Keuntungan Bersih	Rp 2.399.141.750 ,-	Rp 987.413.000 ,-	Rp 1.876.279.250 ,-	Rp 464.550.500 ,-
BEP	Rp 8.700.975.105,-	9.670.497.911,-	Rp 9.360.472.966,-	10.592.082.846,-
ROI	20,47 %	8,43 %	15,33 %	3,8 %
B/C Ratio	1,2	1,08	1,15	1,04
NPV	Rp 707.351.542,-	Rp 96.520.164,-	Rp 481.117.698,-	(Rp 129.713.679,-)
IRR	47,47 %	22,44 %	38,56 %	11,66 %
PBP	2,5 Tahun	4,25 Tahun	2,92 Tahun	6,03 Tahun



LAYAK



**TIDAK
LAYAK**

F. Sub Model Strategi Pengembangan Agroindustri

Teknik Pengambilan Keputusan yang digunakan adalah Proses Hirarki Analitik

Hasil Analisis :

Prioritas Faktor

No	FAKTOR	Bobot AHP	Prioritas
1	Sumberdaya Manusia (SDM)	0,2879	1
2	Sumberdaya Alam (SDA)	0,1652	3
3	Modal	0,1613	4
4	Pemasaran	0,1213	5
5	Sarana dan Prasarana	0,0628	6
6	Kebijakan Pemerintah	0,2015	2

Prioritas Aktor

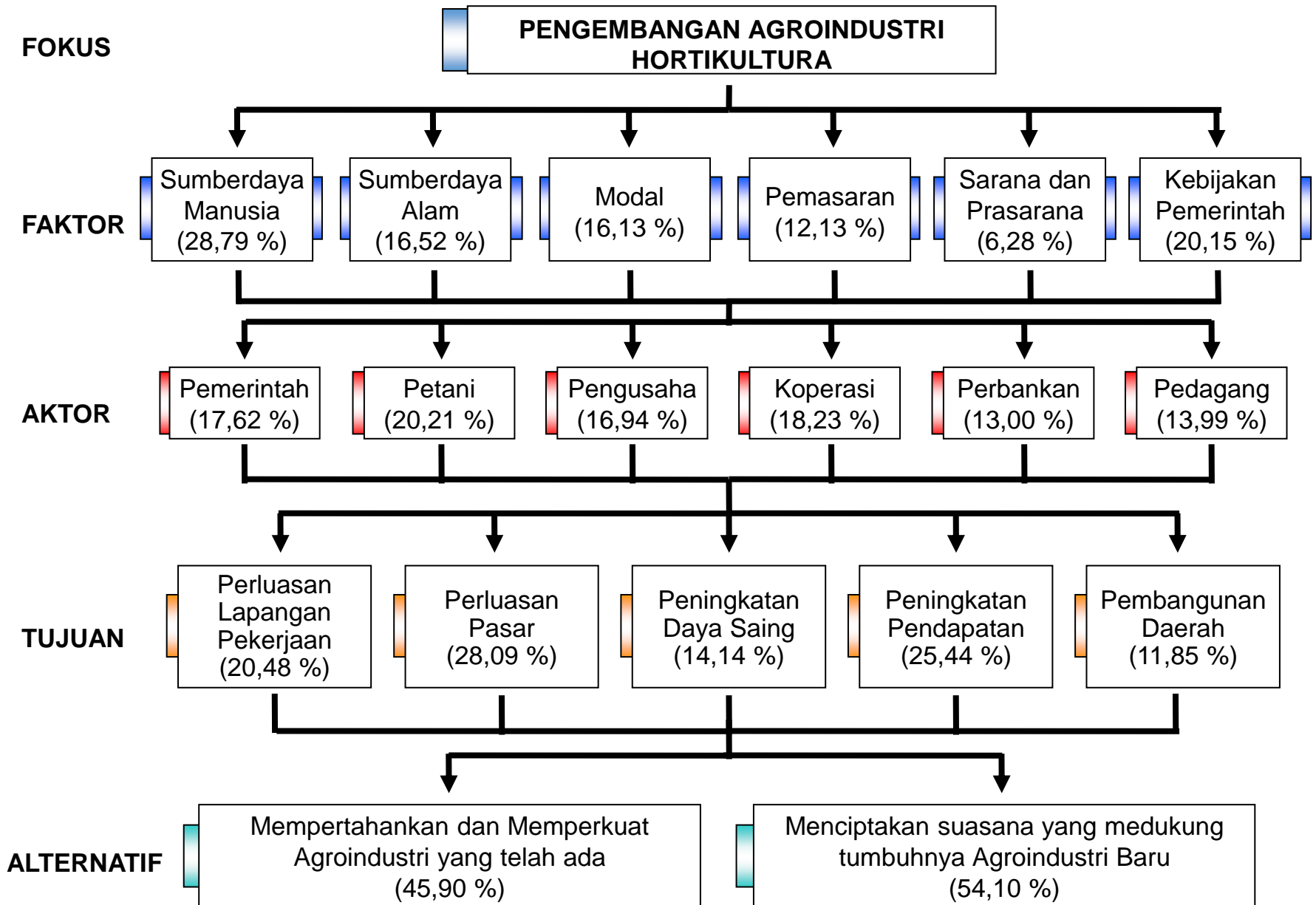
No	AKTOR	Bobot AHP	Prioritas
1	Pemerintah	0,1762	2
2	Petani	0,2021	1
3	Pengusaha	0,1694	4
4	Pemerintah	0,1823	3
5	Perbankan	0,1300	6
6	Pedagang	0,1399	5

Prioritas Tujuan

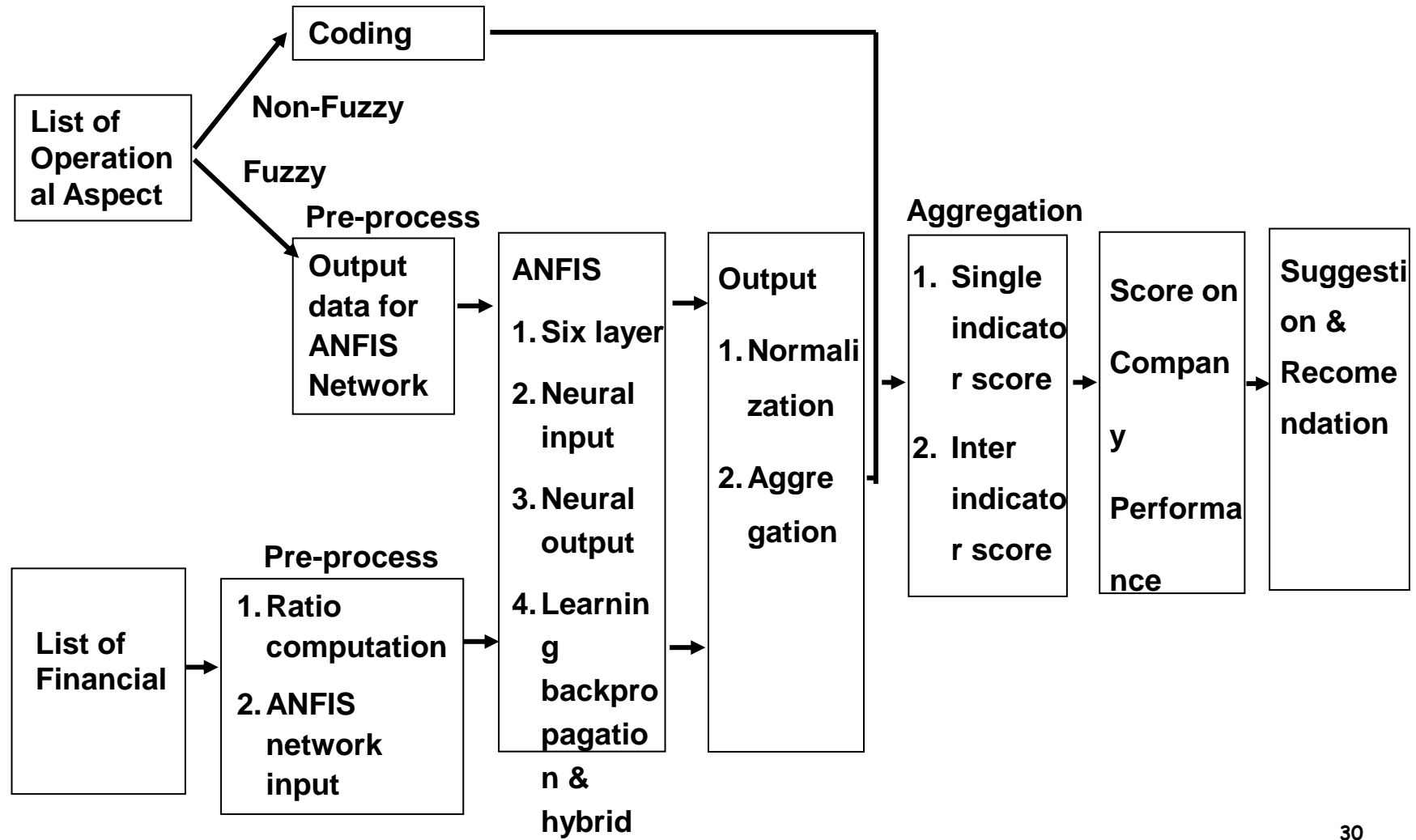
No	Tujuan	Bobot AHP	Prioritas
1	Perluasan Lapangan Pekerjaan	0,2048	3
2	Perluasan Pasar	0,2809	1
3	Peningkatan Daya Saing	0,1414	4
4	Peningkatan Pendapatan	0,2544	2
5	Pembangunan Daerah	0,1185	5

Prioritas Alternatif Tindakan

No	Alternatif Tindakan	Bobot AHP	Prioritas
1	Mempertahankan dan Memperkuat Agroindustri yang telah ada	0,4590	2
2	Menciptakan suasana yang mendukung tumbuhnya Agroindustri Baru	0,5410	1



THE COMPANY PERFORMANCE RATING EVALUATION FRAMEWORK



SAMPLE OF THE ISCPE FUZZY INFERENCE MODEL



Pustaka

1. Marimin, 2004, Teknik dan Aplikasi Pengambilan Keputusan Kriteria Majemuk, Grassindo, Jakarta.
2. Marimin, 2005, Teknik dan Aplikasi Sistem Pakar dalam Teknologi Manajerial, IPB Press, Bogor
3. Turban, E., 2001, Decision Support System and Intelligent System, Prentice Hall, New Jersey.