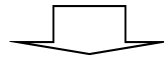


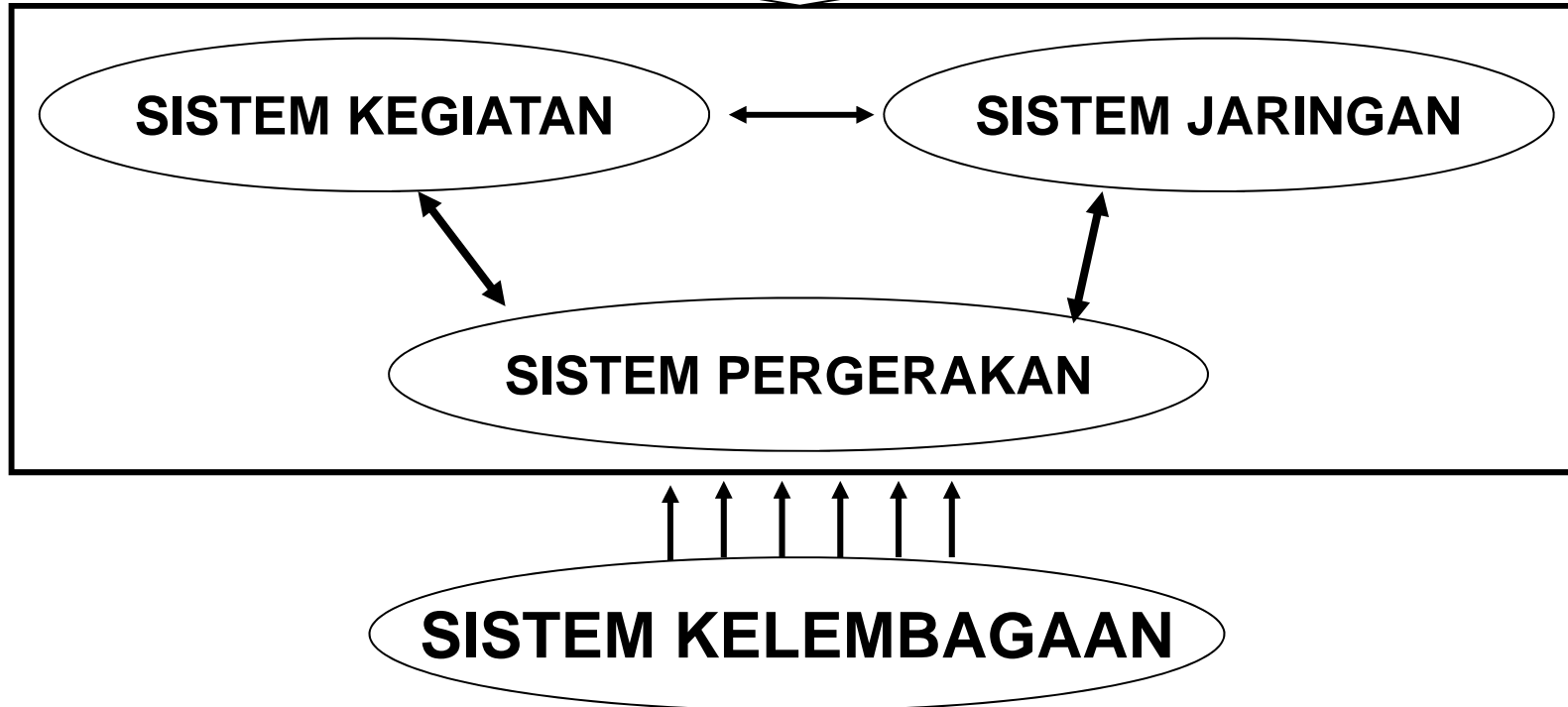
## TRANSPORTASI SEBAGAI SUATU SISTEM

- SISTEM ADALAH GABUNGAN BEBERAPA *KOMPONEN* (*OBJEK*) YANG SALING BERKAITAN DALAM SATU TATANAN STRUKTUR
- PERUBAHAN SATU KOMPONEN DAPAT MENYEBABKAN PERUBAHAN KOMPONEN LAINNYA
- SISTEM TRANSPORTASI MERUPAKAN BENTUK KETERKAITAN ANTARA PENUMPANG/BARANG, SARANA DAN PRASARANA YANG SALING BERINTERAKSI DALAM KEGIATAN PERPINDAHAN ORANG DAN BARANG YANG TERCAKUP DALAM SATU TATANAN, BAIK ALAMIAH MAUPUN REKAYASA MANUSIA
- MAKSUD PENYELENGGARAAN SISTEM TRANSPORTASI ADALAH MENGKOORDINASIKAN PERGERAKAN BARANG/PENUMPANG DENGAN MENGATUR KOMPONEN-KOMPONENNYA

## SISTEM TRANSPORTASI MAKRO



TERDIRI DARI BEBERAPA SUBSISTEM  
TRANSPORTASI MIKRO



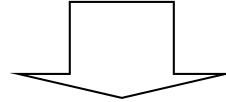
- **SISTEM KEGIATAN** (TATA GUNA LAHAN, POLA KEGIATAN SOSIAL, EKONOMI, PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN DLL)
- **SISTEM JARINGAN** (PRASARANA TRANSPORTASI, JARINGAN JALAN RAYA, JALAN REL, TERMINAL BUS DAN KERETA, BANDAR UDARA DAN PELABUHAN LAUT)

- **SISTEM PERGERAKAN (ADALAH HASIL INTERAKSI SISTEM KEGIATAN DENGAN SISTEM JARINGAN. DAPAT BERWUJUD LALU-LINTAS ORANG, KENDARAAN, BARANG)**
- **SISTEM KELEMBAGAAN (UNTUK MENCIPTAKAN SISTEM PERGERAKAN YANG AMAN, NYAMAN, CEPAT, MURAH DAN SESUAI LINGKUNGAN)**
- **PERUBAHAN SISTEM KEGIATAN AKAN MEMPENGARUHI SISTEM JARINGAN DALAM BENTUK PERUBAHAN TINGKAT PELAYANAN PADA SISTEM PERGERAKAN**
- **PERUBAHAN SISTEM JARINGAN AKAN MEMPENGARUHI SISTEM KEGIATAN DALAM BENTUK PERUBAHAN MOBILITAS DAN AKSESIBILITAS PERGERAKAN**

## **PERENCANAAN TRANSPORTASI**

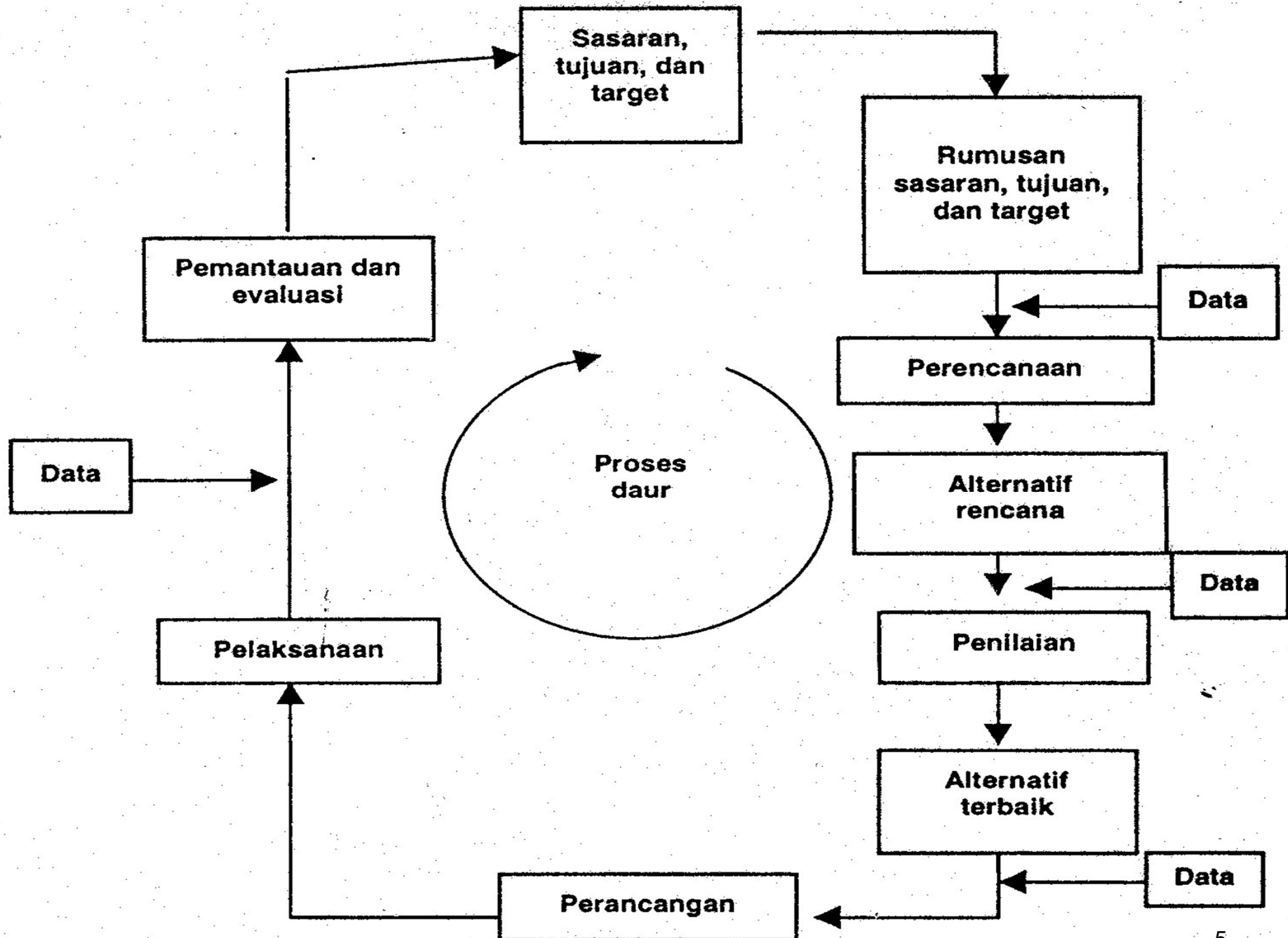
- PERENCANAAN ADALAH JEMBATAN ANTARA PENGETAHUAN DAN TUJUAN/KEINGINAN (FRIEDMANN, 1973)
- PERENCANAAN MERUPAKAN LATIHAN BERFIKIR DALAM MENGHADAPI SITUASI DAN MASALAH YANG ADA LALU MENCARI SOLUSINYA (JAWAHARLAL NEHRU)

## **PERENCANAAN TRANSPORTASI**



ADALAH SUATU USAHA UNTUK MENENTUKAN STRATEGI, MEMILIH INSTRUMEN (CARA YANG PALING EFEKTIF) UNTUK MENCAPAI TUJUAN YANG DIKEHENDAKI TERJADI PADA MASA AKAN DATANG TENTANG KINERJA SISTEM TRANSPORTASI YANG MENJADI OBJEK PERENCANAAN DENGAN MEMANFAATKAN SUMBER DAYA YANG MUNGKIN DIADAKAN DNGAN MENGGUNAKAN BEKAL ILMU PENGETAHUAN, TEKNOLOGI DAN SKIL YG DIMILIKI

- PROSES PERENCANAAN TRANSPORTASI MERUPAKAN PROSES DAUR ULANG (PROSES YANG TIDAK PERNAH BERHENTI)
- PERENCANAAN TRANSPORTASI DIMULAI DENGAN IDENTIFIKASI MASALAH YANG DIDAPAT DARI PENDEKATAN *BOTTON-UP* DAN *TOP-DOWN* DAN BERAKHIR PADA PENGAWASAN DAN EVALUASI TUJUAN/ SASARAN APAKAH TERCAPAI ATAU TIDAK



### **JENIS-JENIS PERENCANAAN TRANSPORTASI:**

- **PERENCANAAN JANGKA PENDEK (PERENC. OPERASIONAL, MANAJEMEN TRANSPORTASI): KURUN WAKTUNYA MAKSIMUM 5 TAHUN)**
- **PERENCANAAN JANGKA MENENGAH (PERENC. TAKTIS), KURUN WAKTU: 10 – 20 TAHUN, MASIH BERKAITAN DENGAN POLA MANAJEMEN LALU-LINTAS**
- **PERENCANAAN JANGKA PANJANG (PERENC. STRATEGIS), KURUN WAKTU: > 25 TAHUN, SANGAT DIPENGARUHI OLEH PERENCANAAN TATA GUNA LAHAN, BIASANYA UNTUK PERENC. KOTA BARU,**

### **LINGKUP PERENCANAAN TRANSPORTASI:**

- **STUDI PERENCANAAN PRASARANA TRANSPORTASI (PENYIAPAN MASTER PLAN BANDARA, PELABUHAN LAUT, TERMINAL ANTARMODA, PENENTUAN TRASE JALAN RAYA, MASTER PLAN PENGEMBANGAN JARINGAN JALAN, MASTER PLAN PRASARANA TRANSPORTASI SUATU PERMUKIMAN)**
- **STUDI KEBIJAKAN OPERASIONAL TRANSPORTASI (SISTEM SIRKULASI LALU-LINTAS, TINGKAT PELAYANAN ANGK. UMUM, STRATEGI OPERASI ANGKUTAN UDARA, STUDI KEBUTUHAN PRASARANA DAN SARANA TRANSPORTASI)**

**PIHAK YANG TERLIBAT DALAM PERENCANAAN TRANSPORTASI:**

- **PIHAK PENYELENGGARA/PENANGGUNG JAWAB STUDI (ORANG ATAU LEMBAGA YANG BERTANGGUNG JAWAB DALAM KEPUTUSAN HASIL STUDI**
- **PIHAK PROFESIONAL/PAKAR, YANG BERTANGGUNG JAWAB TERHADAP PELAKSANAAN STUDI (KONSULTAN DAN PUSAT STUDI)**
- **MASYARAKAT, MERUPAKAN KELOMPOK ANGGOTA MASYARAKAT YANG DITUNJUK UNTUK MEWAKILI MASYARAKAT UMUM**

**KARAKTERISTIK DASAR PERENCANAAN TRANSPORTASI:**

- **MULTI MODA ; MELIBATKAN BANYAK MODA TRANSPORTASI SEPERTI DI INDONESIA KARENA KONDISI GEOGRAFISNYA**
- **MULTI DISIPLIN : MELIBATKAN BANYAK DISIPLIN KEILMUAN KARENA ASPEK KAJIANNYA SANGAT BERAGAM**
- **MULTI SEKTORAL: BANYAK LEMBAGA YANG TERKAIT/TERLIBAT DALAM KAJIAN SISTEM TRANSPORTASI**
- **MULTI PROBLEM: PERMASALAHAN YANG DIHADAPI MEMPUNYAI DIMENSI CUKUP BERAGAM, DARI ASPEK REKAYASA, SOSIAL, EKONOMI, OPERASIONAL, PENGGUNA JASA**

## **DASAR-DASAR PEMODELAN TRANSPORTASI**

**MODEL ADALAH REPRESENTASI ATAU SIMPLIFIKASI DARI DUNIA NYATA/REALITA**

**TUJUAN UTAM MODEL ADALAH MENGESTIMASI PERILAKU SISTEM TERTENTU DI ALAM TERHADAP PERUBAHAN-PERUBAHAN YANG MUNGKIN TERJADI**

**MACAM-MACAM MODEL ADALAH:**

- **MODEL FISIK** (MODEL ARSITEK, MODEL TEK. SIPIL, WAYANG GOLEK DLL)
- **MODEL GRAFIS** (PETA DAN DIAGRAM)
- **MODEL MATEMATIS** (PERSAMAAN MATEMATIS) YANG MENERANGKAN BEBARAPA ASPEK FISIK, SOSEK, MODEL TRANSPORTASI

**MODEL TRANSPORTASI ADALAH MODEL PERILAKU DASAR INTERAKSI ANTAR KOMPONEN SISTEM TRANSPORTASI DAN MODEL INTERAKSI KOMPONEN SISTEM TRANSPORTASI DENGAN WAKTU**



**KRITERIA MODEL TRANSPORTASI YANG BAIK ADALAH:**

- **AKURASI MODEL SESUAI TUJUAN DAN LINGKUP KAJIAN**
- **PRAKTIS DAN EKONOMIS DALAM PENGGUNAAN**
- **PARAMETERNYA SESUAI DENGAN TUJUAN DAN LINGKUP KAJIAN**
- **MAMPU MENJELASKAN PROSES INTERAKSI KOMPONEN TRANSPORTASI TINJAUAN**
- **DIMENSI RUANG YANG MENCUKUPI**
- **MEMPUNYAI TINGKAT KETERANDALAN YANG BAIK**

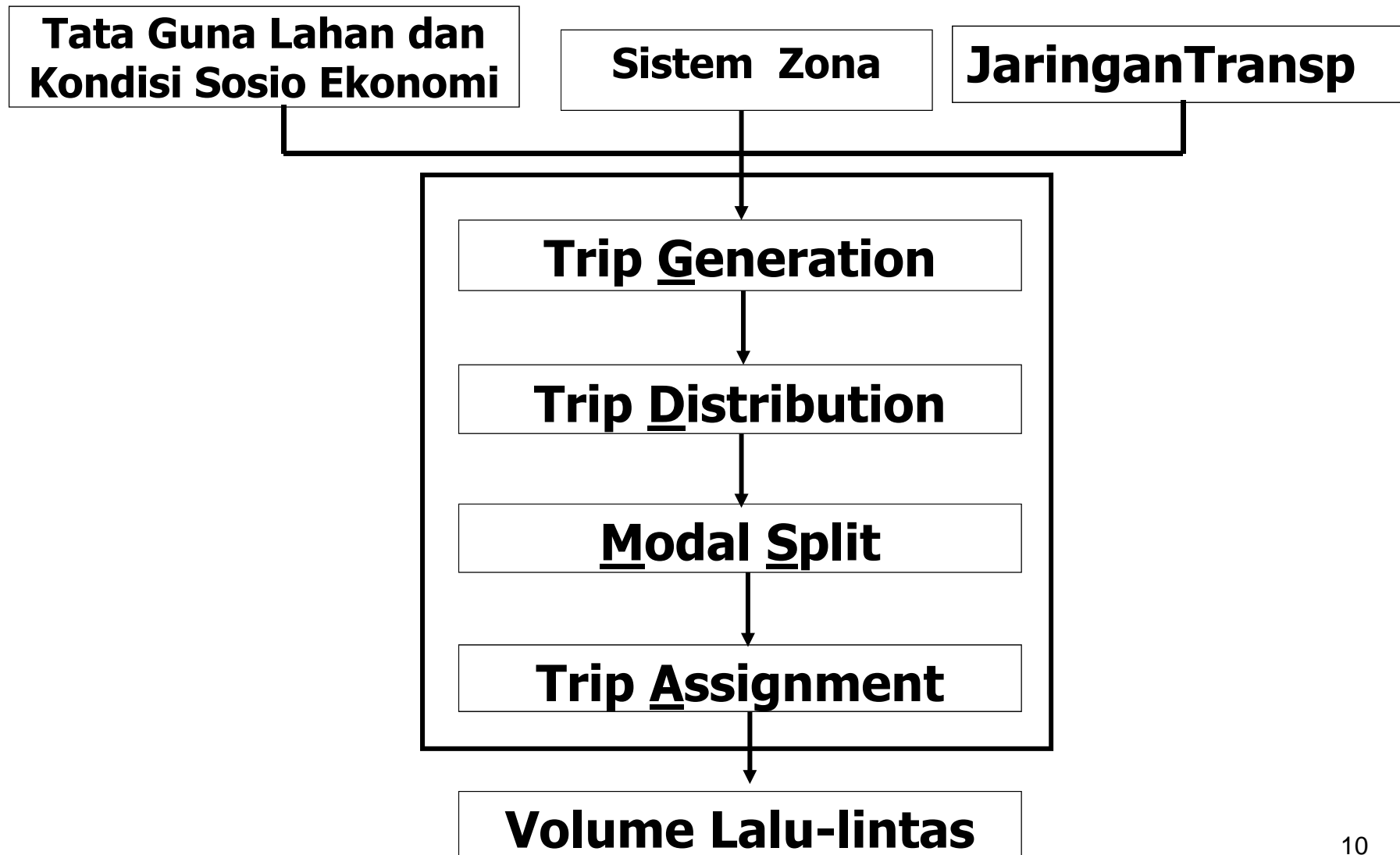
**TUJUAN MODEL PREDIKSI KEBUTUHAN TRANSPORTASI:**

***“ MENTERJEMAHKAN KONDISI PERWILAYAHAN, KEPENDUDUKAN, SOSIAL-EKONOMI BESERTA PERUBAHAN-PERUBAHANNYA KE DALAM BESARAN-BESARAN TRANSPORTASI ”***

## MODEL KEBUTUHAN TRANSPORTASI



### MODEL TRANSPORTASI EMPAT TAHAP




### SISTEM ZONA DAERAH KAJIAN

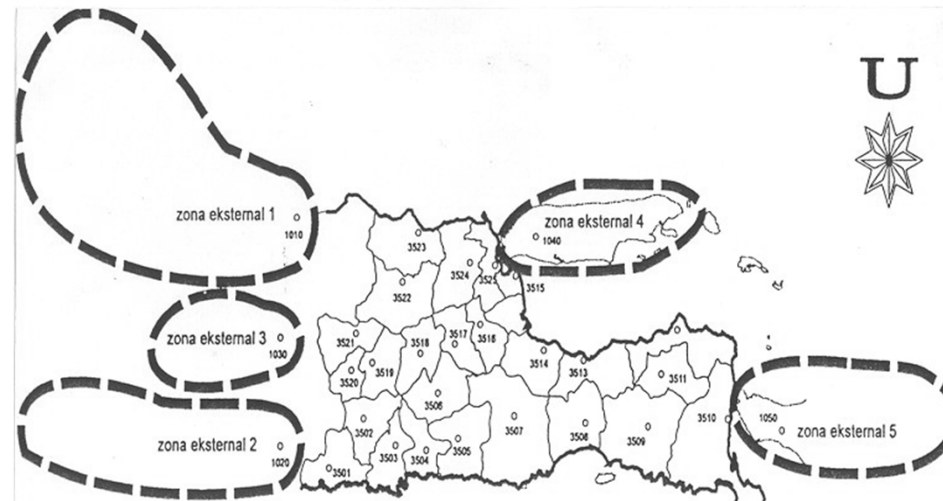
DAERAH KAJIAN ADALAH SUATU DAERAH GEOGRAFIS YANG DI  
DALAMNYA TERLETAK SEMUA ZONA ASAL DAN ZONA TUJUAN  
YANG DIPERHITUNGKAN DALAM MODEL KEBUTUHAN  
TRANSPORTASI

BATAS DAERAH KAJIAN ADALAH DISEBUT GARIS KORIDOR  
(*CORIDOR LINE*)

#### SISTEM ZONA

{ ZONA EKSTERNAL  
ZONA INTERNAL

- 
- PERGERAKAN INTRAZONA
  - PERGERAKAN ANTAR ZONA
  - PERGERAKAN ANTAR ZONA  
INTERNAL DENGAN ZONA  
EKSTERNAL
  - PERGERAKAN EKSTRAZONA  
DENGAN EKSTRAZONA  
(THROUGH TRAFFIC)

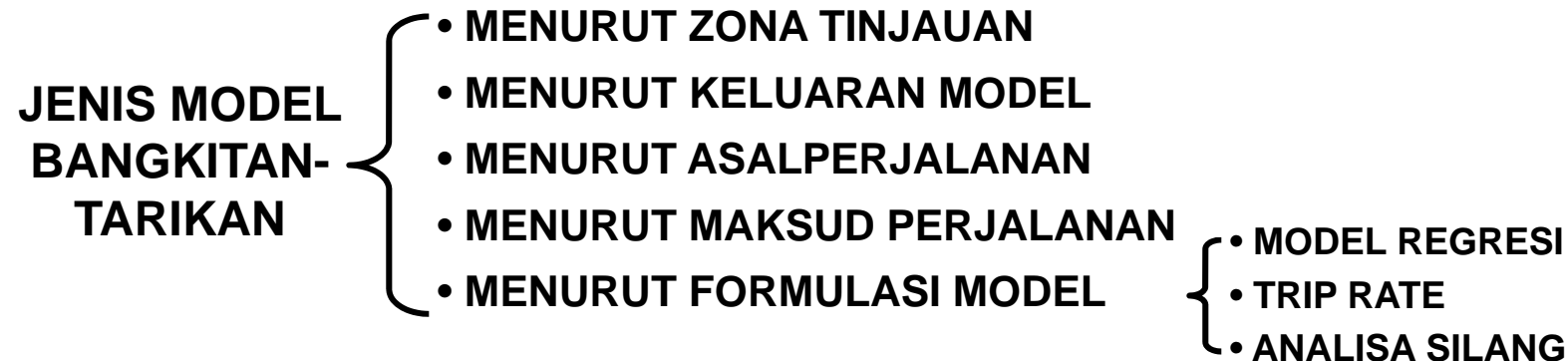


**Gambar Sistem zona untuk pemodelan transportasi Propinsi Jawa Timur**

### **MODEL BANGKITAN – TARIKAN PERGERAKAN**

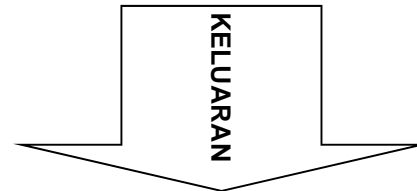
**ADALAH SUATU PEMODELAN YANG MEMPERKIRAKAN JUMLAH PERGERAKAN YANG BERASAL DARI SUATU ZONA (TRIP GENERATION) DAN BERAPA JUMLAH PERGERAKAN YANG AKAN TERTARIK KE SUATU ZONA (TRIP ATTRACTION)**

**FAKTOR YANG MEMPENGARUHI BANGKITAN-TARIKAN ADALAH: POLA DAN INTENSITAS GUNA LAHAN, SOSIO-EKONOMI, KONDISI DAN KAPABILITAS SISTEM TRANSPORTASI DAERAH KAJIAN**

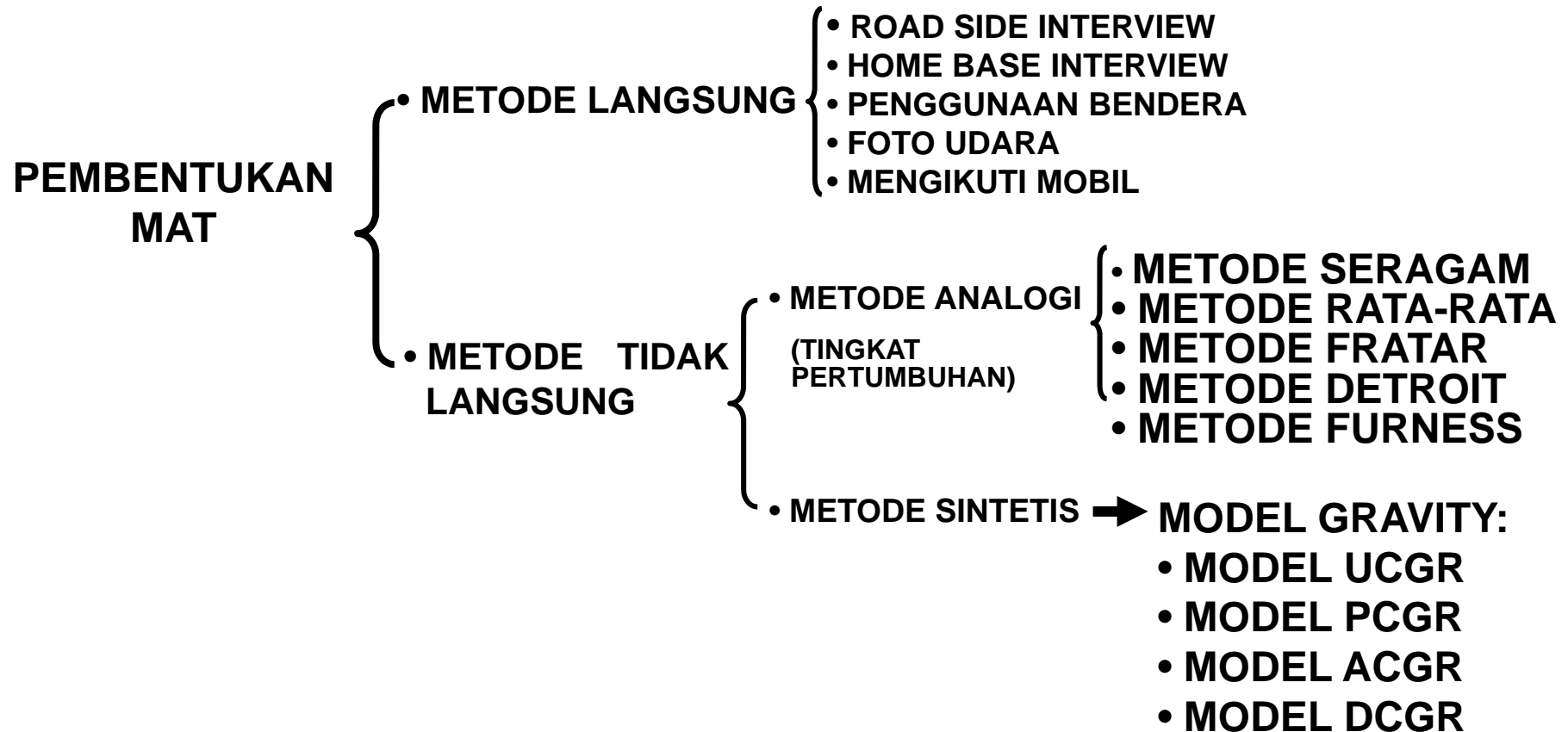


## **PEMODELAN SEBARAN PERGERAKAN**

**DIMAKSUDKAN UNTUK MENGESTIMASI BESARNYA PERGERAKAN (ORANG, KEND., BARANG) ANTARA ZONA ASAL-TUJUAN DI WILAYAH KAJIAN**



**MATRIKS ASAL – TUJUAN (MAT)**



**MODEL PEMILIHAN MODA (MODA SPLIT)**

**TUJUAN: UNTUK MENGETAHUI PROPORSI PALAKU PERJALANAN (ORANG ATAU BARANG) YANG MENGGUNAKAN SETIAP MODA TRANSPORTASI DALAM WILAYAH KAJIAN**

**FAKTOR-FAKTOR YANG**  
**MEMPENGARUHI**  
**PEMILIHAN MODA**

- CIRI PENGGUNA JALAN: KEPEMILIKAN KENDARAAN PRIBADI, PEMILIKAN SIM, PENDAPATAN, STRUKTUR RUMAH TANGGA
- CIRI PERGERAKAN: TUJUAN PERGERAKAN, WAKTU MELAKUKAN PERGERAKAN
- CIRI KOTA ATAU ZONA
- CIRI FASILITAS MODA TRANSPORTASI:
  - 1. FAKTOR KWANTITATIF: WAKTU, BIAYA
  - 2. FAKTOR KWALITATIF: KEAMANAN, KENYAMANAN

**JENIS MODEL**  
**PEMILIHAN MODA**

- MODEL PEMILIHAN MODA UJUNG PERJALANAN (MODEL YANG DIGABUNG DENGAN BANGKITAN-TARIKAN, MELIHAT PENGARUH SOSEK TERHADAP MODA CHOICE)
- MODEL PEMILIHAN MODA PERTUKARAN PERJALANAN (PEMODELAN SETELAH DIGABUNG DENGAN MODEL SEBARAN PERGERAKAN, MELIHAT PENGARUH KOMPETISI MODA, CONTOH: MODEL LOGIT BINER)

## **MODEL PEMBEBANAN PERGERAKAN**

### **MAKSUD:**

- MEMODELKAN PERILAKU PERJALANAN DALAM MEMILIH RUTE YANG MENURUT MEREKA MERUPAKAN RUTE TERBAIKNYA

### **TUJUAN:**

MENGALOKASIKAN SETIAP PERGERAKAN ANTAR ZONA KEPADA BERBAGAI RUTE YANG PALING SERING DIGUNAKAN OLEH SESEORANG DARI ZONA ASAL KE ZONA TUJUAN

MACAM-MACAM MODEL PEMBEBANAN PERGERAKAN {

- MODEL ALL OR NOTHING
- MODEL EQUILIBRIUM DETERMINISTIC
- MODEL EQUILIBRIUM STOCHASTIC

FAKTOR PENENTU PEMILIHAN RUTE {

- WAKTU TEMPUH
- NILAI WAKTU
- BIAYA PERJALANAN