EFISIENSI DAN KONSERVASI ENERGI

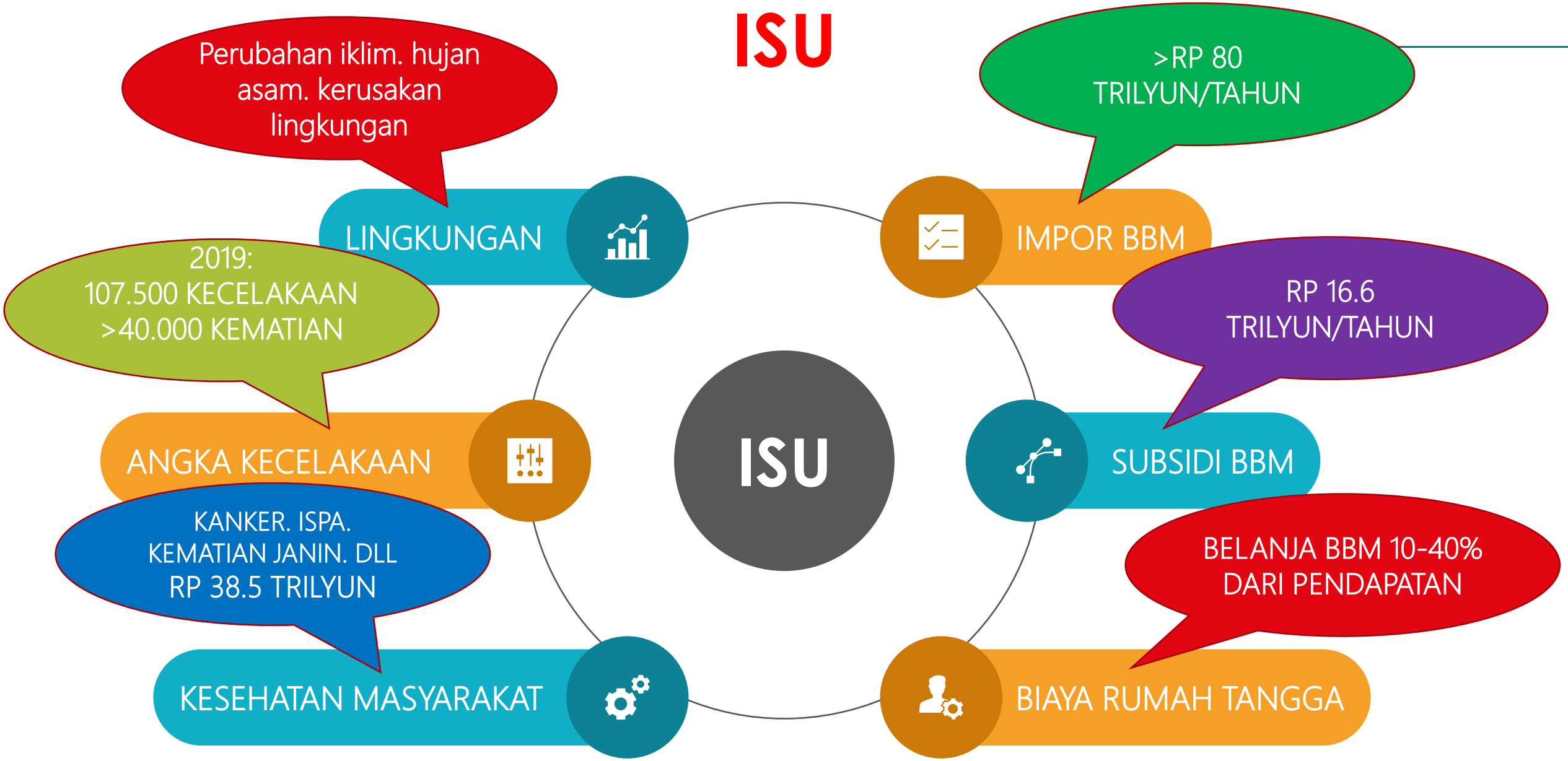
TRANSPORTASI JALAN

EFISIENSI DAN KONSERVASI ENERGI TRANSPORTASI JALAN

MENGAPA PENTING?

SESI 1

ISU


Perubahan iklim. hujan asam. kerusakan lingkungan
LINGKUNGAN
>RP 80 TRILYUN/TAHUN
IMPOR BBM
2019: 107.500 KECELAKAAN >40.000 KEMATIAN
ANGKA KECELAKAAN
ISU
RP 16.6 TRILYUN/TAHUN
SUBSIDI BBM
KANKER. ISPA. KEMATIAN JANIN. DLL RP 38.5 TRILYUN
KESEHATAN MASYARAKAT
BELANJA BBM 10-40% DARI PENDAPATAN
BIAYA RUMAH TANGGA

POTENSI PENGHEMATAN KONSERVASI ENERGI TRANSPORTASI JALAN

Harga BBM rata-rata Rp 10.000 (Pertalite);
Pemakaian BBM 10 liter/hari

Hemat	1 HARI	1 MINGGU	1 BULAN	1 TAHUN	10 TAHUN
5%	5.000	35.000	150.000	1.825.000	18.250.000
10%	10.000	70.000	300.000	3.650.000	36.500.000
15%	15.000	105.000	450.000	5.475.000	54.750.000
20%	20.000	140.000	600.000	7.300.000	73.000.000

POTENSI EKONOMI KARENA PENERAPAN KONSERVASI ENERGI SMART DRIVING

POTENSI	Biaya	Pengurangan biaya
Subsidi BBM	242.9 Trilyun[1)]	24.29 Trilyun (10%)
Biaya kesehatan	38.5 Trilyun[2)]	7.7 Trilyun (20%)
Biaya kerusakan lingkungan	Tidak ada data	Tidak ada data
Kerugian kecelakaan lalu lintas	41.6 Trilyun[3)]	12 Trilyun (30%)
Jumlah	845.1 Trilyun	96.2 Trilyun

PDB 2022: Rp 19.588,4 Trilyun

APBN 2022: Rp 3.090,75 Trilyun

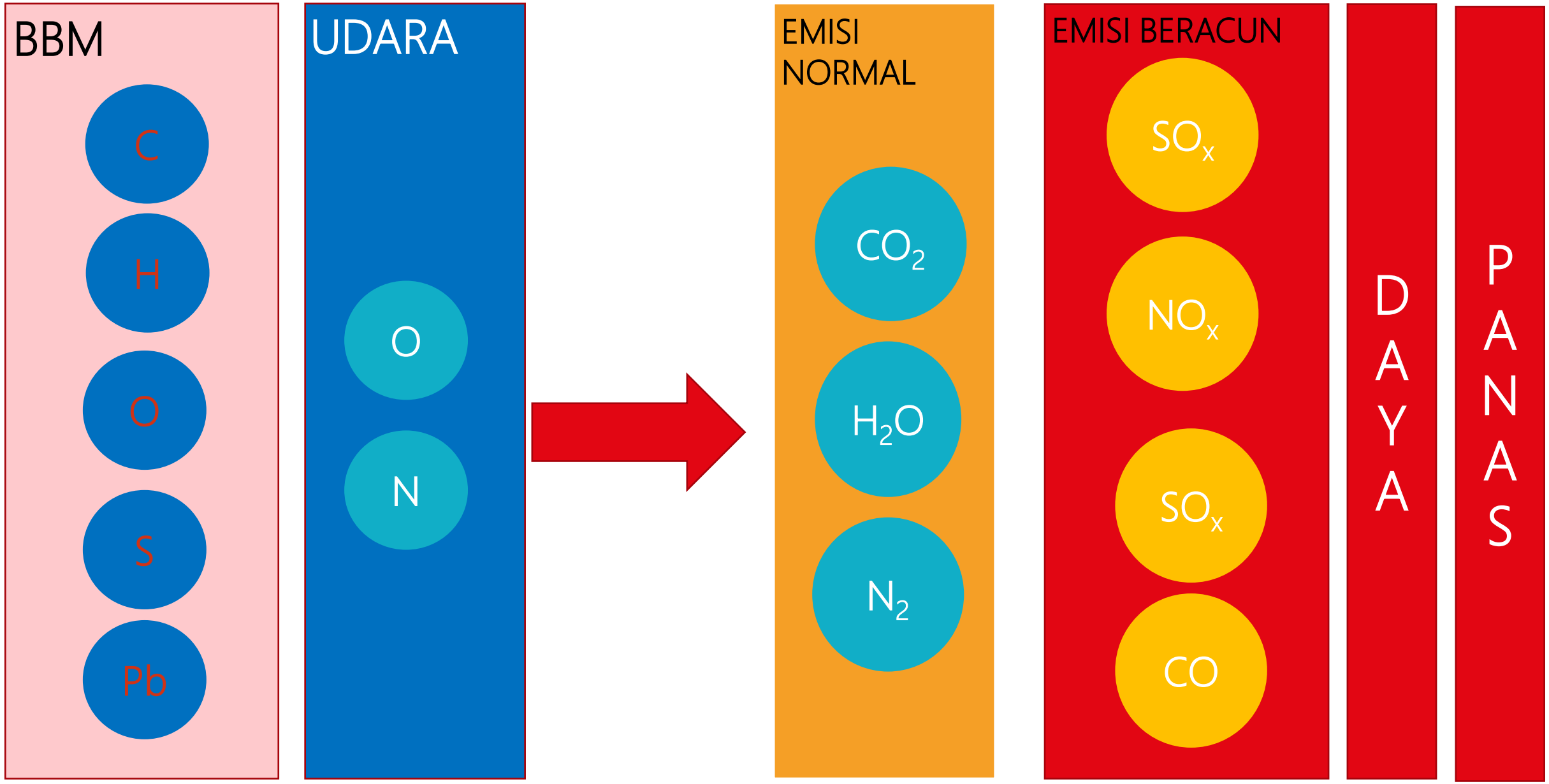
1) Subsidi BBM APBN 2022
2) JUDP III. URBAIR. RETA
3) Simposium XI FSTPT 2008

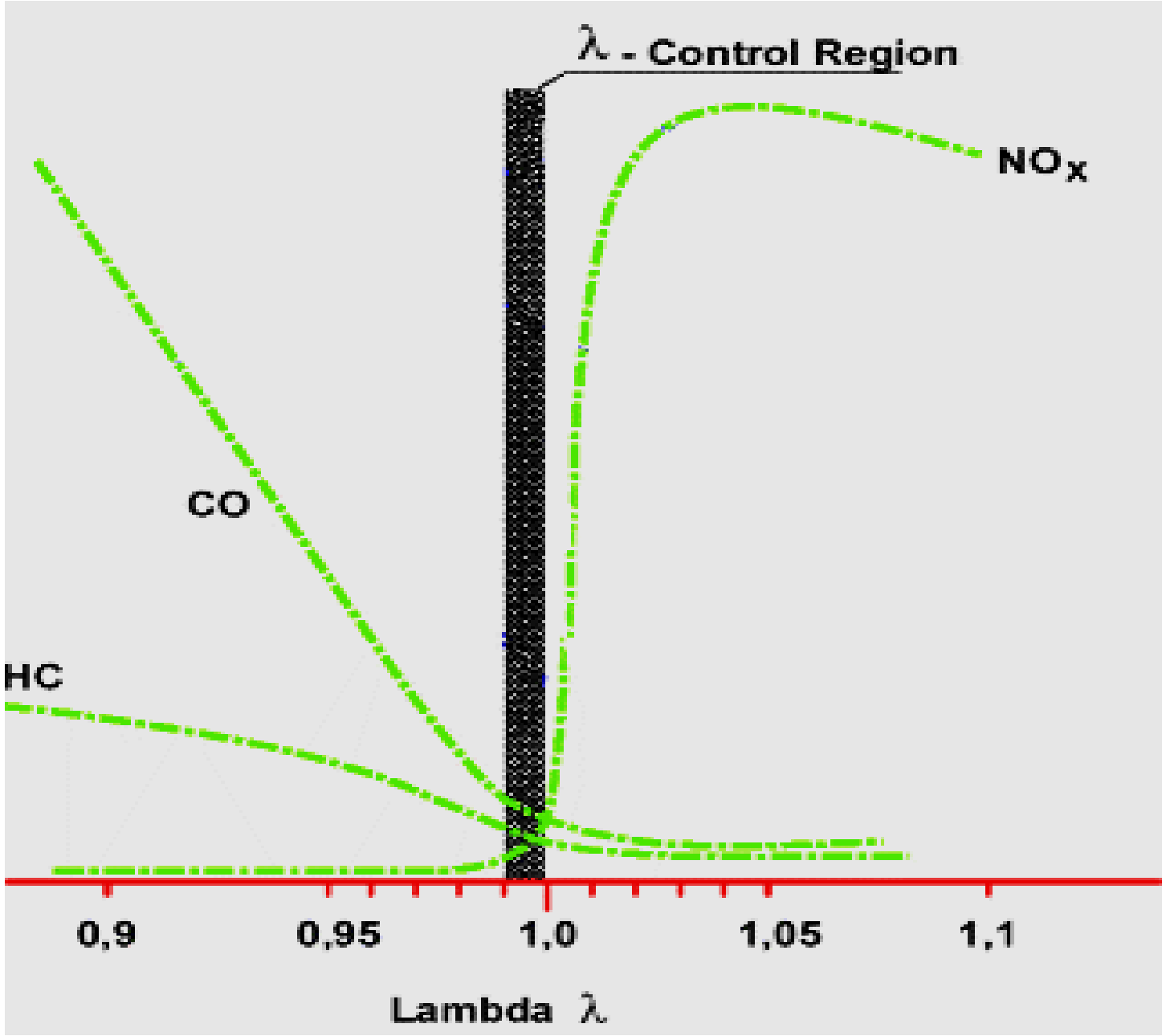
EFISIENSI DAN KONSERVASI ENERGI TRANSPORTASI JALAN

KONSUMSI ENERGI DAN EMISI KENDARAAN BERMOTOR

SESI 2

PEMBAKARAN BBM





- **Lambda (λ) : Perbandingan massa udara sebenarnya dengan massa udara stoikiometris**

  (bervariasi dari 0.7 sampai 2)

- ✓ **λ = 1**

  pembakaran stoikiometris

- ✓ **λ > 1**

  pembakaran miskin

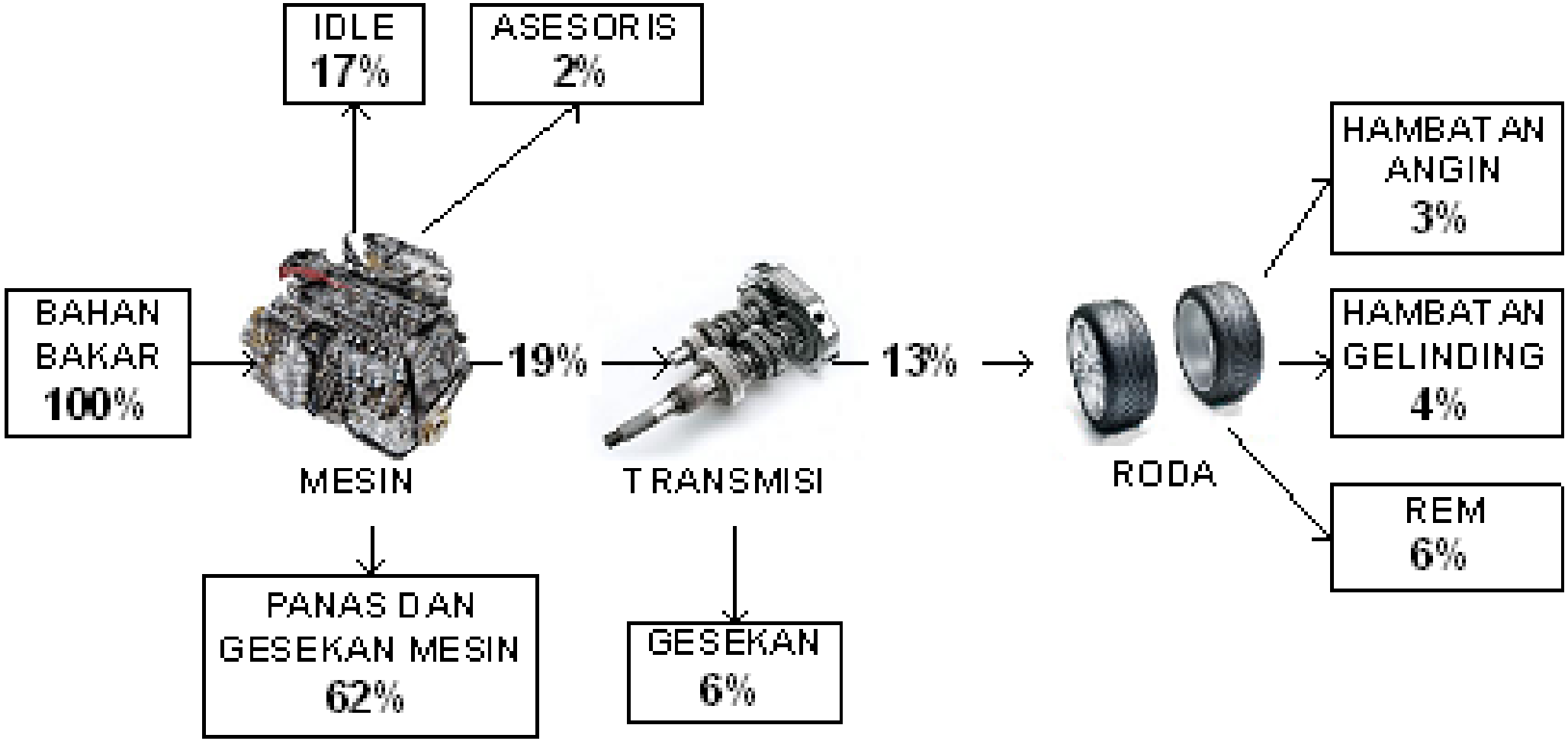
  (kurang bbm)

- ✓ **λ < 1 ->**

  pembakaran kaya

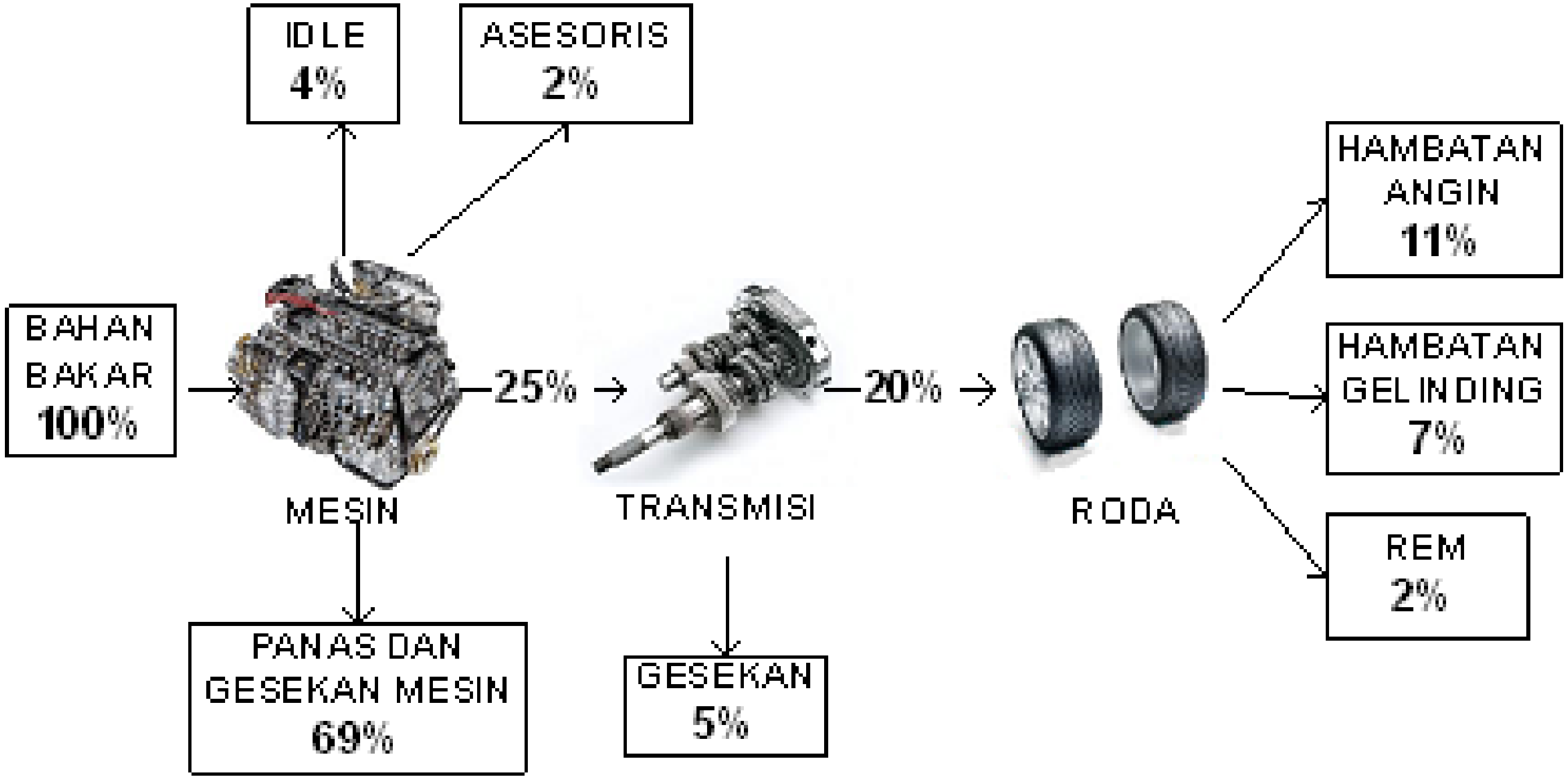
  (kelebihan bbm)

Aliran Energi Bahan Bakar di Jalan Dalam Kota



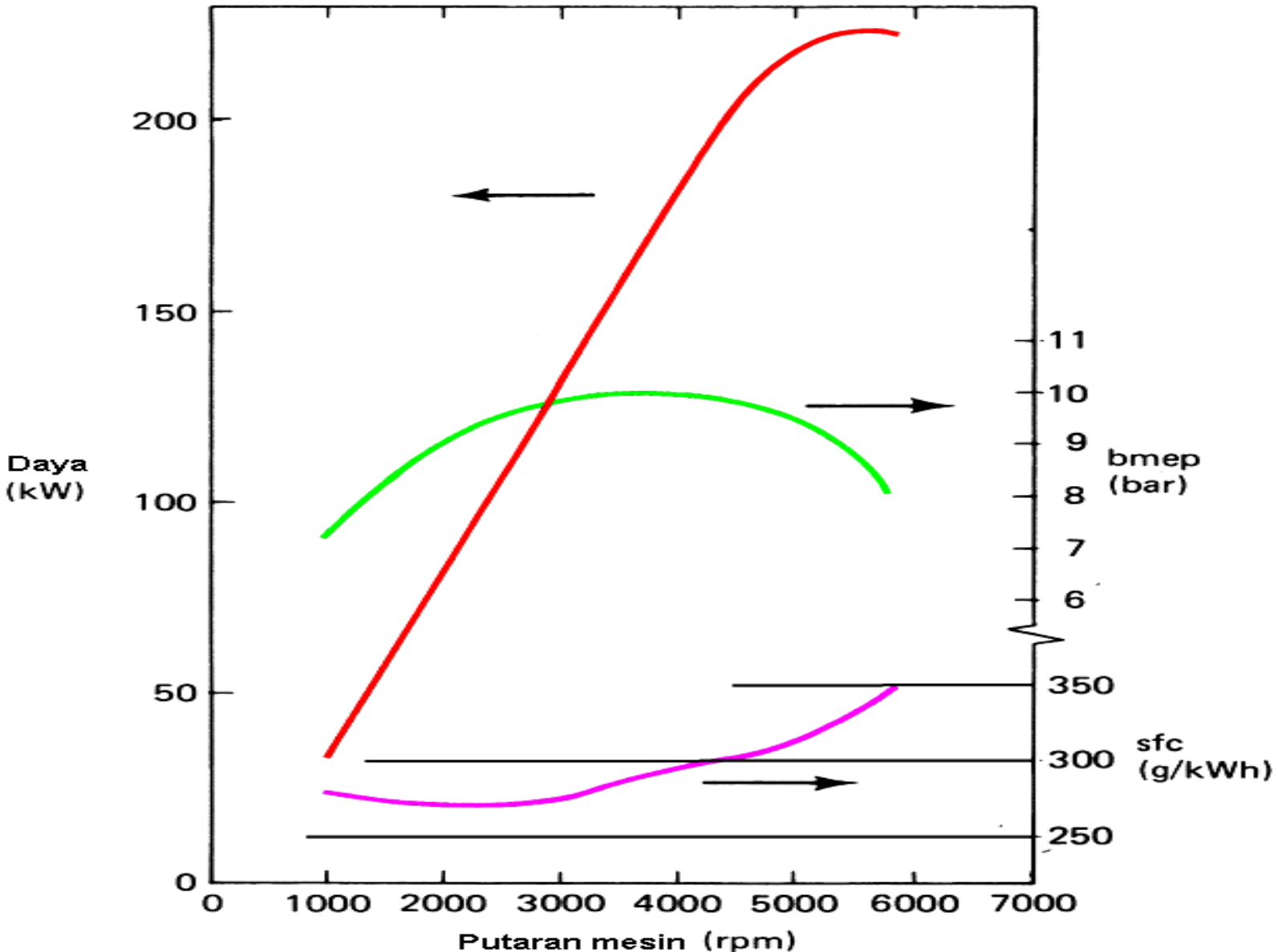
(a)

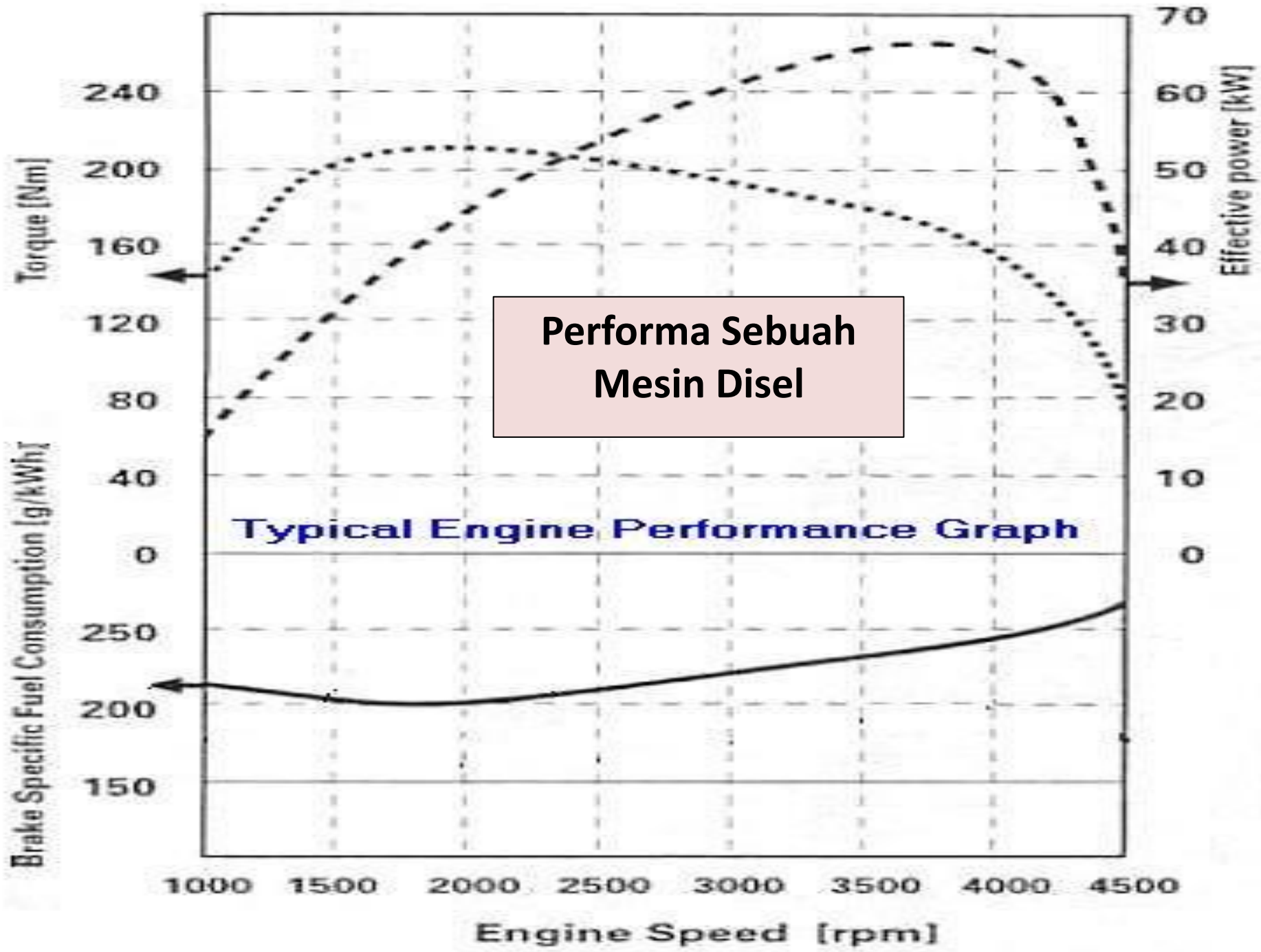
Aliran Energi Bahan Bakar di Jalan Bebas Hambatan



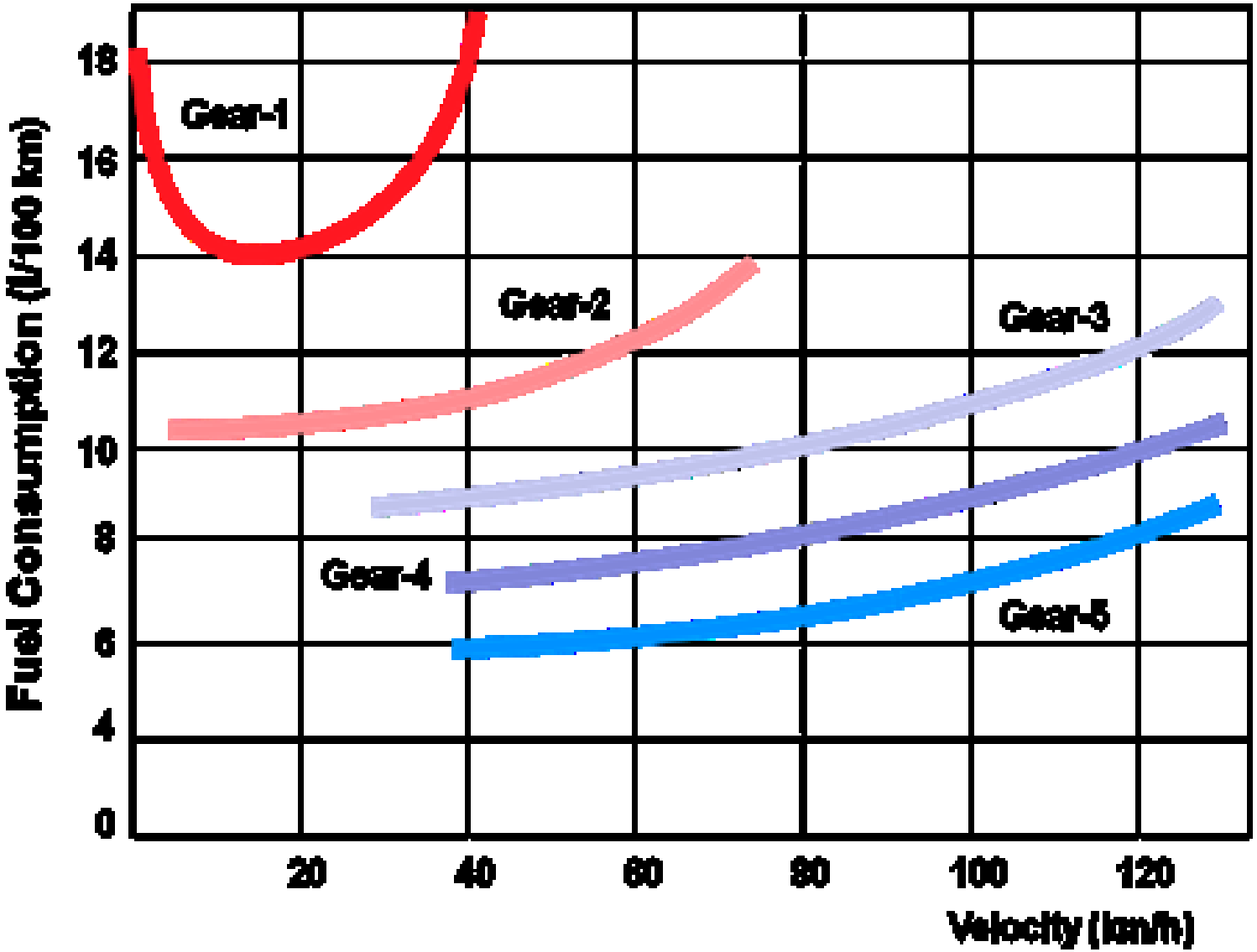
(b)

HUBUNGAN RPM. TORSI. DAYA & BSFC

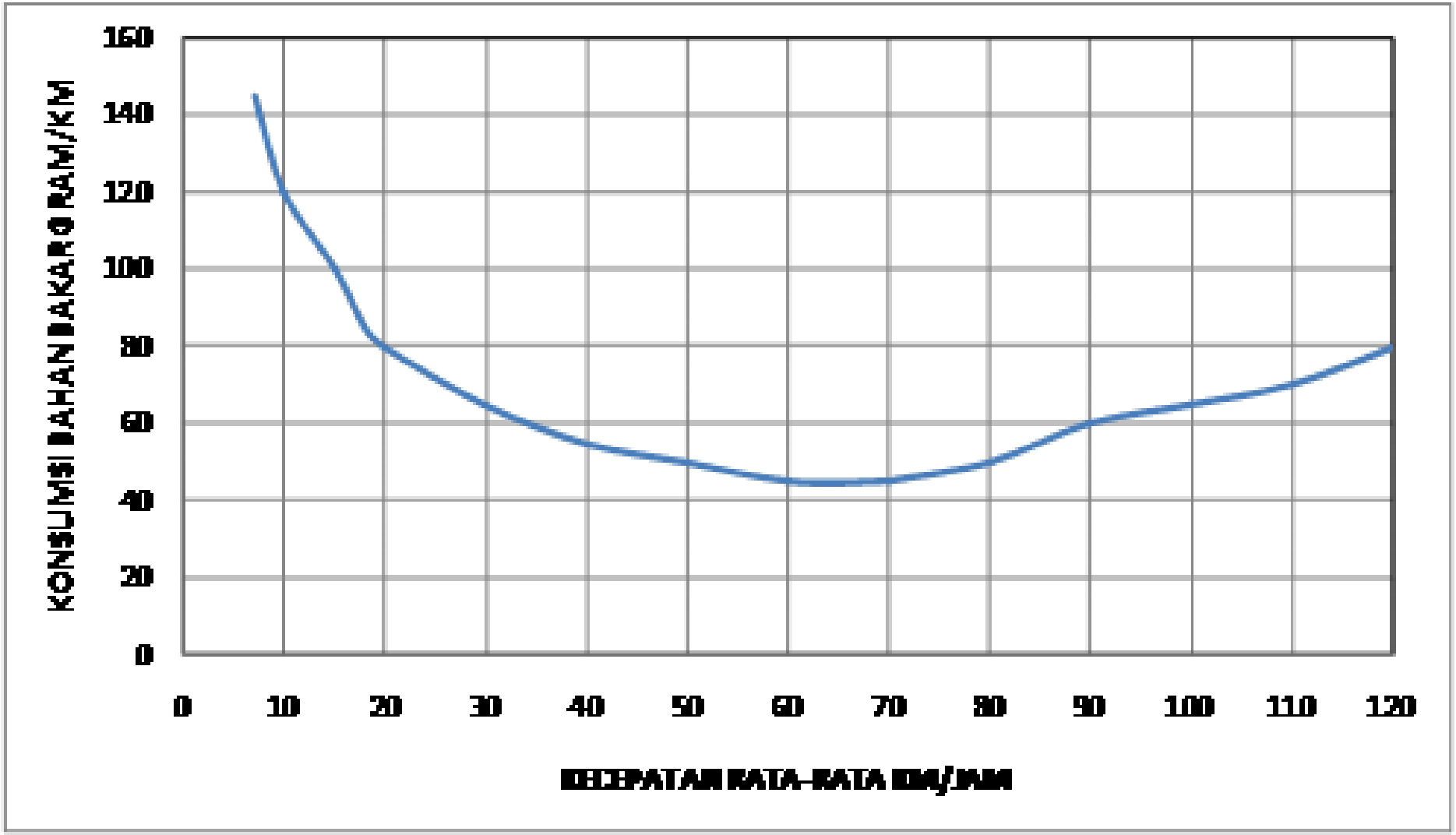



Performa Sebuah Mesin Disel
Typical Engine Performance Graph
Torque [Nm]
240
200
160
120
80
40
0
Effective power [kW]
70
60
50
40
30
20
10
0
Brake Specific Fuel Consumption [g/kWh]
250
200
150
1000
1500
2000
2500
3000
3500
4000
4500
Engine Speed [rpm]

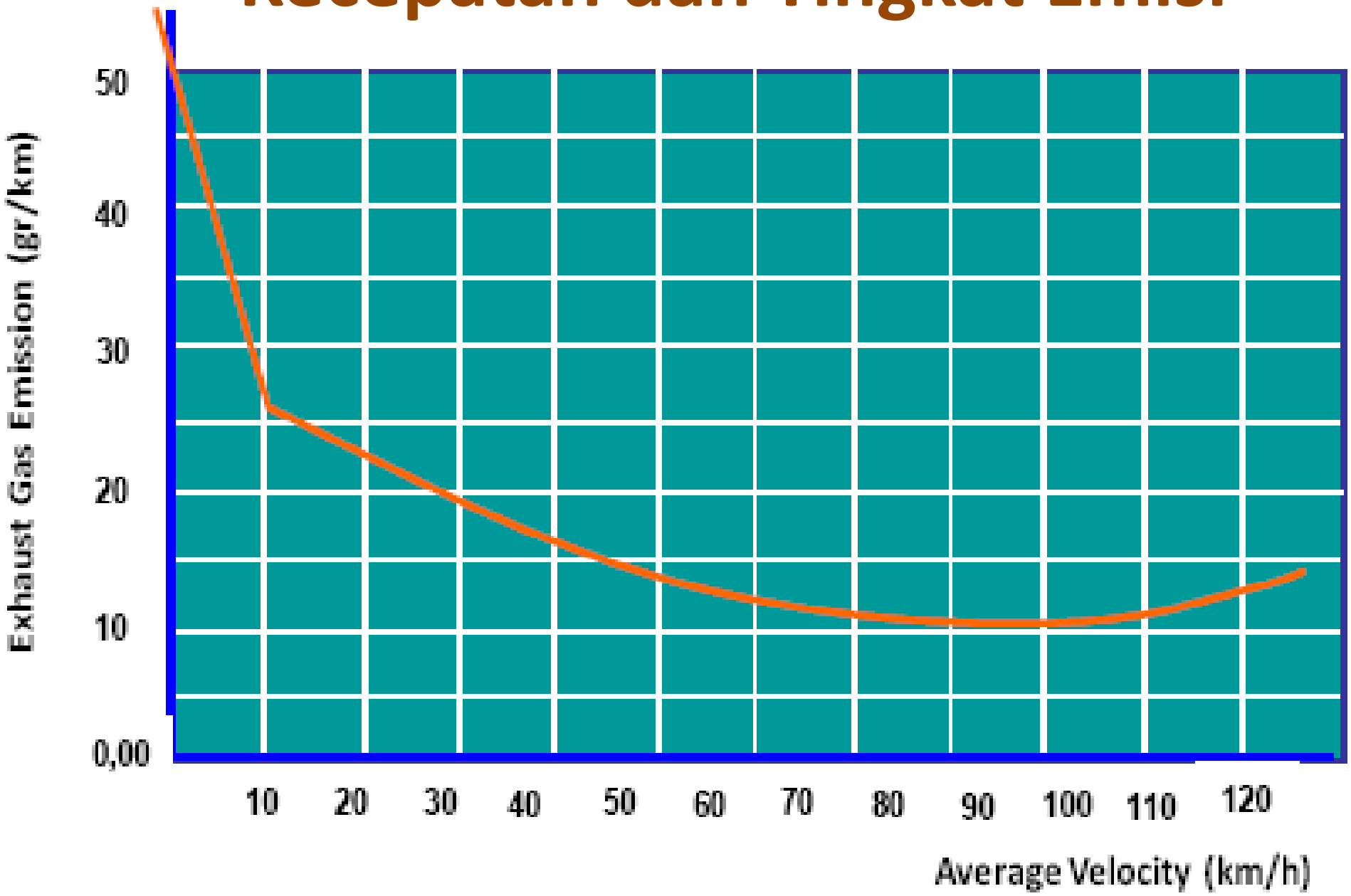
Posisi Gigi. Kecepatan dan Konsumsi Bahan Bakar



Kecepatan dan Konsumsi Bahan Bakar



Kecepatan dan Tingkat Emisi



Thank You