

## BAGIAN-BAGIAN MOTOR BAKAR SERTA FUNGSINYA

Motor bakar memiliki bermacam-macam bagian yang memiliki tugas tertentu yang saling bekerja sama menghasilkan putaran motor. Bagian-bagian motor bakar antara lain:

### 1. Torak(batang penggerak)

Torak adalah bagian motor bakar yang bergerak lurus bolak-balik dalam silinder. Torak ditopang oleh batang torak yang menghubungkan torak dengan poros engkol. Torak merupakan bagian dari motor bakar yang **berfungsi** mengompresi muatan segar ke dalam silinder, mengubah tenaga gas(selama ekspansi) menjadi usaha mekanis, dan menyekat hubungan gas diatas dan dibawah torak. Karena fungsinya yang amat penting maka torak harus memiliki sifat-sifat khusus, yaitu ringan, kuat/kokoh, penghantar panas yang baik, koefisien muai kecil dan tahan aus. Biasanya torak dibuat dari besi tuang kelabu, baja tuang campuran alumunium karena logam ini tahan panas dan tahan aus.

### 2. Poros engkol

Poros engkol adalah poros yang **berfungsi** mengubah gerakan torak yang maju mundur menjadi gerakan memutar(putaran mesin). Poros engkol berada di dalam ruang engkol yang didalamnya juga terdapat bantalan-bantalan luncur yang berfungsi menyetabilkan putaran poros engkol.

### 3. Katup(klep)

**Fungsi** dari katup adalah untuk memutuskan dan menghubungkan ruang silinder di atas kotak dengan udara luar pada saat dibutuhkan.

## BENTUK ATAU JENIS-JENIS MOTOR BAKAR

# KONSEP MOTOR BAKAR

## MOTOR BAKAR

Motor bakar adalah suatu mekanisme yang mengubah energi mekanik menjadi energi gerak.

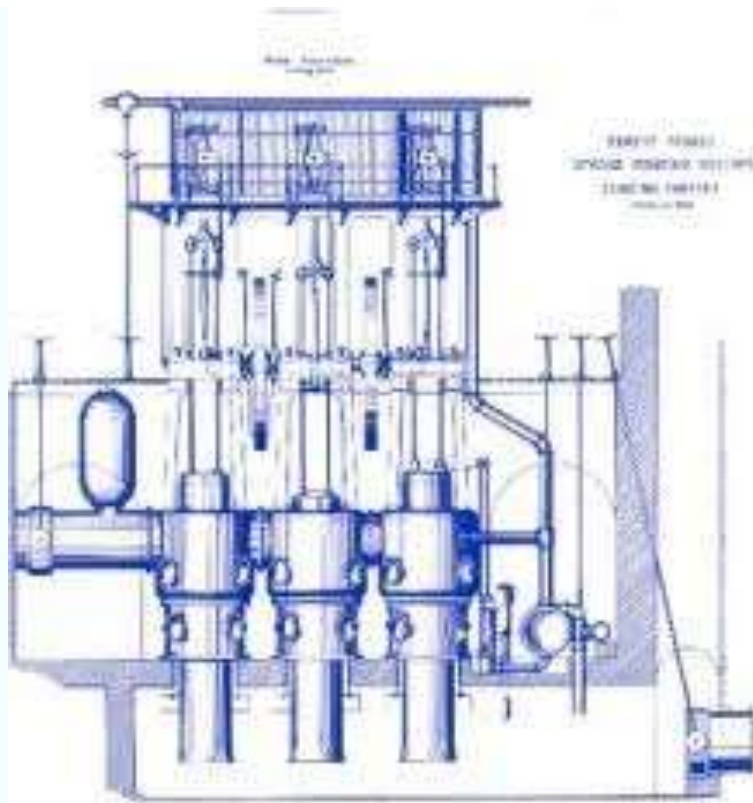
### Jenis-jenis motor bakar

#### 1. Motor pembakaran luar (external combustion chamber)

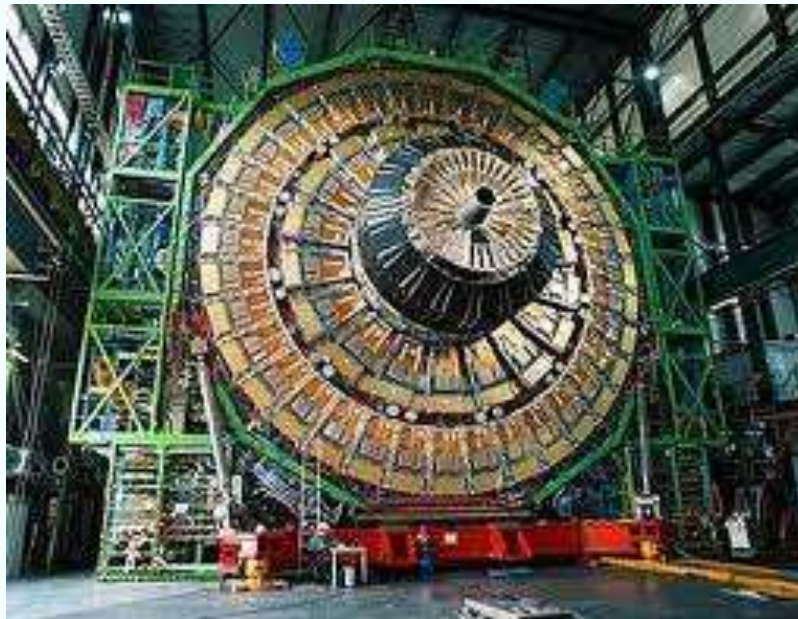
Motor pembakaran luar adalah suatu motor bakar dimana proses pembakaran atau perubahan energi panas dilakukan diluar mekanisme/konstruksi mesin melalui media penghubung lagi.

Contohnya :

- Mesin uap/turbin uap



- Mesin Nuklir/turbin nuklir



## 2. Motor pembakaran dalam (internal combustion camber)

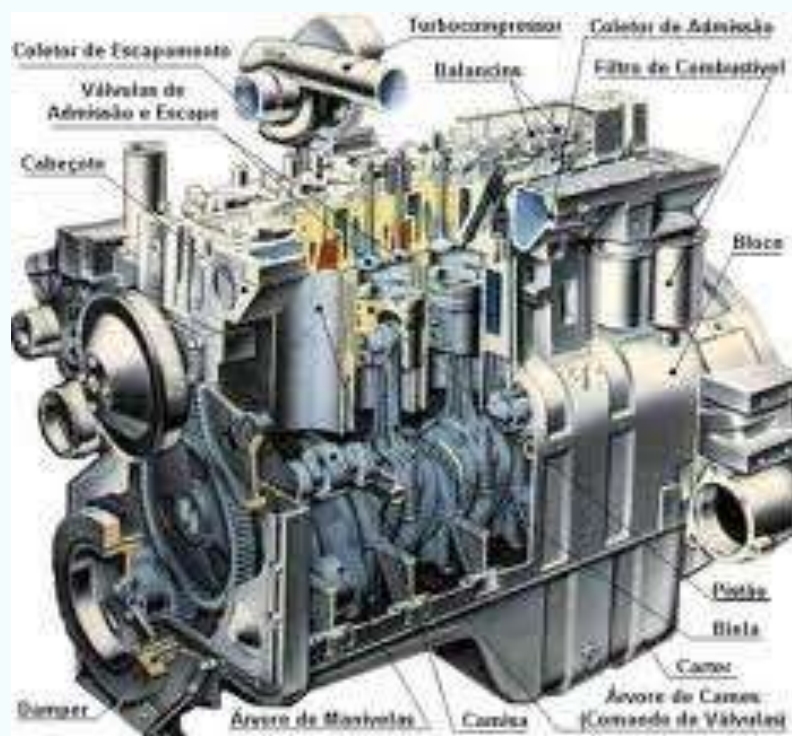
Motor pembakaran dalam adalah suatu motor bakar dimana proses pembakaran atau perubahan energi panas dilakukan didalam konstruksi mesin itu sendiri. Adapun tempat terjadinya proses pembakaran disebut ruang bakar (combustion chamber).

Contohnya :

-Motor Bensin



-Motor diesel



-Mesin jet





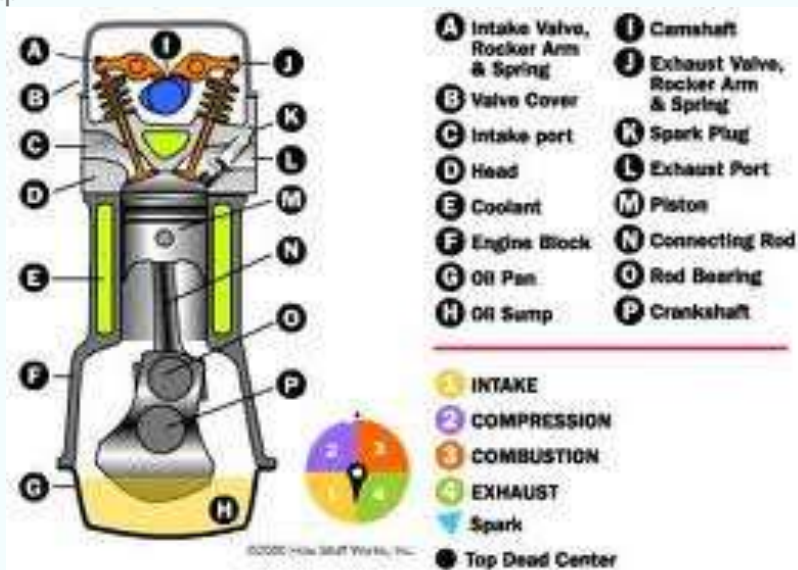
Prinsip kerja motor bakar dalam melakukan siklus kerjanya :

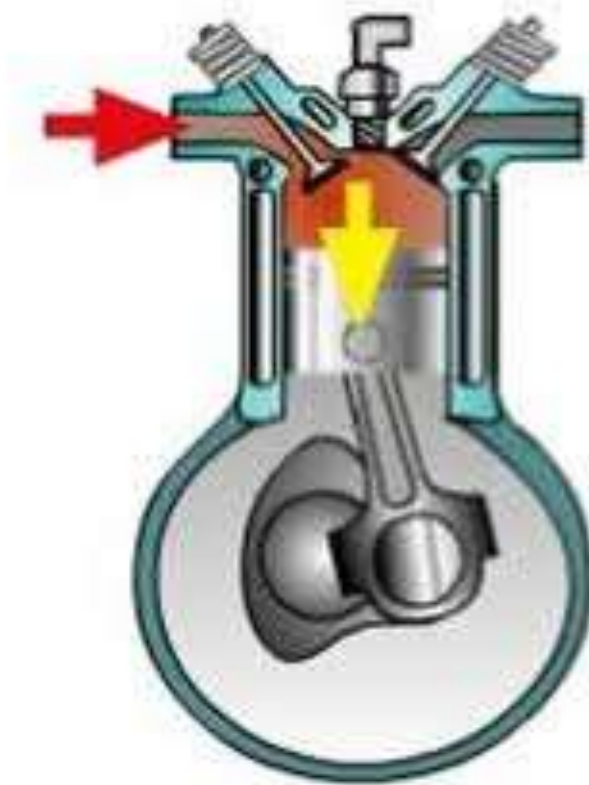
A. Prinsip kerja motor 4 tak

Yaitu setiap dua kali putaran poros engkol atau empat kali gerakan turun dan naik pada piston menghasilkan satu kali langkah usaha/tenaga

Cara kerja motor 4 tak pada motor bensin

1. Langkah isap





Add caption

- Piston bergerak dari TMA (titik mati atas) ke TMB (titik mati bawah)
  - Katup isap membuka
  - Oleh karna piston bergerak ke bawah, maka di dalam ruang silinder timbul kevakuman sehingga campuran antara udara dan bensin terhisap masuk kedalam ruang silinder.
2. Langkah kompresi



[images](#)

- Akhir dari langkah isap
  - Piston bergerak dari TMA ke TMB
  - Kedua katup menutup
  - Oleh karna piston bergerak ke atas , maka campuran udara dan bahan bakar yang berada didalam silinder akan tertekan ke atas dan ditempatkan di dalam ruang bakar.
3. Langkah usaha

- Akhir dari langkah kompresi

- Sesaat sebelum piston mencapai TMA, busi akan memercikan bunga api listrik kedalam ruang bakar. Selanjutnya campuran udara dan bensin yang sudah di tempatkan akan terbakar dan menimbulkan tenaga gerak atau mekanik.

#### 4. Langkah buang

- Merupakan akhir dari langkah usaha
- Piston bergerak dari TMB ke TMA
- Oleh karna piston Bergerak ke atas, maka gas hasil pembakaran di dalam silinder akan teradorong keluar melalui katup buang.

Cacatan :

Pada saat akhir langkah buang dan awal langkah isap, kedua katup akan membuka sedikit (valve over lap) yang berfungsi sebagai langkah pembilasan ( campuran udara dan bahan bakar baru mendorong gas sisa hasil pembakaran).

Secara umum, kendaraan bermotor menggunakan motor pembakaran dalam (Internal Combustion Engine), mengingat motor pembakaran jenis dalam ini mempunyai kelebihan yang banyak dibandingkan dengan motor pembakaran luar.

Beberapa kelebihan tersebut antara lain :

- Lebih hemat atau irit dalam pemakaian bahan bakar,
- Kontruksi mesinnya lebih sederhana dan lebih kecil,
- Berat tiap satu satuan tenaga mekanisnya lebih kecil.

Cacatan :

Pada saat akhir langkah buang dan awal langkah isap, kedua katup akan membuka sedikit (valve over lap) yang berfungsi sebagai langkah pembilasan ( campuran udara dan bahan bakar baru mendorong gas sisa hasil pembakaran).