











**Program Studi Teknik Mesin
Fakultas Teknologi Industri
Institut Sains dan Teknologi Nasional
Semester Genap 2022-2023**

| | | |
|---------------------|---|---|
| KODEMK | : | 216103 |
| MATAKULIAH | : | Motor Bakar |
| KELAS | : | K |
| PESERTA | : | 2 |
| KURIKULUM | : | 2018 |
| PROGRAM STUDI | : | Teknik Mesin |
| PROGRAM PERKULIAHAN | : | Kampus ISTN Bumi Srengseng Indah |
| PERIODE AKADEMIK | : | Genap 2022/2023 Reguler |
| DOSEN | : | 1. Ir. Ucok Mulyo Sugeng, MT 2. Bambang Setiadi, S.T.,M.T. |
| JADWAL | : | Jumat , 08.00 – 10.40 |









| | | |
|---|--|---|
|  | BERITA ACARA PERKULIAHAN (PRESENTASI KEHADIRAN DOSEN) SEMESTER GENAP TAHUN AKADEMIK 2022/2023 PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN S.1 & D.III -ISTN | |
| | Mata Kuliah : Motor Bakar Dosen : Ir. Ucok Mulyo Sugeng, M.T. Bambang Setiadi, S.T,M.T. Hari : Jum'at Jam : 08:00-10:40 | Semester : VI SKS : 3 Kelas : K Ruang : Online |

| No. | TANGGAL | MATERI KULIAH | JML MHS HADIR | TANDA TANGAN DOSEN |
|-----|------------|--|---------------|---|
| 1. | 31/03/2023 | Pendahuluan | 2 |  |
| 2. | 7/04/2023 | Klasifikasi Motor bakar | 2 |  |
| 3. | 14/04/2023 | Mesin Wenkel / Rotary | 2 |  |
| 4. | 28/04/2023 | siklus ideal , siklus otto , siklus diesel | 2 |  |
| 5. | 5/05/2023 | Performa Mesin | 2 |  |
| 6. | 12/05/2023 | Prestasi mesin | 2 |  |
| 7. | 19/05/2023 | sistem pelumas | 2 |  |
| 8. | 26/05/2023 | UJIAN TENGAH SEMESTER (UTS) | 2 |  |

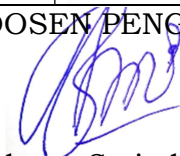


BERITA ACARA PERKULIAHAN
(PRESENTASI KEHADIRAN DOSEN)
SEMESTER GENAP TAHUN AKADEMIK 2022/2023
PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN S.1 & D.III –ISTN


| | |
|---|----------------|
| Mata Kuliah : Motor Bakar | Semester : VI |
| Dosen : Ir. Ucok Mulyo Sugeng, MT Bambang Setiadi, S.T.,M.T. | SKS : 3 |
| Hari : Jum'at | Kelas : K |
| Jam : 08:00-10:40 | Ruang : Online |









| No. | TANGGAL | MATERI KULIAH | JML MHS HADIR | TANDA TANGAN DOSEN |
|-----|------------|---------------------------------------|---------------------|---|
| 9. | 9/06/2023 | Sistem Pendingin | 2 |  |
| 10. | 16/06/2023 | Sistem Pengapian | 2 |  |
| 11. | 23/06/2023 | Sistem Bahan Bakar | 2 |  |
| 12. | 30/06/2023 | Mesin diesel | 2 |  |
| 13. | 7/06/2023 | Sistem injeksi Mesin Diesel | 2 |  |
| 14. | 14/06/2023 | Mesin Diesel & Mesin Bensin | 2 |  |
| 15. | 21/07/2023 | Super Charger | 2 |  |
| 16. | 28/07/2023 | UJIAN AKHIR SEMESTER (UAS) | 2 |  |










DOSEN PENGAJAR



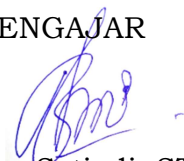
(Bambang Setiadi, ST.MT)

| | | |
|---|--|---|
|  | PRESENSI KEHADIRAN MAHASISWA SEMESTER GENAP TAHUN AKADEMIK 2022/2023 PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN S.1 & D.III –ISTN | |
| | Mata Kuliah : Motor Bakar Dosen : Ir. Ucok Mulyo Sugeng, M.T. Bambang Setiadi, S.T,M.T. Hari : Jum'at Jam : 08:00-10:40 | Semester : VI SKS : 3 Kelas : K Ruang : Online |

| No. | ISI PRESENSI | TANGGAL | HADIR | TIDAK HADIR | TANDA TANGAN DOSEN |
|-----|----------------|------------|-------|-------------|---|
| 1. | Pertemuan Ke 1 | 31/03/2023 | 2 | 0 |  |
| 2. | Pertemuan Ke 2 | 7/04/2023 | 2 | 0 |  |
| 3. | Pertemuan Ke 3 | 14/04/2023 | 2 | 0 |  |
| 4. | Pertemuan Ke 4 | 28/04/2023 | 2 | 0 |  |
| 5. | Pertemuan Ke 5 | 5/05/2023 | 2 | 0 |  |
| 6. | Pertemuan Ke 6 | 12/05/2023 | 2 | 0 |  |
| 7. | Pertemuan Ke 7 | 19/05/2023 | 2 | 0 |  |
| 8. | Pertemuan Ke 8 | 26/05/2023 | 2 | 0 |  |

|  PRESENSI KEHADIRAN MAHASISWA SEMESTER GENAP TAHUN AKADEMIK 2022/2023 PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN S.1 & D.III –ISTN | | | | | |
|--|-----------------|------------|----------------|-------------|---|
| Mata Kuliah : Motor Bakar | | | Semester : VI | | |
| Dosen : Ir. Ucok Mulyo Sugeng, MT Bambang Setiadi, S.T.,M.T. | | | SKS : 3 | | |
| Hari : Jum'at | | | Kelas : K | | |
| Jam : 08:00-10:40 | | | Ruang : Online | | |
| No. | ISI PRESENSI | TANGGAL | HADIR | TIDAK HADIR | TANDA TANGAN DOSEN |
| 9. | Pertemuan Ke 9 | 9/06/2023 | 2 | 0 |  |
| 10. | Pertemuan Ke 10 | 16/06/2023 | 2 | 0 |  |
| 11. | Pertemuan Ke 11 | 23/06/2023 | 2 | 0 |  |
| 12. | Pertemuan Ke 12 | 30/06/2023 | 2 | 0 |  |
| 13. | Pertemuan Ke 13 | 7/06/2023 | 2 | 0 |  |
| 14. | Pertemuan Ke 14 | 14/06/2023 | 2 | 0 |  |
| 15. | Pertemuan Ke 15 | 21/07/2023 | 2 | 0 |  |
| 16. | Pertemuan Ke 16 | 28/07/2023 | 2 | 0 |  |

DOSEN PENGAJAR



(Bambang Setiadi, ST.MT)

DAFTAR NILAI
SEMESTER GENAP REGULER TAHUN 2022/2023

Program Studi : Teknik Mesin S1
Matakuliah : Motor Bakar (P)
Kelas / Peserta : K
Perkuliah : Kampus ISTN Bumi Srengseng P2K - Kelas
Dosen : Ucok M. Sugeng, Ir.MT

| No | NIM | NAMA | ABSEN | TUGAS | UTS | UAS | MODEL | PRESENTASI | NA | HURUF |
|----|----------|-----------------------|-------|-------|-----|-----|-------|------------|----|-------|
| | | | 10% | 20% | 30% | 40% | 5% | 5% | | |
| 1 | 22214701 | Gilang Kurnia | 100 | 60 | 60 | 60 | 0 | 0 | 82 | A |
| 2 | 22214704 | Biher Halomoan Sinaga | 100 | 0 | 60 | 0 | 0 | 0 | 0 | |

| Rekapitulasi Nilai | | | | | | | |
|--------------------|---|----|---|----|---|----|---|
| A | 1 | B+ | 0 | C+ | 0 | D+ | 0 |
| A- | 0 | B | 0 | C | 0 | D | 0 |
| | | B- | 0 | C- | 0 | E | 0 |

Jakarta, 9 August 2023

Dosen Pengajar

Ucok M. Sugeng, Ir.MT

Security ID 5c277124befd9f55b01e265874a50a1

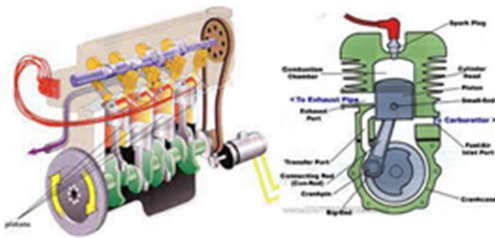
Motor Bakar

Bambang Setiadi, ST.MT



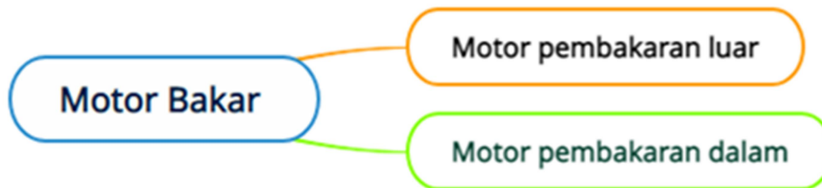
Motor Bakar

Mesin atau pesawat yang mengubah energi kimia dari bahan bakar menjadi energi Mekanik pada gerakan naik turun piston.



Dimana **energi kimia** dari bahan bakar tersebut menghasilkan **energi panas** dan menggunakan energi tersebut untuk **melakukan kerja mekanik**.

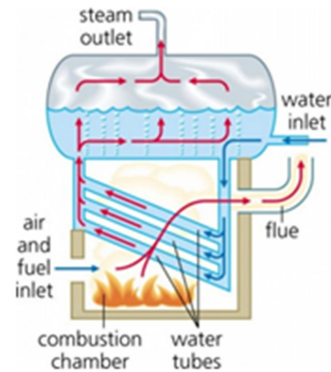
Jika ditinjau dari cara memperoleh energi termal ini (proses pembakaran bahan bakar), maka motor bakar dapat dibagi menjadi 2 golongan yaitu: motor pembakaran luar dan motor pembakaran dalam.



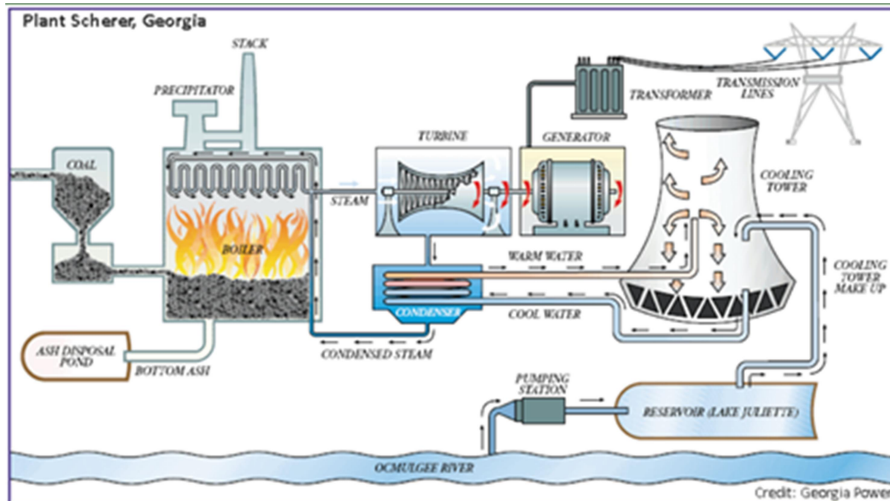
Motor Pembakaran Luar (*External combustion engine*)

Pada motor pembakaran luar ini, proses pembakaran bahan bakar terjadi diluar mesin itu, sehingga untuk melaksanakan pembakaran digunakan mesin tersendiri.

Panas dari hasil pembakaran bahan bakar tidak langsung diubah menjadi tenaga gerak, tetapi terlebih dulu melalui media penghantar, baru kemudian diubah menjadi tenaga mekanik. Misalnya pada ketel uap dan turbin uap.



Water Tube Boiler

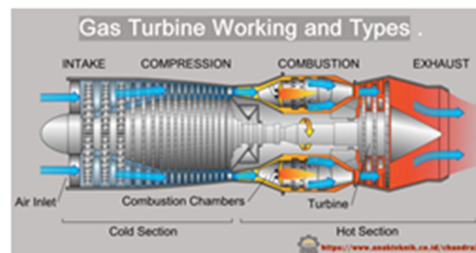


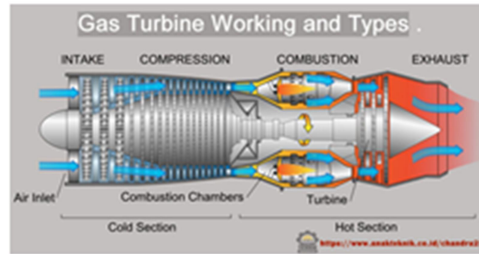
Skema PLTU

Motor Pembakaran Dalam (Internal combustion engine)

Pada motor pembakaran dalam, proses pembakaran bahan bakar terjadi di dalam mesin itu sendiri, sehingga panas dari hasil pembakaran langsung bisa diubah menjadi tenaga mekanik.

Misalnya : pada turbin gas, motor bakar torak dan mesin propulsi pancar gas.





Gas-turbine engine adalah suatu alat yang memanfaatkan gas sebagai fluida untuk memutar turbin dengan pembakaran internal.

Di dalam turbin gas energi kinetik dikonversikan menjadi energi mekanik melalui udara bertekanan yang memutar roda turbin sehingga menghasilkan daya.

Sistem turbin gas yang paling sederhana terdiri dari tiga komponen yaitu kompresor, ruang bakar dan turbin gas.

Berdasarkan Prinsip kerjanya motor bakar dibagi atas 3 macam, yaitu :

Berdasarkan Prinsip kerjanya motor bakar dibagi atas 3 macam, yaitu :

Motor Bakar Otto (Motor Bensin)

Motor Bakar Diesel

Motor Bakar Wankel

