

DESKRIPSI MATA KULIAH

TM 332 Aerodinamika: D-3, 2 SKS, Semester 3

Mata kuliah ini merupakan mata kuliah dasar yang wajib diikuti oleh setiap mahasiswa. Setelah mengikuti perkuliahan ini mahasiswa diharapkan mampu mengaplikasikan konsep-konsep aerodinamika dalam bidang otomotif. Dalam perkuliahan ini dibahas tentang atmosfer, dasar-dasar termodinamika udara, lapisan batas, gaya-gaya aerodinamika, dan aliran kompresibel. Pelaksanaan kuliah menggunakan pendekatan ekspositori dalam bentuk ceramah dan tanya jawab yang dilengkapi dengan penggunaan OHP, LCD/Power Point dan pendekatan inkuiri dalam bentuk penyelesaian tugas latihan, penyusunan dan penyajian data hasil survey lapangan. Tingkat penguasaan mahasiswa dilakukan selain evaluasi melalui UTS dan UAS, juga dilakukan evaluasi terhadap tugas latihan, laporan, dan penyajian. Buku sumber utama adalah: Susilo Prawirowardoyo, (1996), *Meteorologi*, Bandung : ITB; White, Frank M., 1986, *Fluid Mechanics*, Second Edition, Usa : Mcgraw-Hill, Ltd.; Gillespie, Thomas D. (1992) *Fundamentals of Vehicle Dynamics*. USA: Society of Automotive Engineers, Inc.

SILABUS

1. Identitas Mata Kuliah

Nama Mata Kuliah	: Aerodinamika
Nomor Kode	: TM 332
Jumlah SKS	: 2 SKS
Semester	: 3
Kelompok Mata Kuliah	: MKK Konsentrasi
Program Studi/Program	: Pendidikan Teknik Mesin/D-3 Teknik Otomotif
Status Mata Kuliah	: Mata Kuliah Dasar
Prasyarat	: Telah lulus mata kuliah Fisika, Mekanika Fluida, dan Termodinamika Teknik.
Dosen	: Drs. Y a y a t, M.Pd.

2. Tujuan

Setelah mengikuti perkuliahan ini mahasiswa diharapkan mampu mengaplikasikan konsep-konsep aerodinamika dalam bidang otomotif.

3. Deskripsi Isi

Dalam perkuliahan ini dibahas pengetahuan tentang atmosfer, dasar-dasar termodinamika udara, Lapisan batas, gaya-gaya aerodinamika dan aliran kompresibel.

4. Pendekatan Pembelajaran

Ekspositori dan Inkuiri.

Metode : Ceramah, tanya jawab, diskusi dan pemecahan masalah.

Tugas : Tugas latihan, Survey Lapangan, dan Penyajian.

Media : OHP, LCD/Power Point

5. Evaluasi

Kehadiran, Tugas Latihan, laporan, Penyajian, UTS dan UAS.

6. Rincian Materi Perkuliahan

Pertemuan 1	: Rencana Perkuliahan, Atmosfir (sifat-sifat atmosfer dan klasifikasi lapisan atmosfer).
Pertemuan 2	: Atmosfir (Pengaruh ketinggian terhadap karakteristik udara)
Pertemuan 3	: Atmosfir (Pengaruh ketinggian terhadap karakteristik udara)
Pertemuan 4	: Atmosfir (Gerak atmosfer dan gaya yang bekerja di atmosfer)
Pertemuan 5	: Dasar-dasar Termodinamika udara
Pertemuan 6	: Dasar-dasar Termodinamika udara
Pertemuan 7	: Dasar-dasar termodinamika udara
Pertemuan 8	: UTS
Pertemuan 9	: Lapisan Batas
Pertemuan 10	: Lapisan Batas
Pertemuan 11	: Gaya-gaya Aerodinamika
Pertemuan 12	: Gaya-gaya Aerodinamika
Pertemuan 13	: gaya-gaya Aerodinamika
Pertemuan 14	: Aliran Kompresibel
Pertemuan 15	: Aliran Kompresibel
Pertemuan 16	: UAS

7. Daftar Buku

Buku utama:

Gillespie, Thomas D. (1992) *Fundamentals of Vehicle Dynamics*. USA: Society of Automotive Engineers, Inc.

Susilo Prawirowardoyo, (1996), *Meteorologi*, Bandung : ITB;

White, Frank M., (1986), *Fluid Mechanics*, Second Edition, Usa : Mcgraw-Hill, Ltd.;

Referensi:

Bertin, John. J., And Smith, Michael L, 1979, *Aerodynamics For Engineers*, Usa : Prentice-Hall, Inc.

Rijgrok, G.J.J., (1983), *Lecture Notes On The Principles And Practice Of Airplane Performance Prediction. Part I : Basic Elements*, Netherlands : Delft University.

Schlichting, Herman, Etc., (1979), *Aerodynamics Of The Airplane*, New York : Mcgraw-Hill, Inc.

Zucker, Robert D., (1977), *Fundamental Of Gas Dynamics*, Usa : Matrix Publisher