

| | |
|--------------------|--|
| Kode Matakuliah | ME2105 |
| Penyelenggara | 128 – Meteorologi / FITB |
| Nama Matakuliah | Meteorologi Dinamik I |
| Silabus Ringkas | Skala gerak atmosfer, Gaya-gaya fundamental, Persamaan pengatur gerak atmosfer, Sistem koordinat vertikal dan transformasi persamaan gerak, Analisis skala dan penerapan persamaan gerak untuk aliran setimbang, Stabilitas statik dan gerak vertikal, Angin termal dan atmosfer baroklinik, Sirkulasi dan vortisitas. |
| Silabus Lengkap | Dalam kuliah ini akan dibahas mengenai (1) Definisi dan formulasi matematika dari besaran fisis yang relevan dengan atmosfer, gaya-gaya fundamental yang bekerja pada atmosfer (2) Kuantifikasi gerak atmosfer dalam bentuk persamaan-persamaan pengatur yang diturunkan dari prinsip kekekalan materi dan energi: persamaan momentum, persamaan kontinuitas, persamaan energi termodinamika, beserta berbagai pendekatan yang lazim digunakan dalam kajian Meteorologi, (3) Persamaan gerak pada koordinat bumi berputar, efek kelengkungan, dan penggunaan koordinat vertikal alternatif, (4) Analisis skala gerak atmosfer dan penerapan persamaan gerak yang disederhanakan untuk mempelajari pola aliran setimbang, (5) Stabilitas statik, frekuensi Brunt-Vaisala, dan gerak vertikal atmosfer, (6) Persamaan angin termal dan atmosfer baroklinik, (7) Kuantifikasi gerak atmosfer dalam bentuk vortisitas, vortisitas potensial Ertel, vortisitas potensial Rossby, dan pembentukan gelombang Rossby akibat ketidakseimbangan vortisitas mutlak. |
| Luaran (Outcomes) | <ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa mampu menghitung persamaan gaya-gaya yang bekerja di atmosfer dan mempengaruhi gerak atmosfer. (C3) 2. Mahasiswa mampu menentukan gerak atmosfer dengan menggunakan pendekatan aliran setimbang. (C3) 3. Mahasiswa mampu menggunakan konsep dan teknik dasar kuantifikasi gerak atmosfer dalam kerangka teoretis untuk menjelaskan fenomena cuaca dan iklim tertentu yang relevan. (C3) |
| Matakuliah Terkait | 1. ME2104 Mekanika Medium Kontinu (Diambil Bersamaan) |
| Kegiatan Penunjang | Responsi |
| Pustaka | <ol style="list-style-type: none"> 1. Cushman-Roisin, B., Introduction to Geophysical Fluid Dynamics, Prentice Hall, New Jersey, 1994 2. Holton, J.R., Introduction to Dynamic Meteorology, 4, Elsevier Academic Press, London, 2004 |
| Panduan Penilaian | Komponen penilaian: Ujian tengah semester (35%), ujian akhir semester (40%), tugas (20%), dan quiz (5%) Skala penilaian:: 80-100% A (kompetensi maksimum) 75-80% AB (kompetensi sangat baik) 65-75% B (kompetensi baik) 60-65% BC (kompetensi cukup baik) 55-60% C (kompetensi minimal) 45-54% D (di bawah kompetensi minimum) <45% E (sangat jauh di bawah kompetensi minimum) |
| Catatan Tambahan | Kesesuaian dengan capaian prodi PLO-1 : mampu menggunakan basic science dan matematika sebagai fondasi untuk memahami dasar-dasar meteorologi. PLO-3 : mampu mendemostrasikan pemahaman mengenai pengetahuan dasar meteorologi untuk menjelaskan fenomena-fenomena cuaca dan iklim. |