

GARIS-GARIS BESAR PROGRAM PENGAJARAN

Judul Mata Kuliah	: Gelombang
Nomor Kode/SKS	: MAF 216/3 SKS
Deskripsi Singkat	: Mata kuliah ini adalah mata kuliah wajib yang membahas tentang; Gelombang dalam medium berdimensi lebih dari satu, Gelombang mekanik transversal, Gelombang mekanik longitudinal, Gelombang listrik magnet, interferensi dan difraksi, perambatan gelombang dalam medium dengan struktur anisotropis.
Tujuan Instruksional Umum	: Mata kuliah ini dimaksudkan agar dikuasai berbagai konsep dan mampu menjelaskan prinsip yang berlaku untuk gelombang secara umum, yang kemudian diterapkan untuk mempelajari sifat-sifat propagasi beberapa macam gelombang seperti gelombang permukaan air, gelombang mekanik dan gelombang elektromagnetik. Selain itu juga dimaksudkan agar dikuasai superposisi gelombang, yaitu peristiwa dan polarisasi gelombang, yaitu peristiwa interferensi, difraksi dan polarisasi dan modulasi gelombang.

Satuan Acara Perkuliahan

Mata Kuliah	: Gelombang
Kode Mata Kuliah	: MAF 216
SKS	: 3 sks
Waktu Pertemuan	: 150 menit
Pertemuan ke	: I

A. Tujuan Instruksional Khusus :

Pada akhir semester mahasiswa dapat memahami sistem gelombang dalam medium berdimensi lebih dari satu dan penerapannya dalam gelombang secara umum.

Tujuan Instruksional Khusus :

Diakhir perkuliahan ini diharapkan mahasiswa dapat :

- Menjelaskan definisi gelombang datar, gelombang air, secara umum.
- Merumuskan persamaan gelombang dan mengaplikasikannya pada peristiwa gelombang datar dan gelombang air.

B. Pokok Bahasan : Pendahuluan

C. Sub Pokok Bahasan :

1. Gelombang secara umum
2. Gelombang datar
3. Gelombang air
4. Persamaan gelombang

D. Kegiatan Belajar

Tahap Kegiatan	Kegiatan Mengajar	Kegiatan Mahasiswa	Media dan Alat Peraga
Pendahuluan	1. Menginformasikan metode perkuliahan, pokok-pokok bahasan perkuliahan dan cara penilaian. 2. Menjelaskan manfaat materi perkuliahan ini.	Memperhatikan	Papan tulis dan spidol.
Penyajian	1. Menjelaskan gelombang secara umum. 2. Memberikan contoh-contoh. 3. Menjelaskan definisi gelombang datar dan contohnya. 4. Mendefinisikan gelombang air dan contohnya. 5. Menurunkan untuk mendapatkan persamaan gelombang.	Memperhatikan OHP dan visualisasi komputer. Menanyakan jika belum mengerti.	OHP dan Komputer
Penutup	1. Mempersilakan mahasiswa untuk bertanya. 2. Menunjukkan secara acak mahasiswa untuk mengerjakan soal. 3. Memberi tugas mandiri (PR).	Mengerjakan dalam group secara interaktif dengan visualisasi komputer.	

E. Evaluasi

Selesaikan soal dalam buku referensi 1 halaman 156 no 5.21, 5.22 dan 5.23.

F. Referensi

1. Frank S. Cramford, Jr, *Waves*, Mc. Graw Hill, 1986.
2. Jc. Auli Seto, *Theory and Problems of Waves*, Schaum Series, Mc Graw Hill, 1985.

GARIS-GARIS BESAR PROGRAM PENGAJARAN

Judul Mata Kuliah	: Gelombang
Nomor Kode/SKS	: MAF 216/3 SKS
Deskripsi Singkat	: Mata kuliah ini adalah mata kuliah wajib yang membahas tentang; Gelombang dalam medium berdimensi lebih dari satu, Gelombang mekanik transversal, Gelombang mekanik longitudinal, Gelombang listrik magnet, interferensi dan difraksi, perambatan gelombang dalam medium dengan struktur anisotropis.
Tujuan Instruksional Umum	: Mata kuliah ini dimaksudkan agar dikuasai berbagai konsep dan mampu menjelaskan prinsip yang berlaku untuk gelombang secara umum, yang kemudian diterapkan untuk mempelajari sifat-sifat propagasi beberapa macam gelombang seperti gelombang permukaan air, gelombang mekanik dan gelombang elektromagnetik. Selain itu juga dimaksudkan agar dikuasai superposisi gelombang, yaitu peristiwa dan polarisasi gelombang, yaitu peristiwa interferensi, difraksi dan polarisasi dan modulasi gelombang.

Satuan Acara Perkuliahan

Mata Kuliah	: Gelombang
Kode Mata Kuliah	: MAF 216
SKS	: 3 sks
Waktu Pertemuan	: 150 menit
Pertemuan ke	: II

A. Tujuan Instruksional khusus :

Pada akhir semester mahasiswa dapat memahami konsep persamaan gelombang dalam koordinat kartesius, koordinat silindris dan koordinat bola dan dapat mengerjakan solusi persamaan gelombang dalam koordinat kartesius, silindris dan bola tersebut.

Tujuan Instruksional Khusus :

Diakhir perkuliahan ini diharapkan mahasiswa dapat :

- Membedakan antara koordinat kartesius, silindris dan koordinat bola dari persamaan gelombang.
- Merumuskan persamaan gelombang dalam koordinat kartesius, silindris dan bola.
- Menentukan solusi persamaan gelombang dalam koordinat kartesius, silindris dan bola.

B. Pokok Bahasan : Gelombang dalam medium berdimensi lebih dari satu.

C. Sub Pokok Bahasan : 1. Solusi persamaan gelombang dalam koordinat kartesius. 2. Solusi persamaan gelombang dalam koordinat silindris. 3. Solusi persamaan gelombang dalam koordinat bola.



D. Kegiatan Belajar

Tahap Kegiatan	Kegiatan Mengajar	Kegiatan Mahasiswa	Media dan Alat Peraga
Pendahuluan	1. Menjelaskan cakupan materi dan hubungannya dengan pertemuan ke 1.	Memperhatikan	Papan tulis dan spidol.
Penyajian	1. Menjelaskan konsep dasar sistem koordinat kartesius pada persamaan gelombang dan solusinya. 2. Menjelaskan konsep dasar sistem koordinat Silindris pada persamaan gelombang dan solusinya. 3. Menjelaskan konsep dasar sistem koordinat bola pada persamaan gelombang dan solusinya.	Memperhatikan OHP dan visualisasi komputer. Tanaya jawab.	OHP dan Komputer
Penutup	1. Mempersilakan mahasiswa untuk bertanya. 2. Menunjukkan secara acak mahasiswa untuk mengerjakan soal. 3. Memberikan tugas mandiri (PR).		

E. Evaluasi

Selesaikan soal dalam buku refeensi 1 Hal. 159 No. 6.36, 6.38 dan 6.41.

F. Referensi

1. Frank S. Cramford, Jr, *Waves*, Mc. Graw Hill, 1986.
2. Jc. Ault.Seto, *Theory and Problems of Waves*, Schaum Series, Mc Graw Hill, 1985.



GARIS-GARIS BESAR PROGRAM PENGAJARAN

Judul Mata Kuliah	: Gelombang
Nomor Kode/SKS	: MAF 216/3 SKS
Deskripsi Singkat	: Mata kuliah ini adalah mata kuliah wajib yang membahas tentang; Gelombang dalam medium berdimensi lebih dari satu, Gelombang mekanik transversa, Gelombang mekanik longitudinal, Gelombang listrik magnet, interferensi dan difraksi, perambatan gelombang dalam medium dengan struktur anisotropis.
Tujuan Instruksional Umum	: Mata kuliah ini dimaksudkan agar dikuasai berbagai konsep dan mampu menjelaskan prinsip yang berlaku untuk gelombang secara umum, yang kemudian diterapkan untuk mempelajari sifat-sifat propagasi beberapa macam gelombang seperti gelombang permukaan air, gelombang mekanik dan gelombang elektromagnetik. Selain itu juga dimaksudkan agar dikuasai superposisi gelombang, yaitu peristiwa dan polarisasi gelombang, yaitu peristiwa interferensi, difraksi dan polarisasi dan modulasi gelombang.

Satuan Acara Perkuliahan

Mata Kuliah	: Gelombang
Kode Mata Kuliah	: MAF 216
SKS	: 3 sks
Waktu Pertemuan	: 150 menit
Pertemuan ke	: III

A. Tujuan Instruksional khusus :

Pada akhir semester mahasiswa dapat memahami konsep refraksi dan refleksi, gelombang stasioner.

Tujuan Instruksional umum :

Diakhir perkuliahan ini diharapkan mahasiswa dapat :

- Mendefinisikan refleksi dan refraksi
- Membedakan pengertian refraksi dan refleksi
- Mendefinisikan gelombang stasioner.

B. Pokok Bahasan : Gelombang dalam medium berdimensi lebih dari satu.

C. Sub Pokok Bahasan : 1. Refleksi dan refraksi 2. Gelombang stasioner.

D. Kegiatan Belajar

Tahap Kegiatan	Kegiatan Mengajar	Kegiatan Mahasiswa	Media dan Alat Peraga
Pendahuluan	1. Menjelaskan cakupan materi dan hubungannya dengan kuliah yang lalu.	Memperhatikan	Papan tulis dan spidol.
Penyajian	1. Menerangkan perbedaan antara refleksi dan refraksi. 2. Menjelaskan konsep gelombang stasioner. 3. Merumuskan terjadinya gelombang stasioner. 4. Memberikan contoh-contoh terjadinya gelombang stasioner.	Memperhatikan OHP dan visualisasi komputer. Menanyakan jika belum mengerti.	OHP dan Komputer
Penutup	1. Mempersilakan mahasiswa untuk bertanya. 2. Memberikan soal-soal untuk dikerjakan. 3. Memberikan tugas mandiri.	Mengerjakan dalam group secara inter aktif dengan visualisasi komputer.	

E. Evaluasi

Selesaikan soal dalam buku refrensi 1 hal 186 No. 6.32, 6.33 dan 6.38.

F. Referensi

1. Frank S. Cramford, Jr, *Waves*, Mc. Graw Hill, 1986.
2. Jc. Ault.Seto, *Theory and Problems of Waves*, Schaum Series, Mc Graw Hill, 1985.

