



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Program Studi:

Teknik Mesin

Mata Kuliah:

Getaran Mekanik

Kode Mata Kuliah:

1067023538

Semester/SKS:

V (Lima)/2 SKS

Pertemuan Ke/Waktu:

1/150 menit

Dosen Pengampu:

Fransye Joni Pasau, S.T., M.Eng.

CPMK:

Mahasiswa memahami sejarah getaran, klasifikasi getaran, frekuensi eksitasi, frekuensi alami dan resonansi

Kemampuan Khusus:

Mahasiswa memahami sejarah getaran, klasifikasi getaran, frekuensi eksitasi, frekuensi alami dan resonansi

Deskripsi Mata Kuliah:

Mata kuliah ini membahas sejarah getaran, klasifikasi getaran, frekuensi eksitasi, frekuensi alami dan resonansi

Indikator dan Tujuan Pembelajaran:

Setelah menempuh perkuliahan ini mahasiswa mampu memahami sejarah dan klasifikasi getaran

Materi Pokok (Bahan Kajian):

Klasifikasi Getaran

KEGIATAN PEMBELAJARAN

A. Awal (10 menit)

1. Memberikan persepsi untuk menggali pengetahuan awal yang dimiliki mahasiswa.
2. Menyampaikan tujuan dan tahapan pembelajaran yang akan dilakukan.

B. Inti (130 menit)

1. Sejarah getaran
2. Klasifikasi getaran
3. Frekuensi eksitasi
4. Frekuensi alami
5. Resonansi

C. Akhir (10 menit)

1. Membuat kesimpulan tentang materi pembelajaran.
2. Melakukan refleksi tentang apa yang telah dipelajari.
3. Memberikan umpan balik dan rencana pembelajaran selanjutnya.

D. Metode

Kuliah dan Tanya jawab/diskusi

E. Sumber Belajar/Bahan Ajar/Media

power point, zoom

F. Penilaian

Kehadiran

G. Tugas

-

H. Referensi

1. Jeans Trampe Broch., 1984, Mechanical Vibration and Shock Measurements, 2nd Edition, Bruel Kjaer, Denmark.
2. Singiresu S. Rao., 2011, Mechanical Vibration, 5th Edition, Prentice Hall, USA.
3. S. Graham Kelly., 2012, Mechanical Vibration, Theory and Applications, Cengage Learning, USA.
4. Thomas, William T., 1993, Theory of Vibration with Applications, Prentice Hall, USA.

Mengetahui,
Ketua Program Studi,

Ir. Siska Ayu Kartika, S.T., M.MT, IPM
NIDN. 1121047501

Balikpapan, 1 September 2021
Dosen Pengampu,

Fransye Joni Pasau, S.T., M.Eng.
NIDN. 9911005803



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Program Studi:

Teknik Mesin

Mata Kuliah:

Getaran Mekanik

Kode Mata Kuliah:

1067023538

Semester/SKS:

V (Lima)/2 SKS

Pertemuan Ke/Waktu:

2/150 menit

Dosen Pengampu:

Fransye Joni Pasau, S.T., M.Eng.

CPMK:

Mahasiswa memahami gerak harmonik sederhana

Kemampuan Khusus:

Mahasiswa memahami gaya pemulih

Deskripsi Mata Kuliah:

Mata kuliah ini membahas gerak harmonik sederhana

Indikator dan Tujuan Pembelajaran:

Setelah menempuh perkuliahan ini mahasiswa mampu memahami gerak harmonik sederhana

Materi Pokok (Bahan Kajian):

Gerak Harmonik Sederhana

KEGIATAN PEMBELAJARAN

A. Awal (10 menit)

1. Memberikan persepsi untuk menggali pengetahuan awal yang dimiliki mahasiswa.
2. Menyampaikan tujuan dan tahapan pembelajaran yang akan dilakukan.

B. Inti (130 menit)

1. Gerak harmonik sederhana dengan contoh gerak ayunan bandul sederhana dan pegas
2. Persamaan gerak pada ayunan bandul dan pegas pada massa (m)
3. Fenomena beat dan resonansi

C. Akhir (10 menit)

1. Membuat kesimpulan tentang materi pembelajaran.
2. Melakukan refleksi tentang apa yang telah dipelajari.
3. Memberikan umpan balik dan rencana pembelajaran selanjutnya.

D. Metode

Kuliah dan Tanya jawab/diskusi

E. Sumber Belajar/Bahan Ajar/Media

power point, zoom

F. Penilaian

Kehadiran

G. Tugas

-

H. Referensi

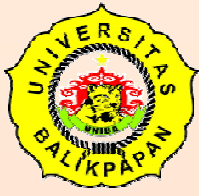
1. Jeans Trampe Broch., 1984, Mechanical Vibration and Shock Measurements, 2nd Edition, Bruel Kjaer, Denmark.
2. Singiresu S. Rao., 2011, Mechanical Vibration, 5th Edition, Prentice Hall, USA.
3. S. Graham Kelly., 2012, Mechanical Vibration, Theory and Applications, Cengage Learning, USA
4. Thomas, William T., 1993, Theory of Vibration with Applications, Prentice Hall, USA.

Mengetahui,
Ketua Program Studi,

Ir. Siska Ayu Kartika, S.T., M.MT, IPM
NIDN. 1121047501

Balikpapan, 1 September 2021
Dosen Pengampu,

Fransye Joni Pasau, S.T., M.Eng.
NIDN. 9911005803



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Program Studi:

Teknik Mesin

Mata Kuliah:

Getaran Mekanik

Kode Mata Kuliah:

1067023538

Semester/SKS:

V (Lima)/2 SKS

Pertemuan Ke/Waktu:

3/150 menit

Dosen Pengampu:

Fransye Joni Pasau, S.T., M.Eng.

CPMK:

Mahasiswa memahami getaran bebas tak terendam satu derajat kebebasan

Kemampuan Khusus:

Mahasiswa memahami getaran bebas tak terendam satu derajat kebebasan

Deskripsi Mata Kuliah:

Mata kuliah ini membahas getaran bebas tak terendam satu derajat kebebasan

Indikator dan Tujuan Pembelajaran:

Setelah menempuh perkuliahan ini mahasiswa mampu membuat diagram benda bebas (FBD), menguraikan persamaan gerak (PDE), frekuensi alami dan respon getaran

Materi Pokok (Bahan Kajian):

Getaran Bebas Tak terendam Satu Derajat Kebebasan

KEGIATAN PEMBELAJARAN

A. Awal (10 menit)

1. Memberikan persepsi untuk menggali pengetahuan awal yang dimiliki mahasiswa.
2. Menyampaikan tujuan dan tahapan pembelajaran yang akan dilakukan.

B. Inti (130 menit)

1. Model getaran bebas tak terendam satu derajat kebebasan
2. Diagram benda bebas
3. Persamaan gerak dan penyelesaian dari persamaan gerak dengan hukum ke 2 newton
4. Frekuensi alami sistem dan respon getaran

C. Akhir (10 menit)

1. Membuat kesimpulan tentang materi pembelajaran.
2. Melakukan refleksi tentang apa yang telah dipelajari.
3. Memberikan umpan balik dan rencana pembelajaran selanjutnya.

D. Metode

Kuliah dan Tanya jawab/diskusi

E. Sumber Belajar/Bahan Ajar/Media

power point, zoom

F. Penilaian

Kehadiran

G. Tugas

-

H. Referensi

1. Jeans Trampe Broch., 1984, Mechanical Vibration and Shock Measurements, 2nd Edition, Bruel Kjaer, Denmark.
2. Singiresu S. Rao., 2011, Mechanical Vibration, 5th Edition, Prentice Hall, USA.
3. S. Graham Kelly., 2012, Mechanical Vibration, Theory and Applications, Cengage Learning, USA
4. Thomas, William T., 1993, Theory of Vibration with Applications, Prentice Hall, USA.

Mengetahui,
Ketua Program Studi,

Ir. Siska Ayu Kartika, S.T., M.MT, IPM
NIDN. 1121047501

Balikpapan, 1 September 2021
Dosen Pengampu,

Fransye Joni Pasau, S.T., M.Eng.
NIDN. 9911005803



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Program Studi:

Teknik Mesin

Mata Kuliah:

Getaran Mekanik

Kode Mata Kuliah:

1067023538

Semester/SKS:

V (Lima)/2 SKS

Pertemuan Ke/Waktu:

4/150 menit

Dosen Pengampu:

Fransye Joni Pasau, S.T., M.Eng.

CPMK:

Mahasiswa memahami getaran bebas tak teredam satu derajat kebebasan

Kemampuan Khusus:

Mahasiswa memahami getaran bebas tak teredam satu derajat kebebasan

Deskripsi Mata Kuliah:

Mata kuliah ini membahas getaran bebas tak teredam satu derajat kebebasan

Indikator dan Tujuan Pembelajaran:

Setelah menempuh perkuliahan ini mahasiswa mampu memecahkan persamaan gerak getaran bebas tak teredam satu derajat kebebasan untuk sistem gerak transisi dan rotasi

Materi Pokok (Bahan Kajian):

Getaran Bebas Tak teredam Satu Derajat Kebebasan

KEGIATAN PEMBELAJARAN

A. Awal (10 menit)

1. Memberikan persepsi untuk menggali pengetahuan awal yang dimiliki mahasiswa.
2. Menyampaikan tujuan dan tahapan pembelajaran yang akan dilakukan.

B. Inti (130 menit)

1. Latihan soal persamaan gerak getaran bebas tak teredam satu derajat kebebasan untuk beberapa sistem gerak transisi dan rotasi

C. Akhir (10 menit)

1. Membuat kesimpulan tentang materi pembelajaran.
2. Melakukan refleksi tentang apa yang telah dipelajari.
3. Memberikan umpan balik dan rencana pembelajaran selanjutnya.

D. Metode

Kuliah dan Tanya jawab/diskusi

E. Sumber Belajar/Bahan Ajar/Media

power point, zoom

F. Penilaian

Kehadiran

G. Tugas

-

H. Referensi

1. Jeans Trampe Broch., 1984, Mechanical Vibration and Shock Measurements, 2nd Edition, Bruel Kjaer, Denmark.
2. Singiresu S. Rao., 2011, Mechanical Vibration, 5th Edition, Prentice Hall, USA.
3. S. Graham Kelly., 2012, Mechanical Vibration, Theory and Applications, Cengage Learning, USA
4. Thomas, William T., 1993, Theory of Vibration with Applications, Prentice Hall, USA.

Mengetahui,
Ketua Program Studi,

Ir. Siska Ayu Kartika, S.T., M.MT, IPM
NIDN. 1121047501

Balikpapan, 1 September 2021
Dosen Pengampu,

Fransye Joni Pasau, S.T., M.Eng.
NIDN. 9911005803



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Program Studi:

Teknik Mesin

Mata Kuliah:

Getaran Mekanik

Kode Mata Kuliah:

1067023538

Semester/SKS:

V (Lima)/2 SKS

Pertemuan Ke/Waktu:

5/150 menit

Dosen Pengampu:

Fransye Joni Pasau, S.T., M.Eng.

CPMK:

Mahasiswa memahami getaran bebas tak teredam satu derajat kebebasan

Kemampuan Khusus:

Mahasiswa memahami getaran bebas teredam satu derajat kebebasan

Deskripsi Mata Kuliah:

Mata kuliah ini membahas getaran bebas teredam satu derajat kebebasan

Indikator dan Tujuan Pembelajaran:

Setelah menempuh perkuliahan ini mahasiswa mampu menguraikan sistem getaran bebas teredam satu derajat kebebasan, rasio redaman kritis, frekuensi alami sistem / teredam

Materi Pokok (Bahan Kajian):

Getaran Bebas Teredam Satu Derajat Kebebasan dengan Peredam

KEGIATAN PEMBELAJARAN

A. Awal (10 menit)

1. Memberikan persepsi untuk menggali pengetahuan awal yang dimiliki mahasiswa.
2. Menyampaikan tujuan dan tahapan pembelajaran yang akan dilakukan.

B. Inti (130 menit)

1. Model getaran bebas teredam
2. Diagram benda bebas dan penyelesaian persamaan gerak untuk sistem gerak translasi
3. Frekuensi alami sistem
4. Koefisien peredaman

C. Akhir (10 menit)

1. Membuat kesimpulan tentang materi pembelajaran.
2. Melakukan refleksi tentang apa yang telah dipelajari.
3. Memberikan umpan balik dan rencana pembelajaran selanjutnya.

D. Metode

Kuliah dan Tanya jawab/diskusi

E. Sumber Belajar/Bahan Ajar/Media

power point, zoom

F. Penilaian

Kehadiran

G. Tugas

-

H. Referensi

1. Jeans Trampe Broch., 1984, Mechanical Vibration and Shock Measurements, 2nd Edition, Bruel Kjaer, Denmark.
2. Singiresu S. Rao., 2011, Mechanical Vibration, 5th Edition, Prentice Hall, USA.
3. S. Graham Kelly., 2012, Mechanical Vibration, Theory and Applications, Cengage Learning, USA
4. Thomas, William T., 1993, Theory of Vibration with Applications, Prentice Hall, USA.

Mengetahui,
Ketua Program Studi,

Ir. Siska Ayu Kartika, S.T., M.MT, IPM
NIDN. 1121047501

Balikpapan, 1 September 2021
Dosen Pengampu,

Fransye Joni Pasau, S.T., M.Eng.
NIDN. 9911005803



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Program Studi:

Teknik Mesin

Mata Kuliah:

Getaran Mekanik

Kode Mata Kuliah:

1067023538

Semester/SKS:

V (Lima)/2 SKS

Pertemuan Ke/Waktu:

6/150 menit

Dosen Pengampu:

Fransye Joni Pasau, S.T., M.Eng.

CPMK:

Mahasiswa memahami getaran bebas teredam satu derajat kebebasan

Kemampuan Khusus:

Mahasiswa memahami getaran bebas teredam satu derajat kebebasan

Deskripsi Mata Kuliah:

Mata kuliah ini membahas getaran bebas teredam satu derajat kebebasan

Indikator dan Tujuan Pembelajaran:

Setelah menempuh perkuliahan ini mahasiswa memahami persamaan gerak sistem getaran bebas teredam satu derajat kebebasan dengan gaya pemaksa dan penyelesaiannya

Materi Pokok (Bahan Kajian):

Getaran Bebas Teredam Satu Derajat Kebebasan dengan Peredam dan Gaya Pemaksa

KEGIATAN PEMBELAJARAN

A. Awal (10 menit)

1. Memberikan persepsi untuk menggali pengetahuan awal yang dimiliki mahasiswa.
2. Menyampaikan tujuan dan tahapan pembelajaran yang akan dilakukan.

B. Inti (130 menit)

1. Model getaran bebas dan frekuensi alami teredam
2. Diagram benda bebas dan penyelesaian persamaan gerak untuk sistem gerak rotasi, simpangan, frekuensi alami sistem, koefisien peredaman, redaman kritis dan frekuensi alami teredam

C. Akhir (10 menit)

1. Membuat kesimpulan tentang materi pembelajaran.
2. Melakukan refleksi tentang apa yang telah dipelajari.
3. Memberikan umpan balik dan rencana pembelajaran selanjutnya.

D. Metode

Kuliah dan Tanya jawab/diskusi

E. Sumber Belajar/Bahan Ajar/Media

power point, zoom

F. Penilaian

Kehadiran

G. Tugas

-

H. Referensi

1. Jeans Trampe Broch., 1984, Mechanical Vibration and Shock Measurements, 2nd Edition, Bruel Kjaer, Denmark.
2. Singiresu S. Rao., 2011, Mechanical Vibration, 5th Edition, Prentice Hall, USA.
3. S. Graham Kelly., 2012, Mechanical Vibration, Theory and Applications, Cengage Learning, USA
4. Thomas, William T., 1993, Theory of Vibration with Applications, Prentice Hall, USA.

Mengetahui,
Ketua Program Studi,

Ir. Siska Ayu Kartika, S.T., M.MT, IPM
NIDN. 1121047501

Balikpapan, 1 September 2021
Dosen Pengampu,

Fransye Joni Pasau, S.T., M.Eng.
NIDN. 9911005803



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Program Studi:

Teknik Mesin

Mata Kuliah:

Getaran Mekanik

Kode Mata Kuliah:

1067023538

Semester/SKS:

V (Lima)/2 SKS

Pertemuan Ke/Waktu:

7/150 menit

Dosen Pengampu:

Fransye Joni Pasau, S.T., M.Eng.

CPMK:

Mahasiswa memahami getaran bebas teredam satu derajat kebebasan

Kemampuan Khusus:

Mahasiswa memahami getaran bebas teredam satu derajat kebebasan

Deskripsi Mata Kuliah:

Mata kuliah ini membahas getaran bebas teredam satu derajat kebebasan

Indikator dan Tujuan Pembelajaran:

Setelah menempuh perkuliahan ini mahasiswa mampu menyelesaikan persamaan gerak sistem getaran bebas teredam satu derajat kebebasan dengan gaya pemaksa

Materi Pokok (Bahan Kajian):

Getaran Bebas Teredam Satu Derajat Kebebasan dengan Peredam dan Gaya Pemaksa

KEGIATAN PEMBELAJARAN

A. Awal (10 menit)

1. Memberikan persepsi untuk menggali pengetahuan awal yang dimiliki mahasiswa.
2. Menyampaikan tujuan dan tahapan pembelajaran yang akan dilakukan.

B. Inti (130 menit)

1. Latihan soal mencari persamaan gerak getaran bebas teredam satu derajat kebebasan dengan gaya pemaksa untuk beberapa sistem gerak translasi dan rotasi, simpangan, frekuensi alami sistem, koefisien peredaman, redaman kritis dan frekuensi alami teredam, serta respon getaran

C. Akhir (10 menit)

1. Membuat kesimpulan tentang materi pembelajaran.
2. Melakukan refleksi tentang apa yang telah dipelajari.
3. Memberikan umpan balik dan rencana pembelajaran selanjutnya.

D. Metode

Kuliah dan Tanya jawab/diskusi

E. Sumber Belajar/Bahan Ajar/Media

power point, zoom

F. Penilaian

Kehadiran

G. Tugas

-

H. Referensi

1. Jeans Trampe Broch., 1984, Mechanical Vibration and Shock Measurements, 2nd Edition, Bruel Kjaer, Denmark.
2. Singiresu S. Rao., 2011, Mechanical Vibration, 5th Edition, Prentice Hall, USA.
3. S. Graham Kelly., 2012, Mechanical Vibration, Theory and Applications, Cengage Learning, USA
4. Thomas, William T., 1993, Theory of Vibration with Applications, Prentice Hall, USA.

Mengetahui,
Ketua Program Studi,

Ir. Siska Ayu Kartika, S.T., M.MT, IPM
NIDN. 1121047501

Balikpapan, 1 September 2021
Dosen Pengampu,

Fransye Joni Pasau, S.T., M.Eng.
NIDN. 9911005803



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Program Studi:

Teknik Mesin

Mata Kuliah:

Getaran Mekanik

Kode Mata Kuliah:

1067023538

Semester/SKS:

V (Lima)/2 SKS

Pertemuan Ke/Waktu:

9/150 menit

Dosen Pengampu:

Fransye Joni Pasau, S.T., M.Eng.

CPMK:

Mahasiswa memahami getaran bebas tak teredam dua derajat kebebasan

Kemampuan Khusus:

Mahasiswa memahami getaran bebas tak teredam dua derajat kebebasan

Deskripsi Mata Kuliah:

Mata kuliah ini membahas getaran bebas tak teredam dua derajat kebebasan

Indikator dan Tujuan Pembelajaran:

Setelah menempuh perkuliahan ini mahasiswa mampu membuat diagram benda bebas (FBD) pada getaran bebas tak teredam 2 DOF dan analisisnya

Materi Pokok (Bahan Kajian):

Getaran Bebas Tak Teredam Dua Derajat Kebebasan

KEGIATAN PEMBELAJARAN

A. Awal (10 menit)

1. Memberikan persepsi untuk menggali pengetahuan awal yang dimiliki mahasiswa.
2. Menyampaikan tujuan dan tahapan pembelajaran yang akan dilakukan.

B. Inti (130 menit)

1. Model getaran bebas tak teredam dua derajat kebebasan (2 DOF) serta diagram benda bebannya
2. Persamaan gerak dan penyelesaian dari persamaan gerak, frekuensi alami

C. Akhir (10 menit)

1. Membuat kesimpulan tentang materi pembelajaran.
2. Melakukan refleksi tentang apa yang telah dipelajari.
3. Memberikan umpan balik dan rencana pembelajaran selanjutnya.

D. Metode

Kuliah dan Tanya jawab/diskusi

E. Sumber Belajar/Bahan Ajar/Media

power point, zoom

F. Penilaian

Kehadiran

G. Tugas

-

H. Referensi

1. Jeans Trampe Broch., 1984, Mechanical Vibration and Shock Measurements, 2nd Edition, Bruel Kjaer, Denmark.
2. Singiresu S. Rao., 2011, Mechanical Vibration, 5th Edition, Prentice Hall, USA.
3. S. Graham Kelly., 2012, Mechanical Vibration, Teory and Applications, Cengage Learning, USA
4. Thomas, William T., 1993, Theory of Vibration with Applications, Prentice Hall, USA.

Mengetahui,
Ketua Program Studi,

Ir. Siska Ayu Kartika, S.T., M.MT, IPM
NIDN. 1121047501

Balikpapan, 1 September 2021
Dosen Pengampu,

Fransye Joni Pasau, S.T., M.Eng.
NIDN. 9911005803



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Program Studi:

Teknik Mesin

Mata Kuliah:

Getaran Mekanik

Kode Mata Kuliah:

1067023538

Semester/SKS:

V (Lima)/2 SKS

Pertemuan Ke/Waktu:

10/150 menit

Dosen Pengampu:

Fransye Joni Pasau, S.T., M.Eng.

CPMK:

Mahasiswa memahami getaran bebas terendam dua derajat kebebasan

Kemampuan Khusus:

Mahasiswa memahami getaran bebas terendam dua derajat kebebasan

Deskripsi Mata Kuliah:

Mata kuliah ini membahas getaran bebas terendam dua derajat kebebasan

Indikator dan Tujuan Pembelajaran:

Setelah menempuh perkuliahan ini mahasiswa mampu menguraikan persamaan gerak sistem getaran bebas terendam dua derajat kebebasan

Materi Pokok (Bahan Kajian):

Getaran Bebas Terendam Dua Derajat Kebebasan

KEGIATAN PEMBELAJARAN

A. Awal (10 menit)

1. Memberikan persepsi untuk menggali pengetahuan awal yang dimiliki mahasiswa.
2. Menyampaikan tujuan dan tahapan pembelajaran yang akan dilakukan.

B. Inti (130 menit)

1. Model getaran bebas teredam dua derajat kebebasan
2. Diagram benda bebas dan penyelesaian persamaan gerak untuk sistem gerak translasi, frekuensi alami sistem, koefisien peredaman dan frekuensi alami teredam

C. Akhir (10 menit)

1. Membuat kesimpulan tentang materi pembelajaran.
2. Melakukan refleksi tentang apa yang telah dipelajari.
3. Memberikan umpan balik dan rencana pembelajaran selanjutnya.

D. Metode

Kuliah dan Tanya jawab/diskusi

E. Sumber Belajar/Bahan Ajar/Media

power point, zoom

F. Penilaian

Kehadiran

G. Tugas

-

H. Referensi

1. Jeans Trampe Broch., 1984, Mechanical Vibration and Shock Measurements, 2nd Edition, Bruel Kjaer, Denmark.
2. Singiresu S. Rao., 2011, Mechanical Vibration, 5th Edition, Prentice Hall, USA.
3. S. Graham Kelly., 2012, Mechanical Vibration, Theory and Applications, Cengage Learning, USA
4. Thomas, William T., 1993, Theory of Vibration with Applications, Prentice Hall, USA.

Mengetahui,
Ketua Program Studi,

Ir. Siska Ayu Kartika, S.T., M.MT, IPM
NIDN. 1121047501

Balikpapan, 1 September 2021
Dosen Pengampu,

Fransye Joni Pasau, S.T., M.Eng.
NIDN. 9911005803



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Program Studi:

Teknik Mesin

Mata Kuliah:

Getaran Mekanik

Kode Mata Kuliah:

1067023538

Semester/SKS:

V (Lima)/2 SKS

Pertemuan Ke/Waktu:

11/150 menit

Dosen Pengampu:

Fransye Joni Pasau, S.T., M.Eng.

CPMK:

Mahasiswa memahami getaran bebas terendam dua derajat kebebasan

Kemampuan Khusus:

Mahasiswa memahami getaran bebas terendam dua derajat kebebasan

Deskripsi Mata Kuliah:

Mata kuliah ini membahas getaran bebas terendam dua derajat kebebasan

Indikator dan Tujuan Pembelajaran:

Setelah menempuh perkuliahan ini mahasiswa mampu menentukan simpangan, amplitudo, koefisien peredaman dan frekuensi alami terendam

Materi Pokok (Bahan Kajian):

Getaran Bebas Terendam Dua Derajat Kebebasan dengan Gaya Pemaksa

KEGIATAN PEMBELAJARAN

A. Awal (10 menit)

1. Memberikan persepsi untuk menggali pengetahuan awal yang dimiliki mahasiswa.
2. Menyampaikan tujuan dan tahapan pembelajaran yang akan dilakukan.

B. Inti (130 menit)

1. Model getaran bebas dua derajat kebebasan dengan gaya pemaksa serta diagram benda bebasnya
2. Penyelesaian persamaan gerak untuk sistem gerak translasi, frekuensi alami sistem, koefisien peredaman dan frekuensi alami terendam

C. Akhir (10 menit)

1. Membuat kesimpulan tentang materi pembelajaran.
2. Melakukan refleksi tentang apa yang telah dipelajari.
3. Memberikan umpan balik dan rencana pembelajaran selanjutnya.

D. Metode

Kuliah dan Tanya jawab/diskusi

E. Sumber Belajar/Bahan Ajar/Media

power point, zoom

F. Penilaian

Kehadiran

G. Tugas

-

H. Referensi

1. Jeans Trampe Broch., 1984, Mechanical Vibration and Shock Measurements, 2nd Edition, Bruel Kjaer, Denmark.
2. Singiresu S. Rao., 2011, Mechanical Vibration, 5th Edition, Prentice Hall, USA.
3. S. Graham Kelly., 2012, Mechanical Vibration, Theory and Applications, Cengage Learning, USA
4. Thomas, William T., 1993, Theory of Vibration with Applications, Prentice Hall, USA.

Mengetahui,
Ketua Program Studi,

Ir. Siska Ayu Kartika, S.T., M.MT, IPM
NIDN. 1121047501

Balikpapan, 1 September 2021
Dosen Pengampu,

Fransye Joni Pasau, S.T., M.Eng.
NIDN. 9911005803



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Program Studi:

Teknik Mesin

Mata Kuliah:

Getaran Mekanik

Kode Mata Kuliah:

1067023538

Semester/SKS:

V (Lima)/2 SKS

Pertemuan Ke/Waktu:

12/150 menit

Dosen Pengampu:

Fransye Joni Pasau, S.T., M.Eng.

CPMK:

Mahasiswa memahami getaran bebas terendam dua derajat kebebasan

Kemampuan Khusus:

Mahasiswa memahami getaran bebas terendam dua derajat kebebasan

Deskripsi Mata Kuliah:

Mata kuliah ini membahas getaran bebas terendam dua derajat kebebasan

Indikator dan Tujuan Pembelajaran:

Setelah menempuh perkuliahan ini mahasiswa mampu menguraikan persamaan gerak sistem getaran bebas terendam dua derajat kebebasan, gerak arah rotasi

Materi Pokok (Bahan Kajian):

Getaran Bebas Terendam Dua Derajat Kebebasan dengan Gaya Pemaksa

KEGIATAN PEMBELAJARAN

A. Awal (10 menit)

1. Memberikan persepsi untuk menggali pengetahuan awal yang dimiliki mahasiswa.
2. Menyampaikan tujuan dan tahapan pembelajaran yang akan dilakukan.

B. Inti (130 menit)

1. Model getaran bebas dua derajat kebebasan dengan gaya pemaksa serta diagram benda bebasnya
2. Persamaan gerak untuk sistem gerak rotasi

C. Akhir (10 menit)

1. Membuat kesimpulan tentang materi pembelajaran.
2. Melakukan refleksi tentang apa yang telah dipelajari.
3. Memberikan umpan balik dan rencana pembelajaran selanjutnya.

D. Metode

Kuliah dan Tanya jawab/diskusi

E. Sumber Belajar/Bahan Ajar/Media

power point, zoom

F. Penilaian

Kehadiran

G. Tugas

-

H. Referensi

1. Jeans Trampe Broch., 1984, Mechanical Vibration and Shock Measurements, 2nd Edition, Bruel Kjaer, Denmark.
2. Singiresu S. Rao., 2011, Mechanical Vibration, 5th Edition, Prentice Hall, USA.
3. S. Graham Kelly., 2012, Mechanical Vibration, Teory and Applications, Cengage Learning, USA
4. Thomas, William T., 1993, Theory of Vibration with Applications, Prentice Hall, USA.

Mengetahui,
Ketua Program Studi,

Ir. Siska Ayu Kartika, S.T., M.MT, IPM
NIDN. 1121047501

Balikpapan, 1 September 2021
Dosen Pengampu,

Fransye Joni Pasau, S.T., M.Eng.
NIDN. 9911005803



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Program Studi:

Teknik Mesin

Mata Kuliah:

Getaran Mekanik

Kode Mata Kuliah:

1067023538

Semester/SKS:

V (Lima)/2 SKS

Pertemuan Ke/Waktu:

13/150 menit

Dosen Pengampu:

Fransye Joni Pasau, S.T., M.Eng.

CPMK:

Mahasiswa memahami getaran bebas terendam dua derajat kebebasan

Kemampuan Khusus:

Mahasiswa memahami getaran bebas terendam dua derajat kebebasan

Deskripsi Mata Kuliah:

Mata kuliah ini membahas getaran bebas terendam dua derajat kebebasan

Indikator dan Tujuan Pembelajaran:

Setelah menempuh perkuliahan ini mahasiswa mampu gerak getaran bebas terendam dua derajat kebebasan untuk sistem gerak translasi dan rotasi

Materi Pokok (Bahan Kajian):

Getaran Bebas Terendam Dua Derajat Kebebasan dengan Gaya Pemaksa untuk Sistem Gerak Translasi dan Rotasi

KEGIATAN PEMBELAJARAN

A. Awal (10 menit)

1. Memberikan persepsi untuk menggali pengetahuan awal yang dimiliki mahasiswa.
2. Menyampaikan tujuan dan tahapan pembelajaran yang akan dilakukan.

B. Inti (130 menit)

1. Latihan soal mencari persamaan gerak getaran bebas terendam dua derajat kebebasan dengan gaya pemaksa untuk beberapa sistem gerak translasi dan rotasi, simpangan, frekuensi alami sistem, koefisien peredaman dan frekuensi alami terendam

C. Akhir (10 menit)

1. Membuat kesimpulan tentang materi pembelajaran.
2. Melakukan refleksi tentang apa yang telah dipelajari.
3. Memberikan umpan balik dan rencana pembelajaran selanjutnya.

D. Metode

Kuliah dan Tanya jawab/diskusi

E. Sumber Belajar/Bahan Ajar/Media

power point, zoom

F. Penilaian

Kehadiran

G. Tugas

-

H. Referensi

1. Jeans Trampe Broch., 1984, Mechanical Vibration and Shock Measurements, 2nd Edition, Bruel Kjaer, Denmark.
2. Singiresu S. Rao., 2011, Mechanical Vibration, 5th Edition, Prentice Hall, USA.
3. S. Graham Kelly., 2012, Mechanical Vibration, Theory and Applications, Cengage Learning, USA
4. Thomas, William T., 1993, Theory of Vibration with Applications, Prentice Hall, USA.

Mengetahui,
Ketua Program Studi,

Ir. Siska Ayu Kartika, S.T., M.MT, IPM
NIDN. 1121047501

Balikpapan, 1 September 2021
Dosen Pengampu,

Fransye Joni Pasau, S.T., M.Eng.
NIDN. 9911005803



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Program Studi:

Teknik Mesin

Mata Kuliah:

Getaran Mekanik

Kode Mata Kuliah:

1067023538

Semester/SKS:

V (Lima)/2 SKS

Pertemuan Ke/Waktu:

14/150 menit

Dosen Pengampu:

Fransye Joni Pasau, S.T., M.Eng.

CPMK:

Mahasiswa memahami getaran transient

Kemampuan Khusus:

Mahasiswa memahami getaran transient

Deskripsi Mata Kuliah:

Mata kuliah ini membahas getaran transient

Indikator dan Tujuan Pembelajaran:

Setelah menempuh perkuliahan ini mahasiswa mampu memahami getaran transient

Materi Pokok (Bahan Kajian):

Getaran Transient

KEGIATAN PEMBELAJARAN

A. Awal (10 menit)

1. Memberikan persepsi untuk menggali pengetahuan awal yang dimiliki mahasiswa.
2. Menyampaikan tujuan dan tahapan pembelajaran yang akan dilakukan.

B. Inti (130 menit)

1. Kopolimer
2. Kristal Polimer

C. Akhir (10 menit)

1. Fenomena getaran transient

D. Metode

Kuliah dan Tanya jawab/diskusi

E. Sumber Belajar/Bahan Ajar/Media

power point, zoom

F. Penilaian

Kehadiran

G. Tugas

-

H. Referensi

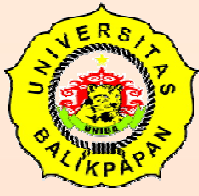
1. Jeans Trampe Broch., 1984, Mechanical Vibration and Shock Measurements, 2nd Edition, Bruel Kjaer, Denmark.
2. Singiresu S. Rao., 2011, Mechanical Vibration, 5th Edition, Prentice Hall, USA.
3. S. Graham Kelly., 2012, Mechanical Vibration, Theory and Applications, Cengage Learning, USA
4. Thomas, William T., 1993, Theory of Vibration with Applications, Prentice Hall, USA.

Mengetahui,
Ketua Program Studi,

Ir. Siska Ayu Kartika, S.T., M.MT, IPM
NIDN. 1121047501

Balikpapan, 1 September 2021
Dosen Pengampu,

Fransye Joni Pasau, S.T., M.Eng.
NIDN. 9911005803



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Program Studi:

Teknik Mesin

Mata Kuliah:

Getaran Mekanik

Kode Mata Kuliah:

1067023538

Semester/SKS:

V (Lima)/2 SKS

Pertemuan Ke/Waktu:

15/150 menit

DosenPengampu:

Fransye Joni Pasau, S.T., M.Eng.

CPMK:

Mahasiswa memahami standar getaran mesin menurut ISO 10816 dan sensor getaran

Kemampuan Khusus:

Mahasiswa memahami standar getaran mesin menurut ISO 10816 dan sensor getaran

Deskripsi Mata Kuliah:

Mata kuliah ini membahas standar getaran mesin menurut ISO 10816 dan sensor getaran

Indikator dan Tujuan Pembelajaran:

Setelah menempuh perkuliahan ini mahasiswa mampu memahami standar getaran mesin menurut ISO 10816 dan sensor getaran

Materi Pokok (Bahan Kajian):

Sensor Getaran

KEGIATAN PEMBELAJARAN

A. Awal (10 menit)

1. Memberikan persepsi untuk menggali pengetahuan awal yang dimiliki mahasiswa.
2. Menyampaikan tujuan dan tahapan pembelajaran yang akan dilakukan.

B. Inti (130 menit)

1. Standar getaran mesin menurut ISO 10816
2. Pengujian getaran dengan metode bump, impact hammer dan eksitasi shaker pada pengukuran fungsi respon frekuensi suatu sistem
3. Instrumen yang digunakan pada kegiatan pengukuran getaran suatu sistem
4. Pengenalan aplikasi software untuk analisis data pengukuran getaran

C. Akhir (10 menit)

1. Membuat kesimpulan tentang materi pembelajaran.
2. Melakukan refleksi tentang apa yang telah dipelajari.
3. Memberikan umpan balik dan rencana pembelajaran selanjutnya.

D. Metode

Kuliah dan Tanya jawab/diskusi

E. Sumber Belajar/Bahan Ajar/Media

power point, zoom

F. Penilaian

Kehadiran

G. Tugas

-

H. Referensi

1. Jeans Trampe Broch., 1984, Mechanical Vibration and Shock Measurements, 2nd Edition, Bruel Kjaer, Denmark.
2. Singiresu S. Rao., 2011, Mechanical Vibration, 5th Edition, Prentice Hall, USA.
3. S. Graham Kelly., 2012, Mechanical Vibration, Theory and Applications, Cengage Learning, USA
4. Thomas, William T., 1993, Theory of Vibration with Applications, Prentice Hall, USA.

Mengetahui,
Ketua Program Studi,

Ir. Siska Ayu Kartika, S.T., M.MT, IPM
NIDN. 1121047501

Balikpapan, 1 September 2021
Dosen Pengampu,

Fransye Joni Pasau, S.T., M.Eng.
NIDN. 9911005803