

SILABUS MATA KULIAH

Program Studi : Teknik Industri
Kode Mata Kuliah : TKI 215
Nama Mata Kuliah : Matematika Terapan
Jumlah SKS : 2
Semester : IV
Mata Kuliah Pra Syarat : TKI-206 Matriks dan Vektor

Deskripsi Mata Kuliah :

Mata kuliah Matematika terapan merupakan mata kuliah yang membahas tentang konsep-konsep dasar matematika dan penerapannya dalam suatu industri. Konsep-konsep dasar matematika yang digunakan yaitu fungsi linear dan non linear, fungsi eksponen, barisan dan deret, differensial, dan integral.

Standar Kompetensi

Mahasiswa dapat memahami konsep-konsep matematika dan penerapannya dalam suatu industri.

Kompetensi Dasar	Indikator	Pengalaman Pembelajaran	Materi Ajar	Waktu	Alat/Bahan/Sumber Belajar	Penilaian
1. memahami fungsi linear 2. menentukan titik potong suatu fungsi linier dan menggambar suatu fungsi linear 3. menentukan persamaan linier 4. menentukan hubungan	Setelah mengikuti perkuliahan, mahasiswa diharapkan dapat : 1. menjelaskan fungsi linier 2. menjelaskan dan menentukan titik potong fungsi linier dan menggambar	Mengkaji dan Mendiskusikan fungsi linear	Fungsi Linear : 1. bentuk umum fungsi linear 2. titik potong suatu fungsi linear 3. menentukan persamaan linear 4. hubungan dua buah persamaan linear dan	100'	OHP, Whiteboard, spidol, LCD, laptop, Referensi [2], [3], [4], [5], [6]	Portofolio, Penilaian diskusi, Test essay

dua buah persamaan linear dan pemecahan sistem persamaan linier	<p>suatu fungsi linear</p> <p>3. menjelaskan dan menentukan persamaan linier</p> <p>4. menjelaskan dan menentukan hubungan dua buah persamaan linear dan pemecahan sistem persamaan linier</p>		pemecahan sistem persamaan linear			
<p>1. memahami fungsi permintaan, fungsi penawaran, dan keseimbangan pasar</p> <p>2. memahami fungsi biaya (biaya tetap, biaya variabel, dan biaya total), fungsi pendapatan, fungsi laba, dan analisis <i>Break Even Point</i> (BEP).</p>	<p>Setelah mengikuti perkuliahan, mahasiswa diharapkan dapat :</p> <p>1. menjelaskan fungsi permintaan, fungsi penawaran, dan keseimbangan pasar</p> <p>2. menjelaskan fungsi biaya (biaya tetap, biaya variabel, dan biaya total), fungsi pendapatan, fungsi laba, dan analisis <i>Break Even Point</i> (BEP).</p>	Mengkaji dan Mendiskusikan penerapan fungsi linear	<p>Penerapan fungsi linear :</p> <p>1. fungsi permintaan, fungsi penawaran, dan keseimbangan pasar</p> <p>2. fungsi biaya (tetap, variabel dan biaya total), fungsi pendapatan, fungsi laba, dan analisis BEP</p>	100'	OHP, Whiteboard, spidol, LCD, laptop, Referensi 1, [2], [3], [4], [5], [6]	Portofolio, Penilaian diskusi, Test essay
1. memahami bentuk umum dan jenis-jenis fungsi non linear	Setelah mengikuti perkuliahan, mahasiswa diharapkan dapat :	Mengkaji dan Mendiskusikan fungsi non linear	<p>Fungsi Non Linear :</p> <p>1. bentuk umum dan jenis-jenis fungsi non</p>	100'	OHP, Whiteboard, spidol, LCD,	Portofolio, Penilaian diskusi,

<p>2. menentukan akar persamaan kuadrat, titik puncak, dan menggambar persamaan kuadrat</p> <p>3. menentukan persamaan kuadrat</p> <p>4. memahami fungsi pangkat tiga, elips, lingkaran, dan rasional.</p>	<p>1. menjelaskan bentuk umum dan jenis-jenis fungsi non linear</p> <p>2. menjelaskan dan menentukan akar persamaan kuadrat, titik puncak, dan menggambar persamaan kuadrat</p> <p>3. menjelaskan dan menentukan persamaan kuadrat</p> <p>4. menjelaskan hubungan dua buah persamaan dan pemecahan sistem persamaan</p> <p>5. menjelaskan fungsi pangkat tiga, elips, lingkaran, dan rasional.</p>		<p>linear</p> <p>2. menentukan akar persamaan kuadrat, titik puncak, dan menggambar persamaan kuadrat</p> <p>3. menentukan persamaan kuadrat</p> <p>4. hubungan dua buah persamaan dan pemecahan sistem persamaan kuadrat</p> <p>5. fungsi pangkat tiga, elips, lingkaran, dan rasional.</p>		<p>laptop, Referensi 1, [2], [3], [4], [5], [6]</p>	<p>Test essay</p>
<p>1. Memahami fungsi permintaan, fungsi penawaran, dan keseimbangan pasar</p> <p>2. Memahami fungsi biaya (tetap, variabel dan biaya total), biaya minimum, fungsi pendapatan, dan</p>	<p>Setelah mengikuti perkuliahan, mahasiswa diharapkan dapat :</p> <p>1. Menjelaskan fungsi permintaan, fungsi penawaran, dan keseimbangan pasar</p> <p>2. Menjelaskan fungsi biaya (tetap, variabel</p>	<p>Mengkaji dan Mendiskusikan penerapan fungsi non linear</p>	<p>Penerapan fungsi non linier:</p> <p>1. fungsi permintaan, fungsi penawaran, dan keseimbangan pasar</p> <p>2. fungsi biaya (tetap, variabel dan biaya total), biaya minimum, fungsi pendapatan, dan analisis BEP</p>	<p>100'</p>	<p>OHP, Whiteboard, spidol, LCD, laptop, Referensi 1, [2], [3], [4], [5], [6]</p>	<p>Portofolio, Penilaian diskusi, Test essay</p>

<p>analisis BEP</p> <p>3. Memahami fungsi laba dan laba maksimum</p>	<p>dan biaya total), biaya minimum, fungsi pendapatan, dan analisis BEP</p> <p>3. Menjelaskan fungsi laba dan laba maksimum</p>		<p>3. fungsi laba dan laba maksimum</p>			
<p>1. memahami bentuk umum fungsi eksponensial</p> <p>2. memahami aturan-aturan eksponensial</p> <p>3. memahami bentuk umum fungsi logaritma</p> <p>4. memahami aturan-aturan logaritma</p>	<p>Setelah mengikuti perkuliahan, mahasiswa diharapkan dapat :</p> <p>1. menjelaskan bentuk umum fungsi eksponensial</p> <p>2. menjelaskan aturan-aturan eksponensial</p> <p>3. menjelaskan bentuk umum fungsi logaritma</p> <p>4. menjelaskan aturan-aturan logaritma</p>	<p>Mengkaji dan Mendiskusikan fungsi eksponensial dan logaritma</p>	<p>Fungsi Eksponensial dan logaritma :</p> <p>1. Bentuk umum fungsi eksponensial</p> <p>2. Aturan-aturan eksponensial</p> <p>3. Bentuk umum fungsi logaritma</p> <p>4. Aturan-aturan logaritma</p>	100'	<p>OHP, Whiteboard, spidol, LCD, laptop, Referensi 1, [2], [3], [4], [5], [6]</p>	<p>Portofolio, Penilaian diskusi, Test essay</p>
<p>1. memahami fungsi pertumbuhan suatu industri</p> <p>2. memahami fungsi penurunan suatu industri</p>	<p>Setelah mengikuti perkuliahan, mahasiswa diharapkan dapat :</p> <p>1. menjelaskan fungsi pertumbuhan suatu industri</p> <p>2. menjelaskan fungsi penurunan suatu industri</p>	<p>Mengkaji dan Mendiskusikan penerapan fungsi eksponen</p>	<p>Penerapan fungsi eksponen:</p> <p>1. fungsi pertumbuhan suatu industri</p> <p>2. fungsi penurunan suatu industri</p>	100'	<p>OHP, Whiteboard, spidol, LCD, laptop, Referensi 1, [2], [3], [4], [5], [6]</p>	<p>Portofolio, Penilaian diskusi, Test essay</p>

	industri					
1. memahami barisan aritmatika 2. memahami deret aritmatika 3. memahami barisan geometri 4. memahami deret geometri	Setelah mengikuti perkuliahan, mahasiswa diharapkan dapat : 1. menjelaskan barisan aritmatika 2. menjelaskan deret aritmatika 3. menjelaskan barisan geometri 4. menjelaskan deret geometri	Mengkaji dan Mendiskusikan barisan dan deret	Barisan dan deret : barisan aritmatika, deret aritmatika, barisan geometri, deret geometri	100'	OHP, Whiteboard, spidol, LCD, laptop, Referensi 1, [2], [3], [4], [5], [6]	Portofolio, Penilaian diskusi, Test essay
1. memahami bunga sederhana 2. memahami bunga majemuk 3. memahami nilai sekarang dan nilai yang akan datang 4. memahami nilai sekarang dari anuitas dan nilai anuitas 5. memahami nilai yang akan datang dari anuitas dan nilai anuitas	Setelah mengikuti perkuliahan, mahasiswa diharapkan dapat : 1. menjelaskan bunga sederhana 2. menjelaskan bunga majemuk 3. menjelaskan nilai sekarang dan nilai yang akan datang 4. menjelaskan nilai sekarang dari anuitas dan nilai anuitas 5. menjelaskan nilai	Mengkaji dan Mendiskusikan Penerapan barisan dan deret	Penerapan barisan dan deret: 1. bunga sederhana 2. bunga majemuk 3. nilai sekarang dan nilai yang akan datang 4. nilai sekarang dari anuitas dan nilai anuitas 5. nilai yang akan datang dari anuitas dan nilai anuitas	100'	OHP, Whiteboard, spidol, LCD, laptop, Referensi 1, [2], [3], [4], [5], [6]	Portofolio, Penilaian diskusi, Test essay

	yang akan datang dari anuitas dan nilai anuitas					
<ol style="list-style-type: none"> memahami bentuk umum diferensial memahami aturan-aturan diferensial memahami penentuan titik kritis 	<p>Setelah mengikuti perkuliahan, mahasiswa diharapkan dapat :</p> <ol style="list-style-type: none"> menjelaskan bentuk umum diferensial menjelaskan aturan-aturan diferensial menentukan titik kritis 	Mengkaji dan Mendiskusikan Diferensial	<p>Diferensial :</p> <ol style="list-style-type: none"> bentuk umum diferensial aturan-aturan diferensial penentuan titik kritis 	100'	OHP, Whiteboard, spidol, LCD, laptop, Referensi 1, [2], [3], [4], [5], [6]	Portofolio, Penilaian diskusi, Test essay
<ol style="list-style-type: none"> memahami fungsi biaya persediaan dan <i>Economic Order Quantity</i> (EOQ). memahami fungsi pendapatan maksimum, laba maksimum dan biaya minimum. 	<p>Setelah mengikuti perkuliahan, mahasiswa diharapkan dapat :</p> <ol style="list-style-type: none"> menjelaskan fungsi biaya persediaan dan <i>Economic Order Quantity</i> (EOQ) menjelaskan fungsi pendapatan maksimum, laba maksimum dan biaya minimum 	Mengkaji dan Mendiskusikan Penerapan Diferensial	<p>Penerapan Diferensial :</p> <ol style="list-style-type: none"> Fungsi biaya persediaan dan <i>Economic Order Quantity</i> (EOQ) fungsi pendapatan maksimum, laba maksimum dan biaya minimum 	100'	OHP, Whiteboard, spidol, LCD, laptop, Referensi 1, [2], [3], [4], [5], [6]	Portofolio, Penilaian diskusi, Test essay

<ol style="list-style-type: none"> 1. memahami bentuk umum integral 2. memahami aturan-aturan integral 3. memahami integral tak tentu dan tertentu 4. memahami luas area dibawah kurva 	<p>Setelah mengikuti perkuliahan, mahasiswa diharapkan dapat :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. menjelaskan bentuk umum integral 2. menjelaskan aturan-aturan integral 3. menjelaskan integral tak tentu dan tertentu 4. menjelaskan luas area dibawah kurva 	<p>Mengkaji dan Mendiskusikan Integral</p>	<p>Integral :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. bentuk umum integral 2. aturan-aturan integral 3. integral tak tentu dan tertentu 4. luas area dibawah kurva 	100'	<p>OHP, Whiteboard, spidol, LCD, laptop, Referensi 1, [2], [3], [4], [5], [6]</p>	<p>Portofolio, Penilaian diskusi, Test essay</p>
<ol style="list-style-type: none"> 1. memahami kelebihan konsumen 2. memahami kelebihan produsen 	<p>Setelah mengikuti perkuliahan, mahasiswa diharapkan dapat :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. menjelaskan kelebihan konsumen 2. menjelaskan kelebihan produsen 	<p>Mengkaji dan Mendiskusikan Penerapan Integral</p>	<p>Penerapan Integral:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. kelebihan konsumen 2. kelebihan produsen 	100'	<p>OHP, Whiteboard, spidol, LCD, laptop, Referensi 1, [2], [3], [4], [5], [6]</p>	<p>Portofolio, Penilaian diskusi, Test essay</p>
<ol style="list-style-type: none"> 1. memahami pengertian optimasi 2. memahami optimasi tanpa konstrain 3. memahami optimasi dengan fungsi lagrange 4. memahami optimasi dengan grafik 5. memahami optimasi dengan simpleks 	<p>Setelah mengikuti perkuliahan, mahasiswa diharapkan dapat :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. mendefinisikan optimasi 2. menjelaskan optimasi tanpa konstrain 3. menjelaskan optimasi dengan 	<p>Mengkaji dan Mendiskusikan optimisasi</p>	<p>Optimasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. pengantar optimasi 2. optimasi tanpa konstrain 3. optimasi dengan fungsi lagrange 4. optimasi dengan grafik 5. optimasi dengan simpleks 	200'	<p>OHP, Whiteboard, spidol, LCD, laptop, Referensi 1, [2], [3], [4], [5], [6], [7]</p>	<p>Portofolio, Penilaian diskusi, Test essay</p>

	fungsi lagrange 4. menjelaskan optimasi dengan grafik 5. menjelaskan optimasi dengan simpleks					
--	---	--	--	--	--	--

Daftar Referensi

1. Bowen, Earl K., 1976, *Mathematics with applications in management and economics*, fourth edition, Richard D. Irwin, INC., Illionois.
2. Budnick, Frank S., 1993, *Applied Mathematics for business, Economics, and the social Sciences*, Mc Graw-Hill, Inc, New York.
3. Dumairy, 1993, *Matematika Terapan untuk Bisnis dan Ekonomi*, BPFE UGM, Yogyakarta.
4. Erwin Kreyszig, 2003, *Advanced Engineering Mathematics*, John Willey and Sons, New York.
5. Harsbarger Ronald J., Reynolds James J., 1985 *Mathematical Application for management, life, and social sciences*, D.C. Heath and Company, Canada.
6. Kalangi, Josep B, 1997, *Matematika untuk ekonomi dan bisnis*, Edisi pertama, BPFE-Yogyakarta, Yogyakarta.
7. Rao, S.S., 1987, *Optimization*, Wiley Eastern Limited, Second Edition, India.

RENCANA MUTU PEMBELAJARAN

Nama Dosen	: Hafidh Munawir
Program Studi	: Teknik Industri
Kode Mata Kuliah	: TKI 215
Nama Mata Kuliah	: Matematika Terapan
Jumlah SKS	: 2
Semester	: IV
Pokok Bahasan	: Fungsi Linear
Alokasi Waktu	: 100 Menit
Pertemuan ke	: 1

I. Standar Kompetensi

Mahasiswa dapat memahami konsep-konsep matematika dan penerapannya dalam suatu industri.

II. Kompetensi Dasar:

1. memahami fungsi linear
2. menentukan titik potong suatu fungsi linier dan menggambar suatu fungsi linear
3. menentukan persamaan linier
4. menentukan hubungan dua buah persamaan linear dan pemecahan sistem persamaan linier

III. Indikator:

Setelah mengikuti perkuliahan mahasiswa diharapkan dapat:

1. menjelaskan fungsi linier
2. menjelaskan dan menentukan titik potong fungsi linier dan menggambar suatu fungsi linear
3. menjelaskan dan menentukan persamaan linier
4. menjelaskan dan menentukan hubungan dua buah persamaan linear dan pemecahan sistem persamaan linier

IV. Materi Ajar:

1. bentuk umum fungsi linear
2. titik potong suatu fungsi linear
3. menentukan persamaan linear
4. hubungan dua buah persamaan linear dan pemecahan sistem persamaan linear

V. Metode/Strategi Pembelajaran : ceramah dan diskusi mengerjakan soal

VI. Tahap Pembelajaran:

- A. Kegiatan Awal :
Dosen membuka pelajaran dan menjelaskan tentang fungsi linier
- B. Kegiatan Inti :
Dosen memberikan contoh soal dan cara mengerjakan soal tentang fungsi linier
- C. Kegiatan Akhir :
Dosen memberikan soal untuk didiskusikan pemecahan masalahnya dan memberikan kesimpulan dari pertemuan pada hari tersebut

VII. Alat/Bahan/Sumber Belajar:

- A. Alat/Media : OHP, Whiteboard, spidol, LCD, Laptop
- B. Bahan/Sumber Belajar :
 1. Bowen, Earl K., 1976, *Mathematics with applications in management and economics*, fourth edition, Richard D. Irwin, INC., Illinois.
 2. Budnick, Frank S., 1993, *Applied Mathematics for business, Economics, and the social Sciences*, Mc Graw-Hill, Inc, New York.
 3. Dumairy, 1993, *Matematika Terapan untuk Bisnis dan Ekonomi*, BPFE UGM Yogyakarta.
 4. Erwin Kreyszig, 2003, *Advanced Engineering Mathematics*, John Willey and Sons, New York.
 5. Harsbarger Ronald J., Reynolds James J., 1985, *Mathematical Application for management, life, and social sciences*, D.C. Heath and Company, Canada
 6. Kalangi, Josep B, 1997, *Matematika untuk ekonomi dan bisnis*, Edisi pertama, BPFE-Yogyakarta, Yogyakarta.

VIII. Penilaian:

- A. Teknik dan instrumen penilaian :
 1. Hasil diskusi (dinilai dosen).
 2. Keaktifan dan sumbangan materi dalam diskusi (dinilai).
- B. Kriteria Penilaian :

$$\frac{2 Pt + 3 Ps + 5 Tt}{10} = Nf$$

Keterangan

Pt = Portofolio

Ps = Proses

Tt = Test tulis

Nf = Nilai formatif

RENCANA MUTU PEMBELAJARAN

Nama Dosen	: Hafidh Munawir
Program Studi	: Teknik Industri
Kode Mata Kuliah	: TKI 215
Nama Mata Kuliah	: Matematika Terapan
Jumlah SKS	: 2
Semester	: IV
Pokok Bahasan	: Penerapan Fungsi Linear
Alokasi Waktu	: 100 Menit
Pertemuan ke	: 2

I. Standar Kompetensi

Mahasiswa dapat memahami konsep-konsep matematika dan penerapannya dalam suatu industri.

II. Kompetensi Dasar:

1. memahami fungsi permintaan, fungsi penawaran, dan keseimbangan pasar
2. memahami fungsi biaya (biaya tetap, biaya variabel, dan biaya total), fungsi pendapatan, fungsi laba, dan analisis *Break Even Point* (BEP).

III. Indikator:

Setelah mengikuti perkuliahan mahasiswa diharapkan dapat:

1. menjelaskan fungsi permintaan, fungsi penawaran, dan keseimbangan pasar
2. menjelaskan fungsi biaya (biaya tetap, biaya variabel, dan biaya total), fungsi pendapatan, fungsi laba, dan analisis *Break Even Point* (BEP).

IV. Materi Ajar:

1. fungsi permintaan, fungsi penawaran, dan keseimbangan pasar
2. fungsi biaya (tetap, variabel dan biaya total), fungsi pendapatan, fungsi laba, dan analisis BEP

V. Metode/Strategi Pembelajaran : ceramah dan diskusi mengerjakan soal

VI. Tahap Pembelajaran:

- A. Kegiatan Awal :
Dosen membuka pelajaran dan menjelaskan tentang fungsi linier
- B. Kegiatan Inti :
Dosen memberikan contoh soal dan cara mengerjakan soal tentang fungsi linier

C. Kegiatan Akhir :

Dosen memberikan soal untuk didiskusikan pemecahan masalahnya dan memberikan kesimpulan dari pertemuan pada hari tersebut

VII. Alat/Bahan/Sumber Belajar:

A. Alat/Media : OHP, Whiteboard, spidol, LCD, Laptop

B. Bahan/Sumber Belajar :

1. Bowen, Earl K., 1976, *Mathematics with applications in management and economics*, fourth edition, Richard D. Irwin, INC., Illinois.
2. Budnick, Frank S., 1993, *Applied Mathematics for business, Economics, and the social Sciences*, Mc Graw-Hill, Inc, New York.
3. Dumairy, 1993, *Matematika Terapan untuk Bisnis dan Ekonomi*, BPFE UGM Yogyakarta.
4. Erwin Kreyszig, 2003, *Advanced Engineering Mathematics*, John Willey and Sons, New York.
5. Harsbarger Ronald J., Reynolds James J., 1985, *Mathematical Application for management, life, and social sciences*, D.C. Heath and Company, Canada
6. Kalangi, Josep B, 1997, *Matematika untuk ekonomi dan bisnis*, Edisi pertama, BPFE-Yogyakarta, Yogyakarta.

VIII. Penilaian:

A. Teknik dan instrumen penilaian :

1. Hasil diskusi (dinilai dosen).
2. Keaktifan dan sumbangan materi dalam diskusi (dinilai).

B. Kriteria Penilaian :

$$\frac{2 Pt + 3 Ps + 5 Tt}{10} = Nf$$

Keterangan

Pt = Portofolio

Ps = Proses

Tt = Test tulis

Nf = Nilai formatif

RENCANA MUTU PEMBELAJARAN

Nama Dosen	: Hafidh Munawir
Program Studi	: Teknik Industri
Kode Mata Kuliah	: TKI 215
Nama Mata Kuliah	: Matematika Terapan
Jumlah SKS	: 2
Semester	: IV
Pokok Bahasan	: Fungsi Non Linear
Alokasi Waktu	: 100 Menit
Pertemuan ke	: 3

I. Standar Kompetensi

Mahasiswa dapat memahami konsep-konsep matematika dan penerapannya dalam suatu industri.

II. Kompetensi Dasar:

1. memahami bentuk umum dan jenis-jenis fungsi non linear
2. menentukan akar persamaan kuadrat, titik puncak, dan menggambar persamaan kuadrat
3. menentukan persamaan kuadrat
4. memahami fungsi pangkat tiga, elips, lingkaran, dan rasional.

III. Indikator:

Setelah mengikuti perkuliahan mahasiswa diharapkan dapat:

1. menjelaskan bentuk umum dan jenis-jenis fungsi non linear
2. menjelaskan dan menentukan akar persamaan kuadrat, titik puncak, dan menggambar persamaan kuadrat
3. menjelaskan dan menentukan persamaan kuadrat
4. menjelaskan hubungan dua buah persamaan dan pemecahan sistem persamaan
5. menjelaskan fungsi pangkat tiga, elips, lingkaran, dan rasional.

IV. Materi Ajar:

1. bentuk umum dan jenis-jenis fungsi non linear
2. menentukan akar persamaan kuadrat, titik puncak, dan menggambar persamaan kuadrat
3. menentukan persamaan kuadrat
4. hubungan dua buah persamaan dan pemecahan sistem persamaan kuadrat
5. fungsi pangkat tiga, elips, lingkaran, dan rasional.

V. Metode/Strategi Pembelajaran : ceramah dan diskusi mengerjakan soal

VI. Tahap Pembelajaran:

- A. Kegiatan Awal :
Dosen membuka pelajaran dan menjelaskan tentang fungsi linier
- B. Kegiatan Inti :
Dosen memberikan contoh soal dan cara mengerjakan soal tentang fungsi linier
- C. Kegiatan Akhir :
Dosen memberikan soal untuk didiskusikan pemecahan masalahnya dan memberikan kesimpulan dari pertemuan pada hari tersebut

VII. Alat/Bahan/Sumber Belajar:

- A. Alat/Media : OHP, Whiteboard, spidol, LCD, Laptop
- B. Bahan/Sumber Belajar :
 1. Bowen, Earl K., 1976, *Mathematics with applications in management and economics*, fourth edition, Richard D. Irwin, INC., Illinois.
 2. Budnick, Frank S., 1993, *Applied Mathematics for business, Economics, and the social Sciences*, Mc Graw-Hill, Inc, New York.
 3. Dumairy, 1993, *Matematika Terapan untuk Bisnis dan Ekonomi*, BPFE UGM Yogyakarta.
 4. Erwin Kreyszig, 2003, *Advanced Engineering Mathematics*, John Willey and Sons, New York.
 5. Harsbarger Ronald J., Reynolds James J., 1985, *Mathematical Application for management, life, and social sciences*, D.C. Heath and Company, Canada
 6. Kalangi, Josep B, 1997, *Matematika untuk ekonomi dan bisnis*, Edisi pertama, BPFE-Yogyakarta, Yogyakarta.

VIII. Penilaian:

- A. Teknik dan instrumen penilaian :
 1. Hasil diskusi (dinilai dosen).
 2. Keaktifan dan sumbangan materi dalam diskusi (dinilai).
- B. Kriteria Penilaian :

$$\frac{2 \text{ Pt} + 3 \text{ Ps} + 5 \text{ Tt}}{10} = \text{Nf}$$

Keterangan

Pt = Portofolio

Ps = Proses

Tt = Test tulis

Nf = Nilai formatif

RENCANA MUTU PEMBELAJARAN

Nama Dosen	: Hafidh Munawir
Program Studi	: Teknik Industri
Kode Mata Kuliah	: TKI 215
Nama Mata Kuliah	: Matematika Terapan
Jumlah SKS	: 2
Semester	: IV
Pokok Bahasan	: Penerapan Fungsi Non Linear
Alokasi Waktu	: 100 Menit
Pertemuan ke	: 4

I. Standar Kompetensi

Mahasiswa dapat memahami konsep-konsep matematika dan penerapannya dalam suatu industri.

II. Kompetensi Dasar:

1. Memahami fungsi permintaan, fungsi penawaran, dan keseimbangan pasar
2. Memahami fungsi biaya (tetap, variabel dan biaya total), biaya minimum, fungsi pendapatan, dan analisis BEP
3. Memahami fungsi laba dan laba maksimum

III. Indikator:

Setelah mengikuti perkuliahan mahasiswa diharapkan dapat:

1. Menjelaskan fungsi permintaan, fungsi penawaran, dan keseimbangan pasar
2. Menjelaskan fungsi biaya (tetap, variabel dan biaya total), biaya minimum, fungsi pendapatan, dan analisis BEP
3. Menjelaskan fungsi laba dan laba maksimum

IV. Materi Ajar:

1. fungsi permintaan, fungsi penawaran, dan keseimbangan pasar
2. fungsi biaya (tetap, variabel dan biaya total), biaya minimum, fungsi pendapatan, dan analisis BEP
3. fungsi laba dan laba maksimum

V. Metode/Strategi Pembelajaran : ceramah dan diskusi mengerjakan soal

VI. Tahap Pembelajaran:

- A. Kegiatan Awal :
Dosen membuka pelajaran dan menjelaskan tentang fungsi linier
- B. Kegiatan Inti :
Dosen memberikan contoh soal dan cara mengerjakan soal tentang fungsi linier

C. Kegiatan Akhir :

Dosen memberikan soal untuk didiskusikan pemecahan masalahnya dan memberikan kesimpulan dari pertemuan pada hari tersebut

VII. Alat/Bahan/Sumber Belajar:

A. Alat/Media : OHP, Whiteboard, spidol, LCD, Laptop

B. Bahan/Sumber Belajar :

1. Bowen, Earl K., 1976, *Mathematics with applications in management and economics*, fourth edition, Richard D. Irwin, INC., Illinois.
2. Budnick, Frank S., 1993, *Applied Mathematics for business, Economics, and the social Sciences*, Mc Graw-Hill, Inc, New York.
3. Dumairy, 1993, *Matematika Terapan untuk Bisnis dan Ekonomi*, BPFE UGM Yogyakarta.
4. Erwin Kreyszig, 2003, *Advanced Engineering Mathematics*, John Willey and Sons, New York.
5. Harsbarger Ronald J., Reynolds James J., 1985, *Mathematical Application for management, life, and social sciences*, D.C. Heath and Company, Canada
6. Kalangi, Josep B, 1997, *Matematika untuk ekonomi dan bisnis*, Edisi pertama, BPFE-Yogyakarta, Yogyakarta.

VIII. Penilaian:

A. Teknik dan instrumen penilaian :

1. Hasil diskusi (dinilai dosen).
2. Keaktifan dan sumbangan materi dalam diskusi (dinilai).

B. Kriteria Penilaian :

$$\frac{2 Pt + 3 Ps + 5 Tt}{10} = Nf$$

Keterangan

Pt = Portofolio

Ps = Proses

Tt = Test tulis

Nf = Nilai formatif

RENCANA MUTU PEMBELAJARAN

Nama Dosen	: Hafidh Munawir
Program Studi	: Teknik Industri
Kode Mata Kuliah	: TKI 215
Nama Mata Kuliah	: Matematika Terapan
Jumlah SKS	: 2
Semester	: IV
Pokok Bahasan	: Fungsi Eksponen dan logaritma
Alokasi Waktu	: 100 Menit
Pertemuan ke	: 5

II. Standar Kompetensi

Mahasiswa dapat memahami konsep-konsep matematika dan penerapannya dalam suatu industri.

III. Kompetensi Dasar:

1. memahami bentuk umum fungsi eksponensial
2. memahami aturan-aturan eksponensial
3. memahami bentuk umum fungsi logaritma
4. memahami aturan-aturan logaritma

IV. Indikator:

Setelah mengikuti perkuliahan mahasiswa diharapkan dapat:

1. menjelaskan bentuk umum fungsi eksponensial
2. menjelaskan aturan-aturan eksponensial
3. menjelaskan bentuk umum fungsi logaritma
4. menjelaskan aturan-aturan logaritma

V. Materi Ajar:

1. bentuk umum fungsi eksponensial
2. aturan-aturan eksponensial
3. bentuk umum fungsi logaritma
4. aturan-aturan logaritma

VI. Metode/Strategi Pembelajaran : ceramah dan diskusi mengerjakan soal

VII. Tahap Pembelajaran:

- A. Kegiatan Awal :
Dosen membuka pelajaran dan menjelaskan tentang fungsi linier
- B. Kegiatan Inti :
Dosen memberikan contoh soal dan cara mengerjakan soal tentang fungsi linier
- C. Kegiatan Akhir :
Dosen memberikan soal untuk didiskusikan pemecahan masalahnya dan memberikan kesimpulan dari pertemuan pada hari tersebut

VIII. Alat/Bahan/Sumber Belajar:

- A. Alat/Media : OHP, Whiteboard, spidol, LCD, Laptop
- B. Bahan/Sumber Belajar :
1. Bowen, Earl K., 1976, *Mathematics with applications in management and economics*, fourth edition, Richard D. Irwin, INC., Illionois.
 2. Budnick, Frank S., 1993, *Applied Mathematics for business, Economics, and the social Sciences*, Mc Graw-Hill, Inc, New York.
 3. Dumairy, 1993, *Matematika Terapan untuk Bisnis dan Ekonomi*, BPFE UGM Yogyakarta.
 4. Erwin Kreyszig, 2003, *Advanced Engineering Mathematics*, John Willey and Sons, New York.
 5. Harsbarger Ronald J., Reynolds James J., 1985, *Mathematical Application for management, life, and social sciences*, D.C. Heath and Company, Canada
 6. Kalangi, Josep B, 1997, *Matematika untuk ekonomi dan bisnis*, Edisi pertama, BPFE-Yogyakarta, Yogyakarta.

IX. Penilaian:

- A. Teknik dan instrumen penilaian :
1. Hasil diskusi (dinilai dosen).
 2. Keaktifan dan sumbangan materi dalam diskusi (dinilai).
- B. Kriteria Penilaian :

$$\frac{2 Pt + 3 Ps + 5 Tt}{10} = Nf$$

Keterangan

Pt = Portofolio

Ps = Proses

Tt = Test tulis

Nf = Nilai formatif

RENCANA MUTU PEMBELAJARAN

Nama Dosen	: Hafidh Munawir
Program Studi	: Teknik Industri
Kode Mata Kuliah	: TKI 215
Nama Mata Kuliah	: Matematika Terapan
Jumlah SKS	: 2
Semester	: IV
Pokok Bahasan	: Penerapan fungsi eksponensial dan logaritma
Alokasi Waktu	: 100 Menit
Pertemuan ke	: 6

II. Standar Kompetensi

Mahasiswa dapat memahami konsep-konsep matematika dan penerapannya dalam suatu industri.

III. Kompetensi Dasar:

1. memahami fungsi pertumbuhan suatu industri
2. memahami fungsi penurunan suatu industri

IV. Indikator:

Setelah mengikuti perkuliahan mahasiswa diharapkan dapat:

1. menjelaskan fungsi pertumbuhan suatu industri
2. menjelaskan fungsi penurunan suatu industri

V. Materi Ajar:

1. fungsi pertumbuhan suatu industri
2. fungsi penurunan suatu industri

VI. Metode/Strategi Pembelajaran : ceramah dan diskusi mengerjakan soal

VII. Tahap Pembelajaran:

- A. Kegiatan Awal :
Dosen membuka pelajaran dan menjelaskan tentang fungsi linier
- B. Kegiatan Inti :
Dosen memberikan contoh soal dan cara mengerjakan soal tentang fungsi linier
- C. Kegiatan Akhir :
Dosen memberikan soal untuk didiskusikan pemecahan masalahnya dan memberikan kesimpulan dari pertemuan pada hari tersebut

VIII. Alat/Bahan/Sumber Belajar:

- A. Alat/Media : OHP, Whiteboard, spidol, LCD, Laptop
- B. Bahan/Sumber Belajar :
 1. Bowen, Earl K., 1976, *Mathematics with applications in*

management and economics, fourth edition, Richard D. Irwin, INC., Illinois.

2. Budnick, Frank S., 1993, *Applied Mathematics for business, Economics, and the social Sciences*, Mc Graw-Hill, Inc, New York.
3. Dumairy, 1993, *Matematika Terapan untuk Bisnis dan Ekonomi*, BPFE UGM Yogyakarta.
4. Erwin Kreyszig, 2003, *Advanced Engineering Mathematics*, John Willey and Sons, New York.
5. Harsbarger Ronald J., Reynolds James J., 1985, *Mathematical Application for management, life, and social sciences*, D.C. Heath and Company, Canada
6. Kalangi, Josep B, 1997, *Matematika untuk ekonomi dan bisnis*, Edisi pertama, BPFE-Yogyakarta, Yogyakarta.

IX. Penilaian:

- A. Teknik dan instrumen penilaian :
 1. Hasil diskusi (dinilai dosen).
 2. Keaktifan dan sumbangan materi dalam diskusi (dinilai).
- B. Kriteria Penilaian :

$$\frac{2 Pt + 3 Ps + 5 Tt}{10} = Nf$$

Keterangan

Pt = Portofolio

Ps = Proses

Tt = Test tulis

Nf = Nilai formatif

RENCANA MUTU PEMBELAJARAN

Nama Dosen	: Hafidh Munawir
Program Studi	: Teknik Industri
Kode Mata Kuliah	: TKI 215
Nama Mata Kuliah	: Matematika Terapan
Jumlah SKS	: 2
Semester	: IV
Pokok Bahasan	: Barisan dan Deret
Alokasi Waktu	: 100 Menit
Pertemuan ke	: 7

II. Standar Kompetensi

Mahasiswa dapat memahami konsep-konsep matematika dan penerapannya dalam suatu industri.

III. Kompetensi Dasar:

1. memahami barisan aritmatika
2. memahami deret aritmatika
3. memahami barisan geometri
4. memahami deret geometri

IV. Indikator:

Setelah mengikuti perkuliahan mahasiswa diharapkan dapat:

1. menjelaskan barisan aritmatika
2. menjelaskan deret aritmatika
3. menjelaskan barisan geometri
4. menjelaskan deret geometri

V. Materi Ajar:

1. Barisan aritmatika
2. deret aritmatika
3. barisan geometri
4. deret geometri

VI. Metode/Strategi Pembelajaran : ceramah dan diskusi mengerjakan soal

VII. Tahap Pembelajaran:

- A. Kegiatan Awal :
Dosen membuka pelajaran dan menjelaskan tentang fungsi linier
- B. Kegiatan Inti :
Dosen memberikan contoh soal dan cara mengerjakan soal tentang fungsi linier
- C. Kegiatan Akhir :
Dosen memberikan soal untuk didiskusikan pemecahan masalahnya dan memberikan kesimpulan dari pertemuan pada hari tersebut

VIII. Alat/Bahan/Sumber Belajar:

- A. Alat/Media : OHP, Whiteboard, spidol, LCD, Laptop
- B. Bahan/Sumber Belajar :
1. Bowen, Earl K., 1976, *Mathematics with applications in management and economics*, fourth edition, Richard D. Irwin, INC., Illionois.
 2. Budnick, Frank S., 1993, *Applied Mathematics for business, Economics, and the social Sciences*, Mc Graw-Hill, Inc, New York.
 3. Dumairy, 1993, *Matematika Terapan untuk Bisnis dan Ekonomi*, BPFE UGM Yogyakarta.
 4. Erwin Kreyszig, 2003, *Advanced Engineering Mathematics*, John Willey and Sons, New York.
 5. Harsbarger Ronald J., Reynolds James J., 1985, *Mathematical Application for management, life, and social sciences*, D.C. Heath and Company, Canada
 6. Kalangi, Josep B, 1997, *Matematika untuk ekonomi dan bisnis*, Edisi pertama, BPFE-Yogyakarta, Yogyakarta.

IX. Penilaian:

- A. Teknik dan instrumen penilaian :
1. Hasil diskusi (dinilai dosen).
 2. Keaktifan dan sumbangan materi dalam diskusi (dinilai).
- B. Kriteria Penilaian :

$$\frac{2 Pt + 3 Ps + 5 Tt}{10} = Nf$$

Keterangan

Pt = Portofolio

Ps = Proses

Tt = Test tulis

Nf = Nilai formatif

RENCANA MUTU PEMBELAJARAN

Nama Dosen	: Hafidh Munawir
Program Studi	: Teknik Industri
Kode Mata Kuliah	: TKI 215
Nama Mata Kuliah	: Matematika Terapan
Jumlah SKS	: 2
Semester	: IV
Pokok Bahasan	: Penerapan barisan dan deret
Alokasi Waktu	: 100 Menit
Pertemuan ke	: 8

II. Standar Kompetensi

Mahasiswa dapat memahami konsep-konsep matematika dan penerapannya dalam suatu industri.

III. Kompetensi Dasar:

1. memahami bunga sederhana
2. memahami bunga majemuk
3. memahami nilai sekarang dan nilai yang akan datang
4. memahami nilai sekarang dari anuitas dan nilai anuitas
5. memahami nilai yang akan datang dari anuitas dan nilai anuitas

IV. Indikator:

Setelah mengikuti perkuliahan mahasiswa diharapkan dapat:

1. menjelaskan bunga sederhana
2. menjelaskan bunga majemuk
3. menjelaskan nilai sekarang dan nilai yang akan datang
4. menjelaskan nilai sekarang dari anuitas dan nilai anuitas
5. menjelaskan nilai yang akan datang dari anuitas dan nilai anuitas

V. Materi Ajar:

1. bunga sederhana
2. bunga majemuk
3. nilai sekarang dan nilai yang akan datang
4. nilai sekarang dari anuitas dan nilai anuitas
5. nilai yang akan datang dari anuitas dan nilai anuitas

VI. Metode/Strategi Pembelajaran : ceramah dan diskusi mengerjakan soal

VII. Tahap Pembelajaran:

- A. Kegiatan Awal :
Dosen membuka pelajaran dan menjelaskan tentang fungsi linier
- B. Kegiatan Inti :
Dosen memberikan contoh soal dan cara mengerjakan soal tentang

- fungsi linier
- C. Kegiatan Akhir :
Dosen memberikan soal untuk didiskusikan pemecahan masalahnya dan memberikan kesimpulan dari pertemuan pada hari tersebut

VIII. Alat/Bahan/Sumber Belajar:

A. Alat/Media : OHP, Whiteboard, spidol, LCD, Laptop

B. Bahan/Sumber Belajar :

1. Bowen, Earl K., 1976, *Mathematics with applications in management and economics*, fourth edition, Richard D. Irwin, INC., Illinois.
2. Budnick, Frank S., 1993, *Applied Mathematics for business, Economics, and the social Sciences*, Mc Graw-Hill, Inc, New York.
3. Dumairy, 1993, *Matematika Terapan untuk Bisnis dan Ekonomi*, BPFE UGM Yogyakarta.
4. Erwin Kreyszig, 2003, *Advanced Engineering Mathematics*, John Willey and Sons, New York.
5. Harsbarger Ronald J., Reynolds James J., 1985, *Mathematical Application for management, life, and social sciences*, D.C. Heath and Company, Canada
6. Kalangi, Josep B, 1997, *Matematika untuk ekonomi dan bisnis*, Edisi pertama, BPFE-Yogyakarta, Yogyakarta.

IX. Penilaian:

A. Teknik dan instrumen penilaian :

1. Hasil diskusi (dinilai dosen).
2. Keaktifan dan sumbangan materi dalam diskusi (dinilai).

B. Kriteria Penilaian :

$$\frac{2 \text{ Pt} + 3 \text{ Ps} + 5 \text{ Tt}}{10} = \text{Nf}$$

Keterangan

Pt = Portofolio

Ps = Proses

Tt = Test tulis

Nf = Nilai formatif

RENCANA MUTU PEMBELAJARAN

Nama Dosen	: Hafidh Munawir
Program Studi	: Teknik Industri
Kode Mata Kuliah	: TKI 215
Nama Mata Kuliah	: Matematika Terapan
Jumlah SKS	: 2
Semester	: IV
Pokok Bahasan	: Diferensial
Alokasi Waktu	: 100 Menit
Pertemuan ke	: 9

I. Standar Kompetensi

Mahasiswa dapat memahami konsep-konsep matematika dan penerapannya dalam suatu industri.

II. Kompetensi Dasar:

1. memahami bentuk umum diferensial
2. memahami aturan-aturan diferensial
3. memahami penentuan titik kritis

III. Indikator:

Setelah mengikuti perkuliahan mahasiswa diharapkan dapat:

1. menjelaskan bentuk umum diferensial
2. menjelaskan aturan-aturan diferensial
3. menentukan titik kritis

IV. Materi Ajar:

1. bentuk umum diferensial
2. aturan-aturan diferensial
3. penentuan titik kritis

V. Metode/Strategi Pembelajaran : ceramah dan diskusi mengerjakan soal

VI. Tahap Pembelajaran:

- A. Kegiatan Awal :
Dosen membuka pelajaran dan menjelaskan tentang fungsi linier
- B. Kegiatan Inti :
Dosen memberikan contoh soal dan cara mengerjakan soal tentang fungsi linier
- C. Kegiatan Akhir :
Dosen memberikan soal untuk didiskusikan pemecahan masalahnya dan memberikan kesimpulan dari pertemuan pada hari tersebut

VII. Alat/Bahan/Sumber Belajar:

- A. Alat/Media : OHP, Whiteboard, spidol, LCD, Laptop
- B. Bahan/Sumber Belajar :
1. Bowen, Earl K., 1976, *Mathematics with applications in management and economics*, fourth edition, Richard D. Irwin, INC., Illinois.
 2. Budnick, Frank S., 1993, *Applied Mathematics for business, Economics, and the social Sciences*, Mc Graw-Hill, Inc, New York.
 3. Dumairy, 1993, *Matematika Terapan untuk Bisnis dan Ekonomi*, BPFE UGM Yogyakarta.
 4. Erwin Kreyszig, 2003, *Advanced Engineering Mathematics*, John Willey and Sons, New York.
 5. Harsbarger Ronald J., Reynolds James J., 1985, *Mathematical Application for management, life, and social sciences*, D.C. Heath and Company, Canada
 6. Kalangi, Josep B, 1997, *Matematika untuk ekonomi dan bisnis*, Edisi pertama, BPFE-Yogyakarta, Yogyakarta.

VIII. Penilaian:

- A. Teknik dan instrumen penilaian :
1. Hasil diskusi (dinilai dosen).
 2. Keaktifan dan sumbangan materi dalam diskusi (dinilai).
- B. Kriteria Penilaian :

$$\frac{2 \text{ Pt} + 3 \text{ Ps} + 5 \text{ Tt}}{10} = \text{Nf}$$

Keterangan

Pt = Portofolio

Ps = Proses

Tt = Test tulis

Nf = Nilai formatif

RENCANA MUTU PEMBELAJARAN

Nama Dosen	: Hafidh Munawir
Program Studi	: Teknik Industri
Kode Mata Kuliah	: TKI 215
Nama Mata Kuliah	: Matematika Terapan
Jumlah SKS	: 2
Semester	: IV
Pokok Bahasan	: Penerapan Diferensial
Alokasi Waktu	: 100 Menit
Pertemuan ke	: 10

I. Standar Kompetensi

Mahasiswa dapat memahami konsep-konsep matematika dan penerapannya dalam suatu industri.

II. Kompetensi Dasar:

1. memahami fungsi biaya persediaan dan *Economic Order Quantity* (EOQ).
2. memahami fungsi pendapatan maksimum, laba maksimum dan biaya minimum.

III. Indikator:

Setelah mengikuti perkuliahan mahasiswa diharapkan dapat:

1. menjelaskan fungsi biaya persediaan dan *Economic Order Quantity* (EOQ)
2. menjelaskan fungsi pendapatan maksimum, laba maksimum dan biaya minimum

IV. Materi Ajar:

1. Fungsi biaya persediaan dan *Economic Order Quantity* (EOQ)
2. fungsi pendapatan maksimum, laba maksimum dan biaya minimum

V. Metode/Strategi Pembelajaran : ceramah dan diskusi mengerjakan soal

VI. Tahap Pembelajaran:

- A. Kegiatan Awal :
Dosen membuka pelajaran dan menjelaskan tentang fungsi linier
- B. Kegiatan Inti :
Dosen memberikan contoh soal dan cara mengerjakan soal tentang fungsi linier
- C. Kegiatan Akhir :
Dosen memberikan soal untuk didiskusikan pemecahan masalahnya dan memberikan kesimpulan dari pertemuan pada hari tersebut

VII. Alat/Bahan/Sumber Belajar:

- A. Alat/Media : OHP, Whiteboard, spidol, LCD, Laptop
- B. Bahan/Sumber Belajar :
1. Bowen, Earl K., 1976, *Mathematics with applications in management and economics*, fourth edition, Richard D. Irwin, INC., Illinois.
 2. Budnick, Frank S., 1993, *Applied Mathematics for business, Economics, and the social Sciences*, Mc Graw-Hill, Inc, New York.
 3. Dumairy, 1993, *Matematika Terapan untuk Bisnis dan Ekonomi*, BPFE UGM Yogyakarta.
 4. Erwin Kreyszig, 2003, *Advanced Engineering Mathematics*, John Willey and Sons, New York.
 5. Harsbarger Ronald J., Reynolds James J., 1985, *Mathematical Application for management, life, and social sciences*, D.C. Heath and Company, Canada
 6. Kalangi, Josep B, 1997, *Matematika untuk ekonomi dan bisnis*, Edisi pertama, BPFE-Yogyakarta, Yogyakarta.

VIII. Penilaian:

- A. Teknik dan instrumen penilaian :
1. Hasil diskusi (dinilai dosen).
 2. Keaktifan dan sumbangan materi dalam diskusi (dinilai).
- B. Kriteria Penilaian :

$$\frac{2 \text{ Pt} + 3 \text{ Ps} + 5 \text{ Tt}}{10} = \text{Nf}$$

Keterangan

Pt = Portofolio

Ps = Proses

Tt = Test tulis

Nf = Nilai formatif

RENCANA MUTU PEMBELAJARAN

Nama Dosen	: Hafidh Munawir
Program Studi	: Teknik Industri
Kode Mata Kuliah	: TKI 215
Nama Mata Kuliah	: Matematika Terapan
Jumlah SKS	: 2
Semester	: IV
Pokok Bahasan	: Integral
Alokasi Waktu	: 100 Menit
Pertemuan ke	: 11

I. Standar Kompetensi

Mahasiswa dapat memahami konsep-konsep matematika dan penerapannya dalam suatu industri.

II. Kompetensi Dasar:

1. memahami bentuk umum integral
2. memahami aturan-aturan integral
3. memahami integral tak tentu dan tertentu
4. memahami luas area dibawah kurva

III. Indikator:

Setelah mengikuti perkuliahan mahasiswa diharapkan dapat:

1. menjelaskan bentuk umum integral
2. menjelaskan aturan-aturan integral
3. menjelaskan integral tak tentu dan tertentu
4. menjelaskan luas area dibawah kurva

IV. Materi Ajar:

1. bentuk umum integral
2. aturan-aturan integral
3. integral tak tentu dan tertentu
4. luas area dibawah kurva

V. Metode/Strategi Pembelajaran : ceramah dan diskusi mengerjakan soal

VI. Tahap Pembelajaran:

- A. Kegiatan Awal :
Dosen membuka pelajaran dan menjelaskan tentang fungsi linier
- B. Kegiatan Inti :
Dosen memberikan contoh soal dan cara mengerjakan soal tentang fungsi linier
- C. Kegiatan Akhir :
Dosen memberikan soal untuk didiskusikan pemecahan masalahnya

dan memberikan kesimpulan dari pertemuan pada hari tersebut

VII. Alat/Bahan/Sumber Belajar:

- A. Alat/Media : OHP, Whiteboard, spidol, LCD, Laptop
- B. Bahan/Sumber Belajar :
 1. Bowen, Earl K., 1976, *Mathematics with applications in management and economics*, fourth edition, Richard D. Irwin, INC., Illinois.
 2. Budnick, Frank S., 1993, *Applied Mathematics for business, Economics, and the social Sciences*, Mc Graw-Hill, Inc, New York.
 3. Dumairy, 1993, *Matematika Terapan untuk Bisnis dan Ekonomi*, BPFE UGM Yogyakarta.
 4. Erwin Kreyszig, 2003, *Advanced Engineering Mathematics*, John Willey and Sons, New York.
 5. Harsbarger Ronald J., Reynolds James J., 1985, *Mathematical Application for management, life, and social sciences*, D.C. Heath and Company, Canada
 6. Kalangi, Josep B, 1997, *Matematika untuk ekonomi dan bisnis*, Edisi pertama, BPFE-Yogyakarta, Yogyakarta.

VIII. Penilaian:

- A. Teknik dan instrumen penilaian :
 1. Hasil diskusi (dinilai dosen).
 2. Keaktifan dan sumbangan materi dalam diskusi (dinilai).
- B. Kriteria Penilaian :

$$\frac{2 \text{ Pt} + 3 \text{ Ps} + 5 \text{ Tt}}{10} = \text{Nf}$$

Keterangan

Pt = Portofolio

Ps = Proses

Tt = Test tulis

Nf = Nilai formatif

RENCANA MUTU PEMBELAJARAN

Nama Dosen	: Hafidh Munawir
Program Studi	: Teknik Industri
Kode Mata Kuliah	: TKI 215
Nama Mata Kuliah	: Matematika Terapan
Jumlah SKS	: 2
Semester	: IV
Pokok Bahasan	: Penerapan Integral
Alokasi Waktu	: 100 Menit
Pertemuan ke	: 12

I. Standar Kompetensi

Mahasiswa dapat memahami konsep-konsep matematika dan penerapannya dalam suatu industri.

II. Kompetensi Dasar:

1. memahami kelebihan konsumen
2. memahami kelebihan produsen

III. Indikator:

Setelah mengikuti perkuliahan mahasiswa diharapkan dapat:

1. menjelaskan kelebihan konsumen
2. menjelaskan kelebihan produsen

IV. Materi Ajar:

1. kelebihan konsumen
2. kelebihan produsen

V. Metode/Strategi Pembelajaran : ceramah dan diskusi mengerjakan soal

VI. Tahap Pembelajaran:

- A. Kegiatan Awal :
Dosen membuka pelajaran dan menjelaskan tentang fungsi linier
- B. Kegiatan Inti :
Dosen memberikan contoh soal dan cara mengerjakan soal tentang fungsi linier
- C. Kegiatan Akhir :
Dosen memberikan soal untuk didiskusikan pemecahan masalahnya dan memberikan kesimpulan dari pertemuan pada hari tersebut

VII. Alat/Bahan/Sumber Belajar:

- A. Alat/Media : OHP, Whiteboard, spidol, LCD, Laptop
- B. Bahan/Sumber Belajar :
 1. Bowen, Earl K., 1976, *Mathematics with applications in management and economics*, fourth edition, Richard D. Irwin,

- INC., Illionois.
2. Budnick, Frank S., 1993, *Applied Mathematics for business, Economics, and the social Sciences*, Mc Graw-Hill, Inc, New York.
 3. Dumairy, 1993, *Matematika Terapan untuk Bisnis dan Ekonomi*, BPFE UGM Yogyakarta.
 4. Erwin Kreyszig, 2003, *Advanced Engineering Mathematics*, John Willey and Sons, New York.
 5. Harsbarger Ronald J., Reynolds James J., 1985, *Mathematical Application for management, life, and social sciences*, D.C. Heath and Company, Canada
 6. Kalangi, Josep B, 1997, *Matematika untuk ekonomi dan bisnis*, Edisi pertama, BPFE-Yogyakarta, Yogyakarta.

VIII. Penilaian:

- A. Teknik dan instrumen penilaian :
 1. Hasil diskusi (dinilai dosen).
 2. Keaktifan dan sumbangan materi dalam diskusi (dinilai).
- B. Kriteria Penilaian :

$$\frac{2 Pt + 3 Ps + 5 Tt}{10} = Nf$$

Keterangan

Pt = Portofolio

Ps = Proses

Tt = Test tulis

Nf = Nilai formatif

RENCANA MUTU PEMBELAJARAN

Nama Dosen	: Hafidh Munawir
Program Studi	: Teknik Industri
Kode Mata Kuliah	: TKI 215
Nama Mata Kuliah	: Matematika Terapan
Jumlah SKS	: 2
Semester	: IV
Pokok Bahasan	: Optimasi
Alokasi Waktu	: 200 Menit
Pertemuan	: 13-14

I. Standar Kompetensi

Mahasiswa dapat memahami konsep-konsep matematika dan penerapannya dalam suatu industri.

II. Kompetensi Dasar:

1. memahami pengertian optimasi
2. memahami optimasi tanpa konstrain
3. memahami optimasi dengan fungsi lagrange
4. memahami optimasi dengan grafik
5. memahami optimasi dengan simpleks

III. Indikator:

Setelah mengikuti perkuliahan mahasiswa diharapkan dapat:

1. mendefinisikan optimasi
2. menjelaskan optimasi tanpa konstrain
3. menjelaskan optimasi dengan fungsi lagrange
4. menjelaskan optimasi dengan grafik
5. menjelaskan optimasi dengan simpleks

IV. Materi Ajar:

1. pengantar optimasi
2. optimasi tanpa konstrain
3. optimasi dengan fungsi lagrange
4. optimasi dengan grafik
5. optimasi dengan simpleks

V. Metode/Strategi Pembelajaran : ceramah dan diskusi mengerjakan soal

VI. Tahap Pembelajaran:

- A. Kegiatan Awal :
Dosen membuka pelajaran dan menjelaskan tentang fungsi linier
- B. Kegiatan Inti :
Dosen memberikan contoh soal dan cara mengerjakan soal tentang

- fungsi linier
- C. Kegiatan Akhir :
Dosen memberikan soal untuk didiskusikan pemecahan masalahnya dan memberikan kesimpulan dari pertemuan pada hari tersebut

VII. Alat/Bahan/Sumber Belajar:

- A. Alat/Media : OHP, Whiteboard, spidol, LCD, Laptop
- B. Bahan/Sumber Belajar :
1. Bowen, Earl K., 1976, *Mathematics with applications in management and economics*, fourth edition, Richard D. Irwin, INC., Illionois.
 2. Budnick, Frank S., 1993, *Applied Mathematics for business, Economics, and the social Sciences*, Mc Graw-Hill, Inc, New York.
 3. Dumairy, 1993, *Matematika Terapan untuk Bisnis dan Ekonomi*, BPFE UGM Yogyakarta.
 4. Erwin Kreyszig, 2003, *Advanced Engineering Mathematics*, John Willey and Sons, New York.
 5. Harsbarger Ronald J., Reynolds James J., 1985, *Mathematical Application for management, life, and social sciences*, D.C. Heath and Company, Canada
 6. Kalangi, Josep B, 1997, *Matematika untuk ekonomi dan bisnis*, Edisi pertama, BPFE-Yogyakarta, Yogyakarta.
 7. Rao, S.S., 1987, *Optimization*, Wiley Eastern Limited, Second Edition, India.

VIII. Penilaian:

- A. Teknik dan instrumen penilaian :
1. Hasil diskusi (dinilai dosen).
 2. Keaktifan dan sumbangan materi dalam diskusi (dinilai).
- B. Kriteria Penilaian :

$$\frac{2 Pt + 3 Ps + 5 Tt}{10} = Nf$$

Keterangan

Pt = Portofolio

Ps = Proses

Tt = Test tulis

Nf = Nilai formatif