

RENCANA MUTU PEMBELAJARAN



Program Studi	: Teknik Mesin
Kode Mata Kuliah	: TME 304
Nama Mata Kuliah	: Praktikum Hidrodinamika
Jumlah SKS	: 1
Semester	: 5
Mata Kuliah Pra Syarat	: Mekanika Fluida dan Dinamika Fluida

Deskripsi Mata Kuliah :

Mata kuliah Praktikum Hidrodinamika merupakan mata kuliah wajib bagi jurusan Teknik Mesin UMS. Mata kuliah ini memiliki substansi untuk menunjukkan rugi-rugi aliran fluida akibat gesekan dengan media yang dilaluinya dan prestasi suatu pompa dengan cara melakukan percobaan. Ada dua perangkat praktikum hidrodinamika untuk mendukung percobaan ini yaitu "Fluid friction apparatus" dan "pump test rig".

Fenomena gesekan fluida terjadi akibat adanya gesekan antara fluida dengan konstruksi yang dilewatinya. Banyak aplikasi aliran yang berkaitan dengan fenomena ini baik dalam skala rumah tangga maupun industri. Pada sistem pemindahan fluida diperlukan perangkat seperti pompa, pipa, katup, reduser maupun percabangan pipa. Beberapa komponen tersebut memiliki potensi yang menyebabkan suatu aliran terjadi rugi-rugi gesekan, apabila aliran melalui konstruksi tersebut. Fenomena tersebut akan ditunjukkan dengan cara melakukan praktikum sehingga mahasiswa memahami tingkat kerugian masing-masing konstruksi. Pompa sebagai alat untuk mendorong fluida, terkadang perlu disusun secara paralel atau seri guna memperoleh tujuan penggabungan pompa. Pompa disusun seri berorientasi untuk menaikkan head, sedangkan pompa disusun paralel ketika menginginkan adanya keluaran debit aliran yang lebih besar. Pompa tunggal dan penggabungan seri maupun paralel tentunya memiliki unjuk kerja yang bisa diekspresikan dengan grafik prestasi. Fenomena inilah yang akan ditunjukkan dalam praktikum sehingga mahasiswa memahami karakteristik susunan pompa yang berbeda-beda.

Standar Kompetensi :

Mahasiswa mampu memahami fenomena rugi-rugi aliran dan prestasi pompa, sehingga memiliki kompetensi dasar dan cara pandang guna melakukan analisis hal-hal yang berkaitan dengan aplikasi gesekan pada pipa dan instalasi pompa.

RENCANA MUTU PEMBELAJARAN



Nama Dosen : Marwan Effendy, ST. MT.
Program Studi : Teknik Mesin
Kode Mata Kuliah : TME 304
Nama Mata Kuliah : Praktikum Hidrodinamika
Jumlah SKS : 1
Kelas/Semester : 1/5
Alokasi Waktu : 50 menit
Pertemuan : ke 1

Standar Kompetensi

Mahasiswa mampu memahami fenomena rugi-rugi aliran dan prestasi pompa, sehingga memiliki kompetensi dasar dan cara pandang guna melakukan analisis hal-hal yang berkaitan dengan aplikasi gesekan pada pipa dan instalasi pompa.

Kompetensi Dasar:

- Memahami teori aliran dan gesekan fluida

Indikator:

Setelah mengikuti perkuliahan mahasiswa diharapkan dapat:

- Memahami teori aliran dan gesekan fluida

Materi Ajar:

- Review teori aliran tak mampu mampat dan gesekan fluida
- Hukum Bernoulli
- Viskositas, Bilangan Reynolds (Aliran laminar & turbulen), Pressure drop, faktor gesekan
- Orifice dan Venturi

Metode/Strategi Pembelajaran :

- Pre-test 10-15 menit sebelum perkuliahan
- Dosen menerangkan materi dengan mempergunakan media pembelajaran *LCD projector*
- Mengadakan forum tanya jawab
- Pre-test 10-15 menit sebelum perkuliahan

Tahap Pembelajaran :

Kegiatan Awal :

- Dosen membuka perkuliahan dan menjelaskan cakupan materi secara keseluruhan,
- Dosen menjelaskan cakupan untuk kuliah yang ke -1

Kegiatan Inti :

- Dosen menerangkan dengan media visual dan/atau miniatur tentang teori aliran dan gesekan fluida
- Diskusi dan tanya jawab

Kegiatan Akhir :

Memberikan tugas portofolio berkaitan dengan materi yang disampaikan (dikumpul pertemuan berikutnya))

Alat/Bahan/Sumber Belajar:**Alat/Media**

OHP, LCD, LAPTOP

Bahan/Sumber Belajar :

- Bambang Tri Hatmojo.1985. *Hidrolika I*. Edisi 2 , B Offset, Jogjakarta
- Frank M. White.1986. *Mekanika Fluida* , Edisi 2, Erlangga, Jakarta
- Ronald V. Giles .1984. *Teori dan Soal-Soal Mekanika Fluida & Hidrolika* , S 1 Metrik, Erlangga ,Jakarta. (Terjemah Hermawan Widodo).

Penilaian:

Metode yang dipergunakan adalah pendekatan angka mutlak (PAM) dari capaian score total/nilai formatif (NF) mahasiswa selama melakukan proses pembelajaran. Komponen penilaian meliputi keaktifan diskusi, berpendapat, bertanya, memberikan sharing pendapat, tugas portofolio, quiz, ujian tulis tengah semester dan ujian akhir semester. Komponen ini tercermin dalam formulasi penilaian.

Teknik dan instrumen penilaian :

- Pre-test dan post-test
- Portofolio untuk membuat deskripsi secara detail tentang teori aliran dan gesekan fluida (dikumpul pertemuan berikutnya)
- Test tulis : Jelaskan persamaan Bernoulli?

Formulasi dan Kriteria Penilaian

$$NF = 10\%P + 15\%PF + 25\%L + 25\%TT + 25\%W$$

- Nilai A (4) = $90 < NF < 100$
- Nilai B (3) = $80 < NF < 89$
- Nilai C (2) = $70 < NF < 79$
- Nilai D (1) = $60 < NF < 69$
- Nilai E (0) = $0 < NF < 59$

Keterangan

P = Proses dalam perkuliahan/pembelajaran (Keaktif an diskusi, berpendapat, bertanya, memberikan sharing pendapat , pre-test & post-test)

PF = Portofolio

L = Laporan praktikum

TT = Tes Tulis

W = Wawancara/Presentasi

NF = Nilai Formatif

RENCANA MUTU PEMBELAJARAN



Nama Dosen : Marwan Effendy, ST. MT.
Program Studi : Teknik Mesin
Kode Mata Kuliah : TME 304
Nama Mata Kuliah : Praktikum Hidrodinamika
Jumlah SKS : 1
Kelas/Semester : 1/5
Alokasi Waktu : 50 menit
Pertemuan : ke 2

Standar Kompetensi

Mahasiswa mampu memahami fenomena rugi-rugi aliran dan prestasi pompa, sehingga memiliki kompetensi dasar dan cara pandang guna melakukan analisis hal-hal yang berkaitan dengan aplikasi gesekan pada pipa dan instalasi pompa.

Kompetensi Dasar:

- Memahami alat ukur dan kalibrasi (manometer kolom air)

Indikator:

Setelah mengikuti perkuliahan mahasiswa diharapkan dapat:

- Mengenal alat ukur untuk percobaan rugi-rugi aliran fluida akibat gesekan

Materi Ajar:

- Perangkat uji
- Alat ukur dan cara pengukuran
- Kalibrasi alat ukur

Metode/Strategi Pembelajaran :

- Dosen menerangkan materi dengan mempergunakan media pembelajaran *LCD projector*
- Mengadakan forum tanya jawab

Tahap Pembelajaran :

Kegiatan Awal :

- Dosen membuka perkuliahan dan menjelaskan cakupan materi untuk kuliah yang ke-2

Kegiatan Inti :

- Dosen menerangkan Perangkat uji, Alat ukur dan cara pengukuran, Kalibrasi alat ukur
- Diskusi dan tanya jawab

Kegiatan Akhir :

Memberikan tugas portofolio berkaitan dengan materi yang disampaikan dikumpul pertemuan berikutnya

Alat/Bahan/Sumber Belajar:**Alat/Media**

OHP, LCD, LAPTOP

Bahan/Sumber Belajar :

- Bambang Tri Hatmojo.1985. *Hidrolika I*. Edisi 2 , B Offset, Jogjakarta
- Frank M. White.1986. *Mekanika Fluida* , Edisi 2, Erlangga, Jakarta
- Ronald V. Giles .1984. *Teori dan Soal-Soal Mekanika Fluida & Hidrolika* , S 1 Metrik, Erlangga ,Jakarta. (Terjemah Hermawan Widodo).

Penilaian

Metode yang dipergunakan adalah pendekatan angka mutlak (PAM) dari capaian score total/nilai formatif (NF) mahasiswa selama melakukan proses pembelajaran. Komponen penilaian meliputi keaktifan diskusi, berpendapat, bertanya, memberikan sharing pendapat, tugas portofolio, quiz, ujian tulis tengah semester dan ujian akhir semester. Komponen ini tercermin dalam formulasi penilaian

Teknik dan instrumen penilaian untuk Tatap Muka ke-2

- Portofolio untuk mengidentifikasi bagian-bagian perangkat uji untuk percobaan rugi-rugi aliran fluida akibat gesekan (dikumpul pertemuan berikutnya)
- Tes tulis : Jelaskan bagian-bagian yang menyusun perangkat uji untuk percobaan rugi -rugi aliran fluida akibat gesekan?
- Tes tulis : Jelaskan alat ukur yang terpasang pada perangkat uji untuk percobaan rugi -rugi aliran fluida akibat gesekan dan cara mengkalibrasiya?
- Tes tulis : Apa perbedaan venturi dan orifice?

Formulasi dan Kriteria Penilaian

$$NF = 10\%P + 15\%PF + 25\%L + 25\%TT + 25\%W$$

- Nilai A (4) = 90 <NF< 100
- Nilai B (3) = 80 <NF< 89
- Nilai C (2) = 70 <NF< 79
- Nilai D (1) = 60 <NF< 69
- Nilai E (0) = 0 <NF< 59

Keterangan

P = Proses dalam perkuliahan/pembelajaran (Keaktifan diskusi, berpendapat, bertanya, memberikan sharing pendapat , pre-test & post-test)

PF = Portofolio

L = Laporan praktikum

TT = Tes Tulis

W = Wawancara/Presentasi

NF = Nilai Formatif

RENCANA MUTU PEMBELAJARAN



Nama Dosen : Marwan Effendy, ST. MT.
Program Studi : Teknik Mesin
Kode Mata Kuliah : TME 304
Nama Mata Kuliah : Praktikum Hidrodinamika
Jumlah SKS : 1
Kelas/Semester : 1/5
Alokasi Waktu : 50 menit
Pertemuan : ke 3

Standar Kompetensi

Mahasiswa mampu memahami fenomena rugi-rugi aliran dan prestasi pompa, sehingga memiliki kompetensi dasar dan cara pandang guna melakukan analisis hal-hal yang berkaitan dengan aplikasi gesekan pada pipa dan instalasi pompa.

Kompetensi Dasar:

- Memahami perangkat uji rugi-rugi aliran fluida dan cara percobaan

Indikator:

Setelah mengikuti perkuliahan mahasiswa diharapkan dapat:

- Mengenal perangkat uji percobaan rugi-rugi aliran fluida
- Memahami cara melakukan percobaan rugi-rugi aliran fluida

Materi Ajar:

- Demonstrasi cara percobaan dan pengambilan data

Metode/Strategi Pembelajaran :

- Dosen dibantu asisten mendemonstrasikan cara percobaan dan pengambilan data
- Mengadakan forum tanya jawab

Tahap Pembelajaran:

Kegiatan Awal :

- Dosen membuka perkuliahan dan menjelaskan cakupan materi untuk kuliah yang ke-3

Kegiatan Inti :

- Dosen dibantu asisten mendemonstrasikan cara percobaan dan pengambilan data
- Diskusi dan tanya jawab

Kegiatan Akhir :

Memberikan tugas portofolio berkaitan dengan materi yang disampaikan dikumpul pertemuan berikutnya

Alat/Bahan/Sumber Belajar:**Alat/Media**

OHP, LCD, LAPTOP

Bahan/Sumber Belajar :

- Bambang Tri Hatmojo.1985. *Hidrolika I*. Edisi 2 , B Offset, Jogjakarta
- Frank M. White.1986. *Mekanika Fluida* , Edisi 2, Erlangga, Jakarta
- Ronald V. Giles .1984. *Teori dan Soal-Soal Mekanika Fluida & Hidrolika* , S 1 Metrik, Erlangga ,Jakarta. (Terjemah Hermawan Widodo).

Penilaian

Metode yang dipergunakan adalah pendekatan angka mutlak (PAM) dari capaian score total/nilai formatif (NF) mahasiswa selama melakukan proses pembelajaran. Komponen penilaian meliputi keaktifan diskusi, berpendapat, bertanya, memberikan sharing pendapat, tugas portofolio, quiz, ujian tulis tengah semester dan ujian akhir semester. Komponen ini tercermin dalam formulasi penilaian

Teknik dan instrumen penilaian untuk Tatap Muka ke-3

- Portofolio untuk mencatat data percobaan yang didemonstrasikan asisten (dikumpul pertemuan berikutnya)

Formulasi dan Kriteria Penilaian

$$NF = 10\%P + 15\%PF + 25\%L + 25\%TT + 25\%W$$

- Nilai A (4) = $90 < NF < 100$
- Nilai B (3) = $80 < NF < 89$
- Nilai C (2) = $70 < NF < 79$
- Nilai D (1) = $60 < NF < 69$
- Nilai E (0) = $0 < NF < 59$

Keterangan

P = Proses dalam perkuliahan/p embelajaran (Keaktifan diskusi, berpendapat, bertanya, memberikan sharing pendapat , pre-test & post-test)

PF = Portofolio

L = Laporan praktikum

TT = Tes Tulis

W = Wawancara/Presentasi

NF = Nilai Formatif

RENCANA MUTU PEMBELAJARAN



Nama Dosen : Marwan Effendy, ST. MT.
Program Studi : Teknik Mesin
Kode Mata Kuliah : TME 304
Nama Mata Kuliah : Praktikum Hidrodinamika
Jumlah SKS : 1
Kelas/Semester : 1/5
Alokasi Waktu : 50 menit
Pertemuan : ke 4

Standar Kompetensi

Mahasiswa mampu memahami fenomena rugi-rugi aliran dan prestasi pompa, sehingga memiliki kompetensi dasar dan cara pandang guna melakukan analisis hal-hal yang berkaitan dengan aplikasi gesekan pada pipa dan instalasi pompa.

Kompetensi Dasar:

- Memahami cara melakukan percobaan dan pengambilan data secara mandiri
- Kemampuan melaksanakan kerja praktikum/percobaan

Indikator:

Setelah mengikuti perkuliahan mahasiswa diharapkan dapat:

- Mengenal perangkat uji rugi-rugi aliran fluida
- Memahami dan dapat melakukan percobaan rugi-rugi aliran fluida secara mandiri

Materi Ajar:

- Praktikum dan pengukuran data

Metode/Strategi Pembelajaran :

- Dosen memerintahkan kepada asisten untuk memandu praktikan untuk melakukan percobaan rugi-rugi aliran fluida
- Mengadakan forum tanya jawab

Tahap Pembelajaran:

Kegiatan Awal :

- Dosen membuka perkuliahan dan menjelaskan cakupan materi untuk kuliah yang ke-4

Kegiatan Inti :

- Mahasiswa diminta untuk melakukan percobaan dan pengambilan data dipandu asisten
- Diskusi dan tanya jawab

Kegiatan Akhir :

Memberikan tugas portofolio berkaitan dengan materi yang disampaikan dikumpul pertemuan berikutnya

Alat/Bahan/Sumber Belajar:**Alat/Media**

OHP, LCD, LAPTOP

Bahan/Sumber Belajar :

- Bambang Tri Hatmojo.1985. *Hidrolika I*. Edisi 2 , B Offset, Jogjakarta
- Frank M. White.1986. *Mekanika Fluida* , Edisi 2, Erlangga, Jakarta
- Ronald V. Giles .1984. *Teori dan Soal-Soal Mekanika Fluida & Hidrolika* , S 1 Metrik, Erlangga ,Jakarta. (Terjemah Hermawan Widodo).

Penilaian

Metode yang dipergunakan adalah pendekatan angka mutlak (PAM) dari capaian score total/nilai formatif (NF) mahasiswa selama melakukan proses pembelajaran. Komponen penilaian meliputi keaktifan diskusi, berpendapat, bertanya, member ikan sharing pendapat, tugas portofolio, quiz, ujian tulis tengah semester dan ujian akhir semester. Komponen ini tercermin dalam formulasi penilaian

Teknik dan instrumen penilaian untuk Tatap Muka ke-4

- Portofolio untuk mencatat data percobaan secara mand iri (hasil pencatatan data dikonsultasikan)

Formulasi dan Kriteria Penilaian

$$NF = 10\%P + 15\%PF + 25\%L + 25\%TT + 25\%W$$

- Nilai A (4) = $90 < NF < 100$
- Nilai B (3) = $80 < NF < 89$
- Nilai C (2) = $70 < NF < 79$
- Nilai D (1) = $60 < NF < 69$
- Nilai E (0) = $0 < NF < 59$

Keterangan

P = Proses dalam perkuliahan/pembelajaran (Keaktifan diskusi, berpendapat, bertanya, memberikan sharing pendapat , pre-test & post-test)

PF = Portofolio

L = Laporan praktikum

TT = Tes Tulis

W = Wawancara/Presentasi

NF = Nilai Formatif

RENCANA MUTU PEMBELAJARAN



Nama Dosen : Marwan Effendy, ST. MT.
Program Studi : Teknik Mesin
Kode Mata Kuliah : TME 304
Nama Mata Kuliah : Praktikum Hidrodinamika
Jumlah SKS : 1
Kelas/Semester : 1/5
Alokasi Waktu : 50 menit
Pertemuan : ke 5

Standar Kompetensi

Mahasiswa mampu memahami fenomena rugi-rugi aliran dan prestasi pompa, sehingga memiliki kompetensi dasar dan cara pandang guna melakukan analisis hal-hal yang berkaitan dengan aplikasi gesekan pada pipa dan instalasi pompa.

Kompetensi Dasar:

- Kemampuan olah data dan berkomunikasi dengan asisten dan/atau pengampu dalam kegiatan asistensi

Indikator:

Setelah mengikuti perkuliahan mahasiswa diharapkan dapat:

- Mampu mengolah data sesuai landasan teori

Materi Ajar:

- Asistensi olah data

Metode/Strategi Pembelajaran :

- Dosen dan asisten memberikan supervisi dalam asistensi olah data
- Mengadakan forum diskusi dan tanya jawab

Tahap Pembelajaran :

Kegiatan Awal :

- Dosen menjelaskan cakupan materi untuk kuliah yang ke-5

Kegiatan Inti :

- Mahasiswa diminta untuk melakukan olah data dan asistensi kepada asisten
- Diskusi dan tanya jawab

Kegiatan Akhir :

Memberikan tugas portofolio berkaitan dengan materi yang disampaikan dikumpul pertemuan berikutnya

Alat/Bahan/Sumber Belajar:**Alat/Media**

OHP, LCD, LAPTOP

Bahan/Sumber Belajar :

- Bambang Tri Hatmojo.1985. *Hidrolika I*. Edisi 2 , B Offset, Jogjakarta
- Frank M. White.1986. *Mekanika Fluida* , Edisi 2, Erlangga, Jakarta
- Ronald V. Giles .1984. *Teori dan Soal-Soal Mekanika Fluida & Hidrolika* , S 1 Metrik, Erlangga ,Jakarta. (Terjemah Hermawan Widodo).

Penilaian

Metode yang dipergunakan adalah pendekatan angka mutlak (PAM) dari capaian score total/nilai formatif (NF) mahasiswa selama melakukan proses pembelajaran. Komponen penilaian meliputi keaktifan diskusi, berpendapat, bertanya, memberikan sharing pendapat, tugas portofolio, quiz, ujian tulis tengah semester dan ujian akhir semester. Komponen ini tercermin dalam formulasi penilaian

Teknik dan instrumen penilaian untuk Tatap Muka ke-5

- Portofolio untuk membuat olah data praktikum

Formulasi dan Kriteria Penilaian

$$NF = 10\%P + 15\%PF + 25\%L + 25\%TT + 25\%W$$

- Nilai A (4) = $90 < NF < 100$
- Nilai B (3) = $80 < NF < 89$
- Nilai C (2) = $70 < NF < 79$
- Nilai D (1) = $60 < NF < 69$
- Nilai E (0) = $0 < NF < 59$

Keterangan

P = Proses dalam perkuliahan/pembelajaran (Keaktifan diskusi, berpendapat, bertanya, memberikan sharing pendapat , pre-test & post-test)

PF = Portofolio

L = Laporan praktikum

TT = Tes Tulis

W = Wawancara/Presentasi

NF = Nilai Formatif

RENCANA MUTU PEMBELAJARAN



Nama Dosen : Marwan Effendy, ST. MT.
Program Studi : Teknik Mesin
Kode Mata Kuliah : TME 304
Nama Mata Kuliah : Praktikum Hidrodinamika
Jumlah SKS : 1
Kelas/Semester : 1/5
Alokasi Waktu : 50 menit
Pertemuan : ke 6

Standar Kompetensi

Mahasiswa mampu memahami fenomena rugi-rugi aliran dan prestasi pompa, sehingga memiliki kompetensi dasar dan cara pandang guna melakukan analisis hal-hal yang berkaitan dengan aplikasi gesekan pada pipa dan instalasi pompa.

Kompetensi Dasar:

- Memahami Teori pompa dan prestasinya

Indikator:

Setelah mengikuti perkuliahan mahasiswa diharapkan dapat:

- Memahami teori pompa dan prestasinya

Materi Ajar:

- Review teori pompa dan prestasinya

Metode/Strategi Pembelajaran :

- Pre-test 10-15 menit sebelum perkuliahan
- Dosen menerangkan materi dengan mempergunakan media pembelajaran *LCD projector*
- Mengadakan forum tanya jawab
- Pre-test 10-15 menit sebelum perkuliahan

Tahap Pembelajaran:

Kegiatan Awal :

- Dosen menjelaskan cakupan untuk kuliah yang ke-6

Kegiatan Inti :

- Dosen menerangkan dengan media visual mengenai teori pompa dan prestasinya
- Diskusi dan tanya jawab

Kegiatan Akhir :

Memberikan tugas portofolio berkaitan dengan materi yang disampaikan (dikumpul pertemuan berikutnya)

Alat/Bahan/Sumber Belajar:**Alat/Media**

OHP, LCD, LAPTOP

Bahan/Sumber Belajar :

- Bambang Tri Hatmojo.1985. *Hidrolika I*. Edisi 2 , B Offset, Jogjakarta
- Frank M. White.1986. *Mekanika Fluida* , Edisi 2, Erlangga, Jakarta
- Ronald V. Giles .1984. *Teori dan Soal-Soal Mekanika Fluida & Hidrolika* , S 1 Metrik, Erlangga ,Jakarta. (Terjemah Hermawan Widodo).

Penilaian:

Metode yang dipergunakan adalah pendekatan angka mutlak (PAM) dari capaian score total/nilai formatif (NF) mahasiswa selama melakukan proses pembelajaran. Komponen penilaian meliputi keaktifan diskusi, berpendapat, bertanya, memberikan sharing pendapat, tugas portofolio, quiz, ujian tulis tengah semester dan ujian akhir semester. Komponen ini tercermin dalam formulasi penilaian.

Teknik dan instrumen penilaian :

- Pre-test dan post-test
- Portofolio untuk membuat deskripsi secara detail tentang teori pompa dan prestasinya (dikumpul pertemuan berikutnya)
- Test tulis : Jelaskan persamaan Bernoulli dan aplikasinya dalam instalasi pompa

Formulasi dan Kriteria Penilaian

$$NF = 10\%P + 15\%PF + 25\%L + 25\%TT + 25\%W$$

- Nilai A (4) = 90 <NF< 100
- Nilai B (3) = 80 <NF< 89
- Nilai C (2) = 70 <NF< 79
- Nilai D (1) = 60 <NF< 69
- Nilai E (0) = 0 <NF< 59

Keterangan

- P = Proses dalam perkuliahan/pembelajaran (Keaktifan diskusi, berpendapat, bertanya, memberikan sharing pendapat , pre-test & post-test)
- PF = Portofolio
- L = Laporan praktikum
- TT = Tes Tulis
- W = Wawancara/Presentasi
- NF = Nilai Formatif

RENCANA MUTU PEMBELAJARAN



Nama Dosen : Marwan Effendy, ST. MT.
Program Studi : Teknik Mesin
Kode Mata Kuliah : TME 304
Nama Mata Kuliah : Praktikum Hidrodinamika
Jumlah SKS : 1
Kelas/Semester : 1/5
Alokasi Waktu : 50 menit
Pertemuan : ke 7

Standar Kompetensi

Mahasiswa mampu memahami fenomena rugi-rugi aliran dan prestasi pompa, sehingga memiliki kompetensi dasar dan cara pandang guna melakukan analisis hal-hal yang berkaitan dengan aplikasi gesekan pada pipa dan instalasi pompa.

Kompetensi Dasar:

- Memahami alat ukur dan kalibrasi (manometer bourdon dan v-notch weir)

Indikator:

Setelah mengikuti perkuliahan mahasiswa diharapkan dapat:

- Mengenal alat ukur untuk percobaan pompa dan prestasinya

Materi Ajar:

- Perangkat uji
- Alat ukur dan cara pengukuran (manometer bourdon, v-notch weir, voltmeter, amperemeter)
- Kalibrasi alat ukur

Metode/Strategi Pembelajaran:

- Dosen menerangkan materi dengan mempergunakan media pembelajaran *LCD projector*
- Mengadakan forum tanya jawab

Tahap Pembelajaran:

Kegiatan Awal :

- Dosen membuka perkuliahan dan menjelaskan cakupan materi untuk kuliah yang ke-7

Kegiatan Inti :

- Dosen menerangkan Perangkat uji, Alat ukur dan cara pengukuran, Kalibrasi alat ukur
- Diskusi dan tanya jawab

Kegiatan Akhir :

Memberikan tugas portofolio berkaitan dengan materi yang disampaikan dikumpul pertemuan berikutnya

Alat/Bahan/Sumber Belajar:**Alat/Media**

OHP, LCD, LAPTOP

Bahan/Sumber Belajar :

- Bambang Tri Hatmojo.1985. *Hidrolika I*. Edisi 2 , B Offset, Jogjakarta
- Frank M. White.1986. *Mekanika Fluida* , Edisi 2, Erlangga, Jakarta
- Ronald V. Giles .1984. *Teori dan Soal-Soal Mekanika Fluida & Hidrolika* , S 1 Metrik, Erlangga ,Jakarta. (Terjemah Hermawan Widodo).

Penilaian

Metode yang dipergunakan adalah pendekatan angka mutlak (PAM) dari capaian score total/nilai formatif (NF) mahasiswa selama melakukan proses pembelajaran. Komponen penilaian meliputi keaktifan diskusi, berpendapat, bertanya, memberikan sharing pendapat, tugas portofolio, quiz, ujian tulis tengah semester dan ujian akhir semester. Komponen ini tercermin dalam formulasi penilaian

Teknik dan instrumen penilaian untuk Tatap Muka ke-7

- Portofolio untuk mengidentifikasi bagian-bagian perangkat uji pompa dan membuat deskripsi cara mengkalibrasi (dikumpul pertemuan berikutnya)
- Tes tulis : Jelaskan bagian-bagian yang menyusun perangkat uji untuk pompa dan prestasinya?
- Tes tulis : Jelaskan alat ukur yang terpasang pada perangkat uji untuk prestasi pompa dan cara mengkalibrasiya?

Formulasi dan Kriteria Penilaian

$$NF = 10\%P + 15\%PF + 25\%L + 25\%TT + 25\%W$$

- Nilai A (4) = 90 <NF< 100
- Nilai B (3) = 80 <NF< 89
- Nilai C (2) = 70 <NF< 79
- Nilai D (1) = 60 <NF< 69
- Nilai E (0) = 0 <NF< 59

Keterangan

P = Proses dalam perkuliahan/pembelajaran (Keaktifan diskusi, berpendapat, bertanya, memberikan sharing pendapat , pre-test & post-test)

PF = Portofolio

L = Laporan praktikum

TT = Tes Tulis

W = Wawancara/Presentasi

NF = Nilai Formatif

RENCANA MUTU PEMBELAJARAN



Nama Dosen : Marwan Effendy, ST. MT.
Program Studi : Teknik Mesin
Kode Mata Kuliah : TME 304
Nama Mata Kuliah : Praktikum Hidrodinamika
Jumlah SKS : 1
Kelas/Semester : 1/5
Alokasi Waktu : 50 menit
Pertemuan : ke 8

Standar Kompetensi

Mahasiswa mampu memahami fenomena rugi-rugi aliran dan prestasi pompa, sehingga memiliki kompetensi dasar dan cara pandang guna melakukan analisis hal-hal yang berkaitan dengan aplikasi gesekan pada pipa dan instalasi pompa.

Kompetensi Dasar :

- Memahami perangkat uji pompa dan prestasinya serta demonstrasi percobaan

Indikator:

Setelah mengikuti perkuliahan mahasiswa diharapkan dapat:

- Mengenal perangkat uji pompa dan prestasinya
- Memahami cara melakukan percobaan pompa dan prestasinya
- Memahami regresi linier dan polinomial

Materi Ajar:

- Demonstrasi cara percobaan dan pengambilan data (pompa tunggal, seri & paralel)
- Review regresi linier dan polinomial

Metode/Strategi Pembelajaran :

- Dosen dibantu asisten mendemonstrasikan cara percobaan dan pengambilan data
- Mengadakan forum tanya jawab

Tahap Pembelajaran :

Kegiatan Awal :

- Dosen membuka perkuliahan dan menjelaskan cakupan materi untuk kuliah yang ke-8

Kegiatan Inti :

- Dosen dibantu asisten mendemonstrasikan cara percobaan dan pengambilan data
- Diskusi dan tanya jawab

Kegiatan Akhir :

Memberikan tugas portofolio berkaitan dengan materi yang disampaikan dikumpul pertemuan berikutnya

Alat/Bahan/Sumber Belajar:**Alat/Media**

OHP, LCD, LAPTOP

Bahan/Sumber Belajar :

- Bambang Tri Hatmojo.1985. *Hidrolika I*. Edisi 2 , B Offset, Jogjakarta
- Frank M. White.1986. *Mekanika Fluida* , Edisi 2, Erlangga, Jakarta
- Ronald V. Giles .1984. *Teori dan Soal-Soal Mekanika Fluida & Hidrolika* , S 1 Metrik, Erlangga ,Jakarta. (Terjemah Hermawan Widodo).

Penilaian

Metode yang dipergunakan adalah pendekatan angka mutlak (PAM) dari capaian score total/nilai formatif (NF) mahasiswa selama melakukan proses pembelajaran. Komponen penilaian meliputi keaktifan diskusi, berpendapat, bertanya, memberikan sharing pendapat, tugas portofolio, quiz, ujian tulis tengah semester dan ujian akhir semester. Komponen ini tercermin dalam formulasi penilaian

Teknik dan instrumen penilaian untuk Tatap Muka ke-8

- Portofolio untuk mencatat data percobaan yang didemonstrasikan asisten (dikumpul pertemuan berikutnya)
- Portofolio untuk membuat penjabaran teori regresi linier dan polinomial

Formulasi dan Kriteria Penilaian

$$NF = 10\%P + 15\%PF + 25\%L + 25\%TT + 25\%W$$

- Nilai A (4) = $90 < NF < 100$
- Nilai B (3) = $80 < NF < 89$
- Nilai C (2) = $70 < NF < 79$
- Nilai D (1) = $60 < NF < 69$
- Nilai E (0) = $0 < NF < 59$

Keterangan

P = Proses dalam perkuliahan/pembelajaran (Keaktifan diskusi, berpendapat, bertanya, memberikan sharing pendapat , pre-test & post-test)

PF = Portofolio

L = Laporan praktikum

TT = Tes Tulis

W = Wawancara/Presentasi

NF = Nilai Formatif

RENCANA MUTU PEMBELAJARAN



Nama Dosen : Marwan Effendy, ST. MT.
Program Studi : Teknik Mesin
Kode Mata Kuliah : TME 304
Nama Mata Kuliah : Praktikum Hidrodinamika
Jumlah SKS : 1
Kelas/Semester : 1/5
Alokasi Waktu : 50 menit
Pertemuan : ke 9

Standar Kompetensi

Mahasiswa mampu memahami fenomena rugi-rugi aliran dan prestasi pompa, sehingga memiliki kompetensi dasar dan cara pandang guna melakukan analisis hal-hal yang berkaitan dengan aplikasi gesekan pada pipa dan instalasi pompa.

Kompetensi Dasar:

- Memahami cara melakukan percobaan dan pengambilan data secara mandiri
- Kemampuan melaksanakan kerja praktikum/percobaan

Indikator:

Setelah mengikuti perkuliahan mahasiswa diharapkan dapat:

- Mengenal perangkat pompa dan prestasinya
- Memahami dan dapat melakukan percobaan pompa dan prestasinya

Materi Ajar:

- Praktikum dan pengukuran data

Metode/Strategi Pembelajaran :

- Dosen memerintahkan kepada asisten untuk memandu praktikan untuk melakukan percobaan percobaan pompa dan prestasinya
- Mengadakan forum tanya jawab

Tahap Pembelajaran:

Kegiatan Awal :

- Dosen membuka perkuliahan dan menjelaskan cakupan materi untuk kuliah yang ke-9

Kegiatan Inti :

- Mahasiswa diminta untuk melakukan percobaan dan pengambilan data dipandu asisten
- Diskusi dan tanya jawab

Kegiatan Akhir :

Memberikan tugas portofolio berkaitan dengan materi yang disampaikan dikumpul pertemuan berikutnya

Alat/Bahan/Sumber Belajar:**Alat/Media**

OHP, LCD, LAPTOP

Bahan/Sumber Belajar :

- Bambang Tri Hatmojo.1985. *Hidrolika I*. Edisi 2 , B Offset, Jogjakarta
- Frank M. White.1986. *Mekanika Fluida* , Edisi 2, Erlangga, Jakarta
- Ronald V. Giles .1984. *Teori dan Soal-Soal Mekanika Fluida & Hidrolika* , S 1 Metrik, Erlangga ,Jakarta. (Terjemah Hermawan Widodo).

Penilaian

Metode yang dipergunakan adalah pendekatan angka mutlak (PAM) dari capaian score total/nilai formatif (NF) mahasiswa selama melakukan proses pembelajaran. Komponen penilaian meliputi keaktifan diskusi, berpendapat, bertanya, memberikan sharing pendapat, tugas portofolio, quiz, ujian tulis tengah semester dan ujian akhir semester. Komponen ini tercermin dalam formulasi penilaian

Teknik dan instrumen penilaian untuk Tatap Muka ke-9

- Portofolio untuk mencatat data percobaan secara mandiri dan melakukan analisis regresi (hasil dikonsultasikan minggu berikutnya)

Formulasi dan Kriteria Penilaian

$$NF = 10\%P + 15\%PF + 25\%L + 25\%TT + 25\%W$$

- Nilai A (4) = $90 < NF < 100$
- Nilai B (3) = $80 < NF < 89$
- Nilai C (2) = $70 < NF < 79$
- Nilai D (1) = $60 < NF < 69$
- Nilai E (0) = $0 < NF < 59$

Keterangan

P = Proses dalam perkuliahan/pembelajaran (Keaktifan diskusi, berpendapat, bertanya, memberikan sharing pendapat , pre-test & post-test)

PF = Portofolio

L = Laporan praktikum

TT = Tes Tulis

W = Wawancara/Presentasi

NF = Nilai Formatif

RENCANA MUTU PEMBELAJARAN



Nama Dosen : Marwan Effendy, ST. MT.
Program Studi : Teknik Mesin
Kode Mata Kuliah : TME 304
Nama Mata Kuliah : Praktikum Hidrodinamika
Jumlah SKS : 1
Kelas/Semester : 1/5
Alokasi Waktu : 50 menit
Pertemuan : ke 10

Standar Kompetensi

Mahasiswa mampu memahami fenomena rugi-rugi aliran dan prestasi pompa, sehingga memiliki kompetensi dasar dan cara pandang guna melakukan anal isis hal-hal yang berkaitan dengan aplikasi gesekan pada pipa dan instalasi pompa.

Kompetensi Dasar:

- Kemampuan olah data dan berkomunikasi dengan asisten dan/atau pengampu dalam kegiatan asistensi

Indikator:

Setelah mengikuti perkuliahan mahasiswa di harapkan dapat:

- Mampu mengolah data sesuai landasan teori

Materi Ajar:

- Asistensi olah data

Metode/Strategi Pembelajaran :

- Dosen dan asisten memberikan supervisi dalam asistensi olah data
- Mengadakan forum diskusi dan tanya jawab

Tahap Pembelajaran:

Kegiatan Awal :

- Dosen menanyakan perkembangan olah data praktikum yang dibuat mahasiswa

Kegiatan Inti :

- Mahasiswa diminta untuk melakukan olah data dan asistensi kepada asisten
- Diskusi dan tanya jawab

Kegiatan Akhir :

Memberikan tugas portofolio berkaitan dengan materi yang disampaikan dikumpul pertemuan berikutnya

Alat/Bahan/Sumber Belajar:**Alat/Media**

OHP, LCD, LAPTOP

Bahan/Sumber Belajar :

- Bambang Tri Hatmojo.1985. *Hidrolika I*. Edisi 2 , B Offset, Jogjakarta
- Frank M. White.1986. *Mekanika Fluida* , Edisi 2, Erlangga, Jakarta
- Ronald V. Giles .1984. *Teori dan Soal-Soal Mekanika Fluida & Hidrolika* , S 1 Metrik, Erlangga ,Jakarta. (Terjemah Hermawan Widodo).

Penilaian

Metode yang dipergunakan adalah pendekatan ang ka mutlak (PAM) dari capaian score total/nilai formatif (NF) mahasiswa selama melakukan proses pembelajaran. Komponen penilaian meliputi keaktifan diskusi, berpendapat, bertanya, memberikan sharing pendapat, tugas portofolio, quiz, ujian tulis tengah semester dan ujian akhir semester. Komponen ini tercermin dalam formulasi penilaian

Teknik dan instrumen penilaian untuk Tatap Muka ke-10

- Portofolio untuk membuat olah data praktikum

Formulasi dan Kriteria Penilaian

$$NF = 10\%P + 15\%PF + 25\%L + 25\%TT + 25\%W$$

- Nilai A (4) = $90 < NF < 100$
- Nilai B (3) = $80 < NF < 89$
- Nilai C (2) = $70 < NF < 79$
- Nilai D (1) = $60 < NF < 69$
- Nilai E (0) = $0 < NF < 59$

Keterangan

P = Proses dalam perkuliahan/pembelajaran (Keaktifan diskusi, berpendapat, bertanya, memberikan sharing pendapat, pre-test & post-test)

PF = Portofolio

L = Laporan praktikum

TT = Tes Tulis

W = Wawancara/Presentasi

NF = Nilai Formatif

RENCANA MUTU PEMBELAJARAN



Nama Dosen : Marwan Effendy, ST. MT.
Program Studi : Teknik Mesin
Kode Mata Kuliah : TME 304
Nama Mata Kuliah : Praktikum Hidrodinamika
Jumlah SKS : 1
Kelas/Semester : 1/5
Alokasi Waktu : 50 menit
Pertemuan : ke 11

Standar Kompetensi

Mahasiswa mampu memahami fenomena rugi-rugi aliran dan prestasi pompa, sehingga memiliki kompetensi dasar dan cara pandang guna melakukan analisis hal-hal yang berkaitan dengan aplikasi gesekan pada pipa dan instalasi pompa.

Kompetensi Dasar:

- Kemampuan berkomunikasi dalam asistensi dan penyusunan laporan

Indikator:

Setelah mengikuti perkuliahan mahasiswa diharapkan dapat:

- Mampu membuat laporan tulisan tangan sesuai standar prosedur yang substansinya :
 - o Percobaan rugi-rugi aliran fluida melalui (pipa, valve, pembesaran, pengecilan, elbow, venturi dan orifice)
 - o Percobaan prestasi pompa (tunggal, seri, paralel)

Materi Ajar:

- Asistensi penyusunan laporan

Metode/Strategi Pembelajaran :

- Dosen dan asisten memberikan supervisi dalam asistensi penyusunan laporan
- Mengadakan forum diskusi dan tanya jawab

Tahap Pembelajaran :

Kegiatan Awal :

- Dosen menanyakan perkembangan laporan yang dibuat mahasiswa

Kegiatan Inti :

- Dosen memberikan supervisi dalam penyusunan laporan praktikum dan mengajak diskusi serta tanya jawab
- Diskusi dan tanya jawab

Kegiatan Akhir :

Memberikan tugas portofolio berkaitan dengan materi yang disampaikan dikumpul pertemuan berikutnya

Alat/Bahan/Sumber Belajar:**Alat/Media**

OHP, LCD, LAPTOP

Bahan/Sumber Belajar :

- Bambang Tri Hatmojo.1985. *Hidrolika I*. Edisi 2 , B Offset, Jogjakarta
- Frank M. White.1986. *Mekanika Fluida* , Edisi 2, Erlangga, Jakarta
- Ronald V. Giles .1984. *Teori dan Soal-Soal Mekanika Fluida & Hidrolika* , S 1 Metrik, Erlangga ,Jakarta. (Terjemah Hermawan Widodo).

Penilaian

Metode yang dipergunakan adalah pendekatan angka mutlak (PAM) dari capaian score total/nilai formatif (NF) mahasiswa selama melakukan proses pembelajaran. Komponen penilaian meliputi keaktifan diskusi, berpendapat, bertanya, memberikan sharing pendapat, tugas portofolio, quiz, ujian tulis tengah semester dan ujian akhir semester. Komponen ini tercermin dalam formulasi penilaian

Teknik dan instrumen penilaian untuk Tatap Muka ke-11

- Portofolio untuk membuat laporan praktikum

Formulasi dan Kriteria Penilaian

$$NF = 10\%P + 15\%PF + 25\%L + 25\%TT + 25\%W$$

- Nilai A (4) = $90 < NF < 100$
- Nilai B (3) = $80 < NF < 89$
- Nilai C (2) = $70 < NF < 79$
- Nilai D (1) = $60 < NF < 69$
- Nilai E (0) = $0 < NF < 59$

Keterangan

P = Proses dalam perkuliahan/pembelajaran (Keaktifan diskusi, berpendapat, bertanya, memberikan sharing pendapat, pre-test & post-test)

PF = Portofolio

L = Laporan praktikum

TT = Tes Tulis

W = Wawancara/Presentasi

NF = Nilai Formatif

RENCANA MUTU PEMBELAJARAN



Nama Dosen	: Marwan Effendy, ST. MT.
Program Studi	: Teknik Mesin
Kode Mata Kuliah	: TME 304
Nama Mata Kuliah	: Praktikum Hidrodinamika
Jumlah SKS	: 1
Kelas/Semester	: 1/5
Alokasi Waktu	: 50 menit
Pertemuan	: ke 12

Standar Kompetensi

Mahasiswa mampu memahami fenomena rugi-rugi aliran dan prestasi pompa, sehingga memiliki kompetensi dasar dan cara pandang guna melakukan analisis hal-hal yang berkaitan dengan aplikasi gesekan pada pipa dan instalasi pompa.

Kompetensi Dasar:

- Kemampuan memahami substansi praktikum yang diukur dengan menjawab soal Ujian Tulis

Indikator:

Setelah mengikuti perkuliahan mahasiswa diharapkan dapat:

- Mampu memahami substansi percobaan

Materi Ajar:

- Ujian secara tertulis

Metode/Strategi Pembelajaran :

- Dosen memberikan soal ujian tulis kepada mahasiswa
- Mahasiswa menjawab pada lembar soal

Tahap Pembelajaran :

Kegiatan Awal :

- Dosen menyampaikan aturan main ujian tulis

Kegiatan Inti :

- Dosen memberikan ujian secara tertulis

Kegiatan Akhir :

- Dosen menilai ujian tulis

Alat/Bahan/Sumber Belajar:**Alat/Media**

OHP, LCD, LAPTOP

Bahan/Sumber Belajar :

- Bambang Tri Hatmojo.1985. *Hidrolika I*. Edisi 2 , B Offset, Jogjakarta
- Frank M. White.1986. *Mekanika Fluida* , Edisi 2, Erlangga, Jakarta
- Ronald V. Giles .1984. *Teori dan Soal-Soal Mekanika Fluida & Hidrolika* , S 1 Metrik, Erlangga ,Jakarta. (Terjemah Hermawan Widodo).

Penilaian

Metode yang dipergunakan adalah pendekatan angka mutlak (PAM) dari capaian score total/nilai formatif (NF) mahasiswa selama melakukan proses pembelajaran. Komponen penilaian meliputi keaktifan diskusi, berpendapat, bertanya, memberikan sharing pendapat, tugas portofolio, quiz, ujian tulis tengah semester dan ujian akhir semester. Komponen ini tercermin dalam formulas i penilaian

Teknik dan instrumen penilaian untuk Tatap Muka ke-12

- Ujian tulis

Formulasi dan Kriteria Penilaian

$$NF = 10\%P + 15\%PF + 25\%L + 25\%TT + 25\%W$$

- Nilai A (4) = $90 < NF < 100$
- Nilai B (3) = $80 < NF < 89$
- Nilai C (2) = $70 < NF < 79$
- Nilai D (1) = $60 < NF < 69$
- Nilai E (0) = $0 < NF < 59$

Keterangan

P = Proses dalam perkuliahan/pembelajaran (Keaktifan diskusi, berpendapat, bertanya, memberikan sharing pendapat , pre-test & post-test)
PF = Portofolio
L = Laporan praktikum
TT = Tes Tulis
W = Wawancara/Presentasi
NF = Nilai Formatif

RENCANA MUTU PEMBELAJARAN



Nama Dosen : Marwan Effendy, ST. MT.
Program Studi : Teknik Mesin
Kode Mata Kuliah : TME 304
Nama Mata Kuliah : Praktikum Hidrodinamika
Jumlah SKS : 1
Kelas/Semester : 1/5
Alokasi Waktu : 100 menit
Pertemuan : ke 13 dan ke 14

Standar Kompetensi

Mahasiswa mampu memahami fenomena rugi-rugi aliran dan prestasi pompa, sehingga memiliki kompetensi dasar dan cara pandang guna melakukan analisis hal-hal yang berkaitan dengan aplikasi gesekan pada pipa dan instalasi pompa.

Kompetensi Dasar:

- Kemampuan Presentasi Hasil Percobaan dan Ujian Wawancara

Indikator:

Setelah mengikuti perkuliahan mahasiswa diharapkan dapat:

- Mampu mempresentasikan hasil percobaan dan memahami substansinya

Materi Ajar:

- Presentasi dan Ujian wawancara

Metode/Strategi Pembelajaran :

- Dosen menyiapkan ruang dan perangkat presentasi

Tahap Pembelajaran :

Kegiatan Awal :

- Dosen menyampaikan aturan main ujian tulis

Kegiatan Inti :

- Dosen memberikan kesempatan mahasiswa untuk mempresentasikan hasil praktikum dihadapan rekan lainnya.
- Dosen memberikan pertanyaan kepada presentator
- Dosen memberikan kesempatan kepada mahasiswa audien untuk menanyakan hal yang berkaitan dengan substansi materi.

Kegiatan Akhir :

- Memberikan nilai presentasi dan wawancara

Alat/Bahan/Sumber Belajar:**Alat/Media**

OHP, LCD, LAPTOP

Bahan/Sumber Belajar :

- Bambang Tri Hatmojo.1985. *Hidrolika I*. Edisi 2 , B Offset, Jogjakarta
- Frank M. White.1986. *Mekanika Fluida* , Edisi 2, Erlangga, Jakarta
- Ronald V. Giles .1984. *Teori dan Soal-Soal Mekanika Fluida & Hidrolika* , S 1 Metrik, Erlangga ,Jakarta. (Terjemah Hermawan Widodo).

Penilaian

Metode yang dipergunakan adalah pendekatan angka mutlak (PAM) dari capaian score total/nilai formatif (NF) mahasiswa selama melakukan proses pembelajaran. Komponen penilaian meliputi keaktifan diskusi, berpendapat, bertanya, memberikan sharing pendapat, tugas portofolio, quiz, ujian tulis tengah semester dan ujian akhir semester. Komponen ini tercermin dalam formulasi penilaian

Teknik dan instrumen penilaian untuk Tatap Muka ke-13 dan ke-14

- Kemampuan presentasi & wawancara

Formulasi dan Kriteria Penilaian

$$NF = 10\%P + 15\%PF + 25\%L + 25\%TT + 25\%W$$

- Nilai A (4) = $90 < NF < 100$
- Nilai B (3) = $80 < NF < 89$
- Nilai C (2) = $70 < NF < 79$
- Nilai D (1) = $60 < NF < 69$
- Nilai E (0) = $0 < NF < 59$

Keterangan

P = Proses dalam perkuliahan/pembelajaran (Keaktifan diskusi, berpendapat, bertanya, memberikan sharing pendapat , pre-test & post-test)

PF = Portofolio

L = Laporan praktikum

TT = Tes Tulis

W = Wawancara/Presentasi

NF = Nilai Formatif

RANCANGAN TATAP MUKA



Program Studi	: Teknik Mesin
Kode Mata Kuliah	: TME 304
Nama Mata Kuliah	: Praktikum Hidrodinamika
Jumlah SKS	: 1
Semester	: 5
Mata Kuliah Pra Syarat	: Mekanika Fluida dan Dinamika Fluida

Tatap Muka Perkuliahan ke - :

1. Teori aliran dan gesekan fluida
2. Alat ukur dan kalibrasi (manometer kolom air)
3. Pengenalan perangkat uji Hidrodinamika dan demonstrasi percobaan
4. Pelaksanaan praktikum/ percobaan
5. Asistensi pengolahan data
6. Teori pompa dan prestasinya
7. Alat ukur dan kalibrasi (manometer bourdon dan v-notch weir)
8. Pengenalan perangkat uji pompa dan prestasinya serta demonstrasi percobaan
9. Pelaksanaan praktikum/ percobaan
10. Asistensi pengolahan data
11. Asistensi pembuatan laporan
12. Ujian Tulis
13. Presenstasi Hasil Percobaan dan Ujian Wawancara
14. Presenstasi Hasil Percobaan dan Ujian Wawancara