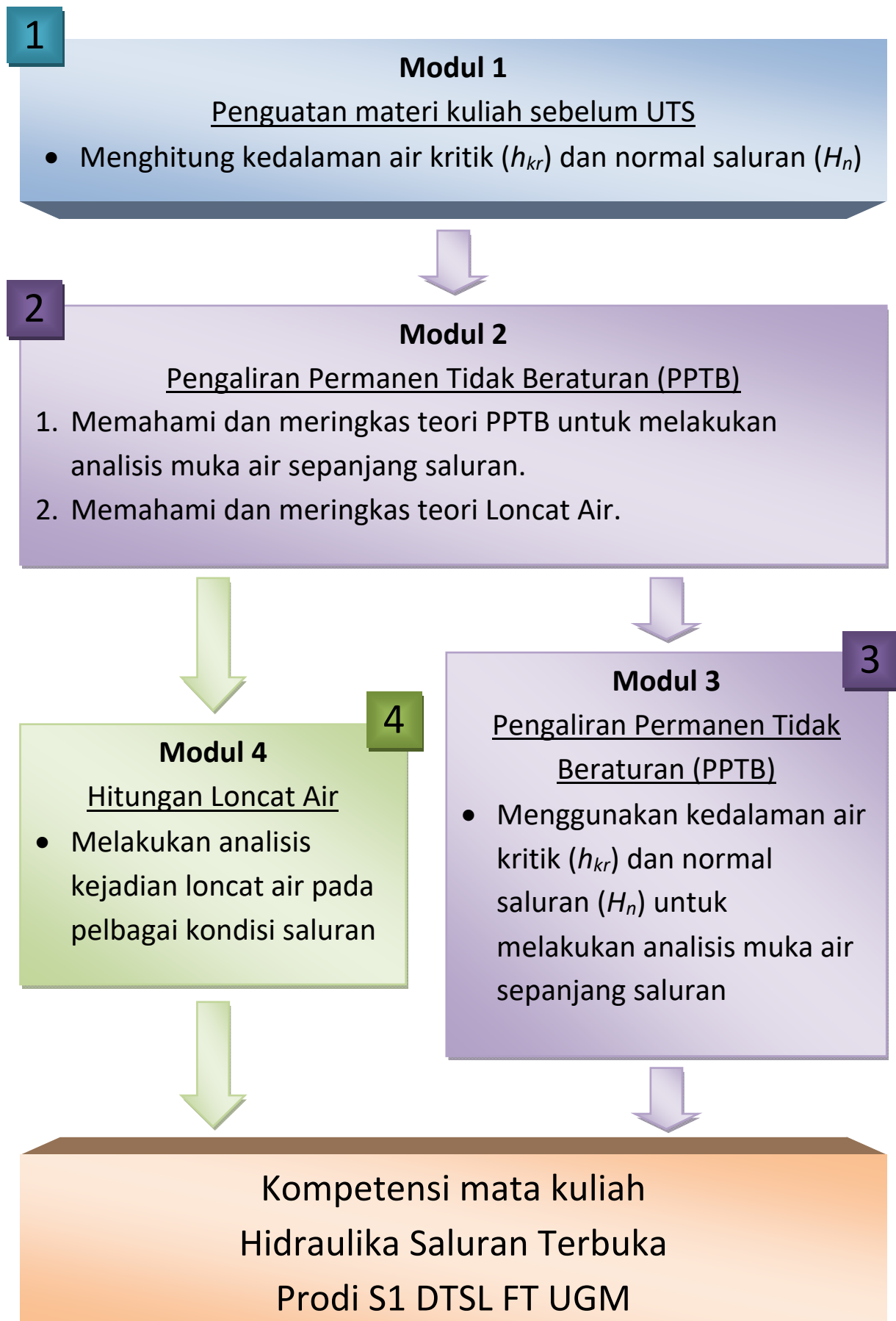


# Tahapan Perencanaan dan Pelaksanaan Kuliah Daring Hidraulika Saluran Terbuka Kelas B

## Daftar Isi

<b>Pengantar .....</b>	<b>5</b>
<b>Tahap 12: Bobot dan Evaluasi Hasil Pembelajaran .....</b>	<b>5</b>
<b>Tahap 11: Perkuliahan daring menggunakan <i>WhatsApp Group</i>.....</b>	<b>5</b>
Jadwal Pembagian Modul .....	5
<b>Tahap 10: Modul 4 - Momentum Pada Saluran Terbuka dan Loncat Air .....</b>	<b>6</b>
<b>Tahap 09: Modul 3 - Hitungan Profil Muka Air Sepanjang Saluran .....</b>	<b>6</b>
<b>Tahap 08: Modul 2 - Rumus PPTB dan Pengaliran Melalui Peluap .....</b>	<b>6</b>
<b>Tahap 07: Modul 1 - Pengaliran Permanen Tidak Beraturan (PPTB) .....</b>	<b>7</b>
<b>Tahap 06: Pembagian Matakuliah Menjadi 4 Modul .....</b>	<b>7</b>
Modul 1: Pengaliran Permanen Tidak Beraturan (PPTB) .....	7
Penjelasan Umum.....	7
Hitungan kedalaman air kritis dan normal saluran.....	7
Tinjauan Bentuk Permukaan Air .....	7
Modul 2: Rumus PPTB dan Pengaliran Melalui Peluap.....	8
Rumus PPTB untuk Berbagai Bentuk Saluran.....	8
Pengaliran Melalui Peluap .....	8
Modul 3: Hitungan Profil Muka Air Sepanjang Saluran .....	8
Modul 4: Momentum Pada Saluran Terbuka dan Loncat Air.....	8
Momentum pada Saluran Terbuka .....	8
Rumus Umum Loncat Air .....	8
<b>Tahap 05: Persiapan Topik dan Data untuk Tugas Kuliah .....</b>	<b>9</b>
Jadwal Perkuliahan Daring Sesuai Peraturan DTSL FT UGM .....	9
Bahan Kuliah Pertemuan ke 9-14 sesuai JMFT 2016 DTSL FT UGM.....	9
Pertemuan 9. Aliran tidak seragam 1.....	9
Pertemuan 10. Aliran tidak seragam 2.....	9
Pertemuan 11 Aliran tidak seragam 3.....	9
Pertemuan 12 Aliran tidak seragam 4.....	10

Pertemuan 13 Loncat air 1.....	10
Pertemuan 14 Loncat air 2.....	10
Pertemuan 15 Aliran melalui peluap .....	10
Persiapan Data Untuk Evaluasi.....	10
<b>Tahap 04: Pengumuman Topik Perkuliahan .....</b>	<b>10</b>
<b>Tahap 03: Penjelasan awal kepada anggota grup.....</b>	<b>10</b>
<b>Tahap 02: Pemasukan Peserta Kuliah ke dalam grup .....</b>	<b>11</b>
<b>Tahap 01: Pembuatan <i>WhatsApp Group</i>: Kuliah Hisater Kelas B .....</b>	<b>11</b>
<b>Daftar Tautan Daring .....</b>	<b>11</b>



Gambar 1. Bagan Alir Modul Pembelajaran Kuliah Daring Hidraulika Saluran Terbuka Kelas B

Tabel 1. Jadwal Perkuliahan Daring Hidraulika Saluran Terbuka Kelas B Tahun 2020

Modul (Minggu)	Kalender Perkuliahan Daring April-Mei 2020						
	Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jum'at	Sabtu	Minggu
Modul 1 (Minggu 1)	13 April	14 April	15 April	16 April	17 April	18 April	19 April
	Perkuliahan Modul 1: 13-19 April 2020 (bobot 15%) Tugas Modul 1: 16 April-						
Modul 2 (Minggu 2)	20 April	21 April	22 April	23 April	24 April	25 April	26 April
	Perkuliahan Modul 2: 20-26 April 2020 (bobot 20%) Tugas Modul 2: 23 April-						
Modul 3 (Minggu 3)	27 April	28 April	29 April	30 April	1 Mei	2 Mei	3 Mei
	Perkuliahan Modul 3: 27 April-3 Mei 2020 (bobot 40%) Tugas Modul 3: 30 April-						
Modul 4 (Minggu 4)	4 Mei	5 Mei	6 Mei	7 Mei	8 Mei	9 Mei	10 Mei
	Perkuliahan Modul 4: 4-10 Mei 2020 (bobot 25%) Tugas Modul 4: 7 Mei-						
Minggu Akhir (Minggu 5)	11 Mei	12 Mei	13 Mei	14 Mei	15 Mei	16 Mei	16 Mei
	Tugas Akhir: 14 Mei 2020						

**Catatan:** (1) Perkuliahan yang biasanya dilaksanakan dalam 7x pertemuan selama 7 minggu dijadikan 4 blok modul yang dilaksanakan dalam 5 minggu. Modul 1 untuk penguatan hitungan  $h_{kr}$  &  $H_n$ , Modul 2 untuk memperkuat teori, Modul 3 untuk hitungan profil muka air, Modul 4 untuk hitungan Loncat Air. (2) Nilai akhir matakuliah Hidraulika Saluran Terbuka Kelas B ditentukan berdasarkan formula 50% dari nilai UTS + 50% dari nilai gabungan (Modul 1: 15% + Modul 2: 20% + Modul 3: 40% + Modul 4: 25%)

## Pengantar

Karena kondisi tanggap darurat COVID-19, sempitnya waktu untuk menyiapkan secara komprehensif pembelajaran daring sesudah UTS di DTSL FT UGM, maka dokumen ini disusun sambil jalan (*design as you go*). Oleh karena itu penulisan dokumen ini diurutkan terbalik, yang paling dulu dilakukan ditulis paling bawah, kemudian dengan bertambahnya progres, ditulis tahapan berikutnya. Hal ini dilakukan untuk memudahkan pemanduan kuliah melalui *WhatsApp Group*. Walaupun demikian kerangka besarnya sudah ditentukan di awal, namun rinciannya disesuaikan dengan perkembangan keadaan perkuliahan sebelumnya.

## Tahap 12: Bobot dan Evaluasi Hasil Pembelajaran

Bobot masing-masing modul adalah Modul 1: 15%, Modul 2: 20%, Modul 3: 40%, dan Modul 4: 25%. Modul 1-4 dievaluasi secara final sampai dengan Minggu, 17 Mei 2020. Mahasiswa sudah selesai melakukan kegiatan perkuliahan daring yang diselenggarakan sejak Senin, 13 April sampai dengan Kamis, 14 Mei 2020 (kurang lebih selama 4 minggu).

Nilai akhir matakuliah Hidraulika Saluran Terbuka Kelas B ditentukan berdasarkan formula 50% dari nilai UTS + 50% dari nilai gabungan (Modul 1: 15% + Modul 2: 20% + Modul 3: 40% + Modul 4: 25%)

## Tahap 11: Perkuliahan daring menggunakan *WhatsApp Group*

Pada prinsipnya perkuliahan daring dilakukan secara nir-sinkron, *async* menggunakan *WhatsApp Group* akan diselenggarakan selama sekitar 4 minggu menggunakan tahapan sebagai berikut:

1. Mahasiswa mengunduh bahan kuliah pada setiap hari Senin (setiap minggu) melalui tautan yang sudah dijelaskan secara rinci di bawah. Mahasiswa dapat mengunduh bahan kuliah secara lengkap dari situs <http://ugm.id/hst> (khusus COVID-19).
2. Dosen akan memberikan latihan khusus untuk topik setiap minggu (diberikan pada hari Senin-Kamis). Pada setiap hari Kamis, dosen akan mengunggah tugas di SIMASTER UGM (<https://simaster.ugm.ac.id>) yang harus diselesaikan dan diunggah oleh mahasiswa pada hari Kamis minggu berikutnya, pukul 24:00 WIB.
3. Mahasiswa belajar dari Butir 1 dan 2, selama Senin-Minggu, kemudian mengerjakan tugas dan unggah ke SIMASTER UGM sesuai Butir 2. Atur waktu dan tetap sehat!
4. Diskusi (interaksi daring nir-sinkron) dilakukan selama seminggu (Senin-Minggu) untuk topik terkait. Diskusi akan dimulai jika ada pertanyaan dari mahasiswa, dan dosen akan menjelaskan menggunakan *WhatsApp Group*: Kuliah Hisater Kelas B.

## Jadwal Pembagian Modul

Keempat modul akan dibagikan dengan jadwal seperti berikut: **Modul 4**: Senin-Kamis, 4-7 Mei 2020, **Modul 3**: Senin-Kamis, 27-30 April 2020, **Modul 2**: Senin-Kamis, 20-23 April 2020, dan **Modul 1**: Senin-Kamis, 13-16 April 2020.

## Tahap 10: Modul 4 - Momentum Pada Saluran Terbuka dan Loncat Air

1. **Tujuan:** (1) Mahasiswa mampu mengidentifikasi kapan loncat air terjadi pada sebuah saluran. (2) Mahasiswa mampu menghitung kedalaman pasangan ( $h_1$  dan  $h_2$ ) pada sebuah loncat air. (3) Mahasiswa mampu menghitung kehilangan energi ( $\Delta E$ ) pada sebuah loncat air.
2. **Topik:** (1) Momentum pada Saluran Terbuka, dan (2) Rumus Umum Loncat Air.
3. **Tatacara perkuliahan:** (1) Mahasiswa belajar mandiri berdasarkan tautan yang disediakan pada Tahap 06, (2) Tanya-jawab jika dibutuhkan dilaksanakan melalui *WhatsApp Group* Kuliah Hisater Kelas B (lihat Tahap 01). Catatan: perkuliahan daring hanya diselenggarakan dengan cara nir-sinkron (*async*).
4. **Tautan:** Tautan bahan kuliah dapat diunduh di <http://ugm.id/hst> atau secara khusus dijelaskan pada Tahap 06 di bawah.
5. **Jadwal:** *Senin-Minggu, 4-10 Mei 2020, melalui WhatsApp Group!*
6. **Evaluasi:** Berupa tugas mandiri untuk setiap mahasiswa melalui SIMASTER UGM (dengan waktu pengerjaan sekitar satu minggu), dapat **diunduh pada Kamis, 7 Mei 2020** dengan waktu **unggah terakhir pada Kamis, 14 Mei 2020, pukul 24:00 WIB**.

## Tahap 09: Modul 3 - Hitungan Profil Muka Air Sepanjang Saluran

1. **Tujuan:** (1) Mahasiswa mampu mengidentifikasi dan menghitung pengaruh hulu dan hilir pada sebuah saluran. (2) Mahasiswa mampu menghitung kedalaman air di sepanjang saluran untuk berbagai tampang lintang dengan menggunakan metode Integrasi Grafis maupun Standard Step. (3) Mahasiswa mampu mengidentifikasi jenis kurva permukaan air sepanjang saluran saluran.
2. **Topik:** Hitungan Profil Muka Air Sepanjang Saluran.
3. **Tatacara perkuliahan:** (1) Mahasiswa belajar mandiri berdasarkan tautan yang disediakan pada Tahap 06, (2) Tanya-jawab jika dibutuhkan dilaksanakan melalui *WhatsApp Group* Kuliah Hisater Kelas B (lihat Tahap 01). Catatan: perkuliahan daring hanya diselenggarakan dengan cara nir-sinkron (*async*).
4. **Tautan:** Tautan bahan kuliah dapat diunduh di <http://ugm.id/hst> atau secara khusus dijelaskan pada Tahap 06 di bawah.
5. **Jadwal:** *Senin-Minggu, 27 April-3 Mei 2020, melalui WhatsApp Group!*
6. **Evaluasi:** Berupa tugas mandiri untuk setiap mahasiswa melalui SIMASTER UGM (dengan waktu pengerjaan sekitar satu minggu), dapat **diunduh pada Kamis, 30 April 2020** dengan waktu **unggah terakhir pada Kamis, 7 Mei 2020, pukul 24:00 WIB**.

## Tahap 08: Modul 2 - Rumus PPTB dan Pengaliran Melalui Peluap

1. **Tujuan:** (1) Mahasiswa mampu mengidentifikasi kedalaman air  $\frac{dh}{ds}$  di sepanjang saluran. (2) Mahasiswa mampu mengidentifikasi jenis kurva permukaan air sepanjang saluran saluran.
2. **Topik:** (1) Rumus PPTB untuk Berbagai Bentuk Saluran, (2) Pengaliran Melalui Peluap, (3) Tinjauan Bentuk Permukaan Air.

3. **Tatacara perkuliahan:** (1) Mahasiswa belajar mandiri berdasarkan tautan yang disediakan pada Tahap 06, (2) Tanya-jawab jika dibutuhkan dilaksanakan melalui *WhatsApp Group Kuliah Hisater Kelas B* (lihat Tahap 01). Catatan: perkuliahan daring hanya diselenggarakan dengan cara nir-sinkron (*async*).
4. **Tautan:** Tautan bahan kuliah dapat diunduh di <http://ugm.id/hst> atau secara khusus dijelaskan pada Tahap 06 di bawah.
5. **Jadwal:** *Senin-Minggu, 20-26 April 2020, melalui WhatsApp Group!*
6. **Evaluasi:** Berupa tugas mandiri untuk setiap mahasiswa melalui SIMASTER UGM (dengan waktu pengerjaan sekitar satu minggu), dapat **diunduh pada Kamis, 23 April 2020** dengan waktu **unggah terakhir pada Kamis, 30 April 2020, pukul 24:00 WIB.**

## Tahap 07: Modul 1 - Pengaliran Permanen Tidak Beraturan (PPTB)

1. **Tujuan:** (1) Mahasiswa mampu menghitung kedalaman air normal dan kritik saluran. (2) Mahasiswa mampu mengidentifikasi jenis kurva permukaan air di saluran.
2. **Topik:** (1) Penjelasan Umum Pengaliran Permanen Tidak Beraturan, (2) Hitungan kedalaman air kritik dan normal saluran, (3) Tinjauan Bentuk Permukaan Air.
3. **Tatacara perkuliahan:** (1) Mahasiswa belajar mandiri berdasarkan tautan yang disediakan pada Tahap 06, (2) Tanya-jawab jika dibutuhkan dilaksanakan melalui *WhatsApp Group Kuliah Hisater Kelas B* (lihat Tahap 01). Catatan: perkuliahan daring hanya diselenggarakan dengan cara nir-sinkron (*async*).
4. **Tautan:** Tautan bahan kuliah dapat diunduh di <http://ugm.id/hst> atau secara khusus dijelaskan pada Tahap 06 di bawah.
5. **Jadwal:** *Senin-Minggu, 13-19 April 2020, melalui WhatsApp Group!*
6. **Evaluasi:** Berupa tugas mandiri untuk setiap mahasiswa melalui SIMASTER UGM (dengan waktu pengerjaan sekitar satu minggu), dapat **diunduh pada Kamis, 16 April 2020** dengan waktu **unggah terakhir pada Kamis, 23 April 2020, pukul 24:00 WIB.**

## Tahap 06: Pembagian Matakuliah Menjadi 4 Modul

### Modul 1: Pengaliran Permanen Tidak Beraturan (PPTB)

#### *Penjelasan Umum*

Tayangan: <http://luk.staff.ugm.ac.id/ochannel/ohps/Luk24-30.pdf>, baca halaman 24-27

#### *Hitungan kedalaman air kritik dan normal saluran*

Tayangan: <http://luk.staff.ugm.ac.id/ochannel/HNormalKritik.pdf> (tersedia dalam bentuk tayangan interaktif dan *flipbook* di <http://ugm.id/hst>)

Contoh soal: (1) Trapesium: <http://luk.staff.ugm.ac.id/ochannel/soal/normal/Trapesium.pdf>, <http://luk.staff.ugm.ac.id/ochannel/soal/normal/Trapesiumm1-m2.pdf> (2) Lingkaran: <http://luk.staff.ugm.ac.id/ochannel/soal/normal/Lingkaran.pdf>

#### *Tinjauan Bentuk Permukaan Air*

Acuan: (1) <http://luk.staff.ugm.ac.id/ochannel/ohps/Luk24-30.pdf>, baca halaman 28-30

**Modul 2: Rumus PPTB dan Pengaliran Melalui Peluap***Rumus PPTB untuk Berbagai Bentuk Saluran*

Tayangan: <http://luk.staff.ugm.ac.id/ochannel/ohps/Luk31-40.pdf>, baca halaman 31-36

*Pengaliran Melalui Peluap*

Tayangan: <http://luk.staff.ugm.ac.id/ochannel/ohps/Luk31-40.pdf>, baca halaman 37-40.

Contoh soal: Bendung: <http://luk.staff.ugm.ac.id/ochannel/ujian/2003-Jawaban2SisipanEkstensi.pdf>, <http://luk.staff.ugm.ac.id/ochannel/soal/bendung/HNormal-KritikBendung.pdf>.

**Modul 3: Hitungan Profil Muka Air Sepanjang Saluran**

Tayangan: (1) <http://luk.staff.ugm.ac.id/ochannel/ohps/Luk41-48.pdf>, baca halaman 41-48.

(2) <http://luk.staff.ugm.ac.id/ochannel/AlgoritmaProfilMukaAir.pdf>, baca lengkap.

(3) <http://luk.staff.ugm.ac.id/ochannel/RumusOCF.pdf>, baca selengkapnya.

Contoh soal:

**A. Integrasi Grafis:**

(1) Trapesium: (a) Chezy: <http://luk.staff.ugm.ac.id/ochannel/soal/ig/trapesium/Chezy.pdf>,

(b) Manning: <http://luk.staff.ugm.ac.id/ochannel/soal/ig/trapesium/Manning.pdf>.

(2) Lingkaran: (a) Chezy: <http://luk.staff.ugm.ac.id/ochannel/soal/ig/lingkaran/Chezy.pdf>,

(b) Manning: <http://luk.staff.ugm.ac.id/ochannel/soal/ig/lingkaran/Manning.pdf>.

**B. Standard Step:**

(1) Trapesium: (a) Chezy: <http://luk.staff.ugm.ac.id/ochannel/soal/ss/trapesium/Chezy.pdf>,

(b) Manning: <http://luk.staff.ugm.ac.id/ochannel/soal/ss/trapesium/Manning.pdf>.

(2) Lingkaran: (a) Chezy: <http://luk.staff.ugm.ac.id/ochannel/soal/ss/lingkaran/Chezy.pdf>

(b) Manning: <http://luk.staff.ugm.ac.id/ochannel/soal/ss/lingkaran/Manning.pdf>.

**Modul 4: Momentum Pada Saluran Terbuka dan Loncat Air***Momentum pada Saluran Terbuka*

Tayangan: (1) <http://luk.staff.ugm.ac.id/ochannel/ohps/Luk12-19.pdf>, baca halaman 16-19.

Acuan:

(1) *Open Channel Hydraulics*, Ven Te Chow, Ph.D., International Student Edition, McGraw-Hill International Book Company, Singapore, 1959. Chapter 3. Energy and Momentum Principles: <http://luk.staff.ugm.ac.id/ochannel/off/ebooks/VenTeChow-Ch3EnergyMomentumPrinciple.pdf> (1,08MB) dan

(2) *Open Channel Hydraulics*, Richard H. French, McGraw-Hill Book Company, New York, 1985. Chapter 3. The Momentum Principle: <http://luk.staff.ugm.ac.id/ochannel/off/ebooks/RichardHFrench-Ch3MomentumPrinciple.pdf> (1,45MB).

*Rumus Umum Loncat Air*

Tayangan: <http://luk.staff.ugm.ac.id/ochannel/ohps/Luk20-23.pdf>, baca halaman 20-23

Acuan: *Open Channel Hydraulics*, Ven Te Chow, Ph.D., International Student Edition, McGraw-Hill International Book Company, Singapore, 1959. Chapter 15. Hydraulic Jump and Its Use as



Energy Dissipator: <http://luk.staff.ugm.ac.id/ochannel/off/ebooks/VenTeChow-Ch15HydraulicJump.pdf> (3,7MB).

Contoh soal:

(1) LA Sempurna pada lantai miring kemudian datar:

- a) Jenis A: <http://luk.staff.ugm.ac.id/ochannel/soal/la/SempurnaA.pdf>
- b) Jenis A Hilir: <http://luk.staff.ugm.ac.id/ochannel/soal/la/SempurnaAHilir.pdf>
- c) Jenis B: <http://luk.staff.ugm.ac.id/ochannel/soal/la/SempurnaB.pdf>
- d) Jenis C: <http://luk.staff.ugm.ac.id/ochannel/soal/la/SempurnaC.pdf>
- e) Jenis D: <http://luk.staff.ugm.ac.id/ochannel/soal/la/SempurnaD.pdf>

(2) LA Pintu Air:

- a) Terendam: <http://luk.staff.ugm.ac.id/ochannel/soal/la/LATerendamDiPintuAir.pdf>
- b) Bebas: <http://luk.staff.ugm.ac.id/ochannel/soal/la/LABebasDiPintuAir.pdf>
- c) Tidak terjadi di hulu pintu:  
<http://luk.staff.ugm.ac.id/ochannel/soal/la/LATidakTerjadiDiPintuAir.pdf>

## Tahap 05: Persiapan Topik dan Data untuk Tugas Kuliah

### Jadwal Perkuliahan Daring Sesuai Peraturan DTSL FT UGM

Peraturan ini dapat diunduh <http://luk.staff.ugm.ac.id/UGM/atur/JuklakKBMDTSL-2April2020.pdf>. Dalam peraturan tersebut perkuliahan dijadwalkan antar tanggal 13 April 2020 sampai dengan 15 Mei 2020 (5 minggu perkuliahan dikurangi dua hari libur nasional: hari Buruh tanggal 1 Mei 2020 dan hari Raya Waisak tanggal 7 Mei 2020).

Khusus perkuliahan Hidraulika Saluran Terbuka yang biasanya diadakan setiap hari Kamis, pukul 07:00-08:40 WIB, terdapat 6 kali pertemuan dikurangi 1 kali libur awal Ramadhan:

1. Kamis, 16 April 2020
2. Kamis, 23 April 2020 (bertepatan dengan liburan 1 Ramadhan 1441H)
3. Kamis, 30 April 2020
4. Kamis, 7 Mei 2020
5. Kamis, 14 Mei 2020

### Bahan Kuliah Pertemuan ke 9-14 sesuai JMFT 2016 DTSL FT UGM

Silakan unduh di <http://luk.staff.ugm.ac.id/ochannel/topik/s1/2016-JMFT.pdf>

#### *Pertemuan 9. Aliran tidak seragam 1*

- a) Pendahuluan
- b) Rumus umum

#### *Pertemuan 10. Aliran tidak seragam 2*

- c) Tinjauan perubahan garis muka air
- d) Karakteristik garis muka air

#### *Pertemuan 11 Aliran tidak seragam 3*

- e) Hitungan profil aliran
- f) Metode integrasi grafis
- g) Contoh permasalahan dan penyelesaiannya

### Pertemuan 12 Aliran tidak seragam 4

- h) Metode standar step
- i) Contoh permasalahan dan penyelesaiannya

### Pertemuan 13 Loncat air 1

- a) Pendahuluan
- b) Tipe loncat air
- c) Rumus umum loncat air
- d) Kehilangan energi Loncat Air
- e) Panjang Loncat Air

### Pertemuan 14 Loncat air 2

- f) Loncat air pada saluran miring
- g) Bangunan peredam energi Loncat air

### Pertemuan 15 Aliran melalui peluap

- a) Pendahuluan
- b) Peluap ambang lebar
- c) Peluap ambang tipis
- d) Tipe ogee
- e) Peluap samping

### Persiapan Data Untuk Evaluasi

Mempersiapkan data dimensi saluran dan debit, untuk peserta kuliah agar data yang digunakan untuk evaluasi setiap mahasiswa berbeda. Dari enam jadwal yang tersedia untuk kuliah, sudah berkurang sekali karena memasuki awal Ramadhan. Direncanakan 4 blok modul perkuliahan sesuai dengan topik yang sudah disetujui oleh DTSL FT UGM.

### Tahap 04: Pengumuman Topik Perkuliahan

Topik perkuliahan daring yang akan digunakan tetap mengacu kepada topik resmi yang dikeluarkan oleh DTSL FT UGM ([silakan unduh di http://luk.staff.ugm.ac.id/ochannel/topik/s1/2016-JMFT.pdf](http://luk.staff.ugm.ac.id/ochannel/topik/s1/2016-JMFT.pdf))

### Tahap 03: Penjelasan awal kepada anggota grup

PERSIAPAN PERKULIAHAN MENGGUNAKAN WHATSAPP GROUP

Sabtu fajar, 11 April 2020

Tahapan membuat profil diri dalam WhatsApp:

1. Pilih menu elipsis (3 titik) yang ada di bagian kanan atas dari jendela WhatsApp (lihat Gambar 1).
2. Pilih menu Settings (lihat Gambar 2).
3. Pilih bagian atas dari menu Settings (lihat Gambar 3).
4. Edit profil diri (lihat Gambar 4):
  - a) klik bagian foto, unggah foto muka,
  - b) klik bagian nama, tulis nama lengkap diri,
  - c) klik bagian About/Deskripsi Diri, tulis penjelasan secukupnya.

Baca tautan:

- <http://luk.staff.ugm.ac.id/ak/chat/WhatsAppProfil.html> atau
- <http://luk.tsipil.ugm.ac.id/ak/chat/WhatsAppProfil.html>

Bahan kuliah Hidraulika Saluran Terbuka:

- <http://ugm.id/hst> atau <http://luk.tsipil.ugm.ac.id/ochannel>

Album Facebook:

- <https://www.facebook.com/djoko.luknanto/posts/10222256150100674>

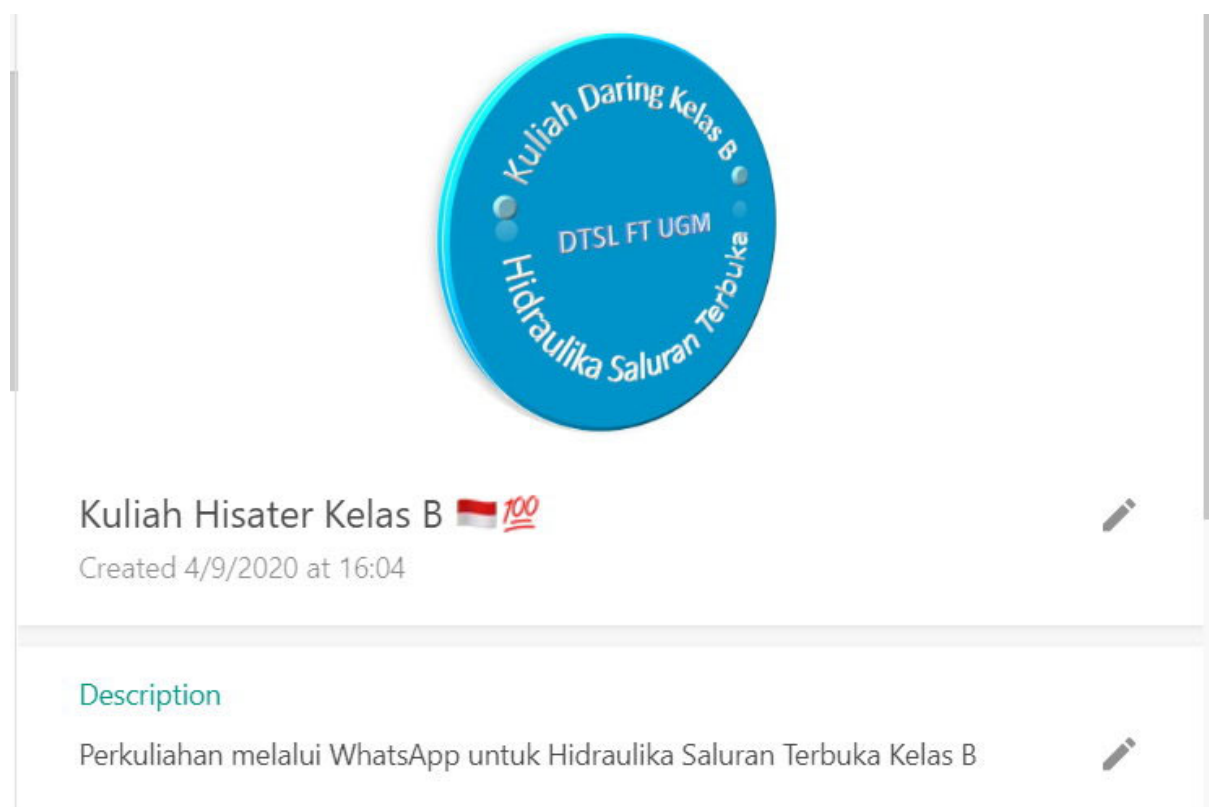
## Tahap 02: Pemasukan Peserta Kuliah ke dalam grup

1. Mengangkat Ketua Kelas B sebagai grup admin untuk membantu yaitu Ridhwan Afnan Primadika Mhs 2018 dan juga beberapa mahasiswa lainnya: Bagas Pranowo 2018.
2. Memasukkan peserta matakuliah Hidraulika Saluran Terbuka ([data dari SIMASTER](#)) kedalam grup dengan *add* (terutama angkatan 2018) dan *invitation* (untuk angkatan sebelumnya).

Peserta kuliah: <http://luk.staff.ugm.ac.id/ochannel/covid19/2020-PesertaHisaterKelasB.pdf>

## Tahap 01: Pembuatan *WhatsApp Group*: Kuliah Hisater Kelas B

Dibuat Kamis, 9 April 2020 pukul 16:04 WIB



## Daftar Tautan Daring

1. Situs bahan kuliah daring Hidraulika Saluran Terbuka: <http://ugm.id/hst> atau <http://luk.tsipil.ugm.ac.id/ochannel>

2. Bahan kuliah lengkap dari transparansi OHP (7,5MB pdf):  
<http://luk.staff.ugm.ac.id/ochannel/ohps/Lengkap.pdf> atau  
<http://luk.staff.ugm.ac.id/ochannel/ohps/Lengkap.pdf>
3. Ikhtisar Rumus Hidraulika Saluran Terbuka:  
<http://luk.staff.ugm.ac.id/ochannel/RumusOCF.pdf> atau  
<http://luk.staff.ugm.ac.id/ochannel/RumusOCF.pdf>