

**PEMBUATAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS VIDEO TUTORIAL
PADA MATA KULIAH IRIGASI DAN DRAINASE MENGGUNAKAN
APLIKASI STROM WATER MANAGEMENT MODEL (SWMM) 5.1**

SKRIPSI

*Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan
Departemen Teknik Sipil FT UNP*



Oleh:

**YOGA ABEL WIRANDA
NIM/BP: 17061114/2017**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK BANGUNAN
DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2022**

PERSETUJUAN SKRIPSI

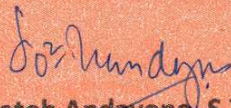
**PEMBUATAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS VIDEO TUTORIAL PADA MATA
KULIAH IRIGASI DAN DRAINASE MENGGUNAKAN APLIKASI STROM WATER
MANAGEMENT MODEL (SWMM) 5.1**

Nama : Yoga Abel Wiranda
TM/NIM : 2017/17061114
Program Studi : S-1 Pendidikan Teknik Bangunan
Departemen : Teknik Sipil
Fakultas : Teknik

Padang, Agustus 2022

Disetujui Oleh:

Dosen Pembimbing

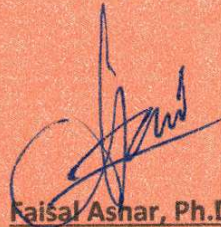


Totoh Andayono, S.T.,M.T.

NIP. 19730727 200501 1 003

Mengetahui

Kepala Departemen Teknik Sipil



Faisal Ashar, Ph.D.

NIP. 19750103 200312 1 001

PENGESAHAN SKRIPSI

PEMBUATAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS VIDEO TUTORIAL PADA MATA
KULIAH IRIGASI DAN DRAINASE MENGGUNAKAN APLIKASI STROM WATER
MANAGEMENT MODEL (SWMM) 5.1


Nama : Yoga Abel Wiranda
TM/NIM : 2017/17061114
Program Studi : S-1 Pendidikan Teknik Bangunan
Departemen : Teknik Sipil
Fakultas : Teknik

Telah berhasil dipertahankan dihadapan Dewan Penguji dan dinyatakan Lulus sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi S-1 Pendidikan Teknik Bangunan, Departemen Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang.


Padang, Agustus 2022

Dewan Penguji

1. Totoh Andayono, S.T.,M.T.

:  (.....)

2. Dr. Fahmi Rizal, M.T.,M.Pd.

:  (.....)

3. Dr. Eng. Nevy Sandra, S.T.,M.Eng.

:  (.....)



BIODATA

Data Diri

Nama Lengkap : Yoga Abel Wiranda
Tempat/ Tanggal Lahir : Padang / 30 September 1999
Jenis Kelamin : Laki-laki
Agama : Islam
Anak Ke : 1 (satu)
Jumlah Bersaudara : 3 (Tiga)
Alamat : Komp. Pegambiran Permai Blok B No 25 Kota
Padang Provinsi Sumatera Barat

Data Pendidikan

SD : SD 03 Baiturrahmah Padang
SLTP : SMP Negeri 33 Padang
SLTA : SMK Negeri 1 Padang
Perguruan Tinggi : Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Negeri Padang

Skripsi

Judul : Pembuatan Media Pembelajaran Berbasis Video
Tutorial Pada Mata Kuliah Irigasi Dan Drainase
Menggunakan Aplikasi Strom Water Management
Model (SWMM) 5.1

Padang, Agustus 2022

Yoga Abel Wiranda
17061114/2017



KATA PENGANTAR

Puji Syukur dan Alhamdulillah penulis ucapkan kepada Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul: **“Pembuatan Media Pembelajaran Berbasis Video Tutorial Pada Mata Kuliah Irigasi Dan Drainase Menggunakan Aplikasi Strom Water Management Model (SWMM) 5.1”**.

Skripsi ini merupakan salah satu syarat dalam menyelesaikan studi Strata Satu pada Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan Departemen Teknik Sipil Universitas Negeri Padang. Dalam penelitian dan penulisan skripsi ini Penulis banyak mendapatkan bantuan, dorongan, bimbingan dan petunjuk dari berbagai pihak. **TERISTIMEWA UNTUK KEDUA ORANGTUA TERCINTA, YANG SUNGGUH SELURUH JASA-JASANYA TIDAK AKAN BISA TERBAYAR WALAUPUN PENULIS TULISKAN DI HALAMAN PERSEMBAHAN INI**. Selanjutnya, penulis ucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Totoh Andayono, S.T.,M.T. sebagai Dosen Pembimbing yang telah membantu dan membimbing penulisdalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Bapak Dr. Fahmi Rizal, M.T.,M.Pd. selaku Dosen Penguji dan Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
3. Ibu Dr. Eng. Nevy Sandra, S.T.,M.Eng. selaku Dosen Penguji dan Kepala Program Studi D3 Teknik Sipil Departemen Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
4. Bapak Faishal Ashar, Ph.D dan Ibu Dr. Eng Prima Yane Putri, S.T.,M.T. sebagai Kepala dan Sekretaris Departemen Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
5. Bapak Drs. Revian Body, M.SA sebagai Kepala Program Studi S1 Pendidikan Teknik Bangunan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
6. Bapak Yaumal Arbi, S.T.,M.T. sebagai Dosen Penasehat Akademik, doakan

nyusul S2 ITB ya Pak hehehe 😊.

7. Bapak Faisal Ashar, Ph.D. dan Bapak Yaumal Arbi, S.T.,M.T. selaku Validator Ahli Materi yang telah memberikan masukan dan saran yang berharganya demi kesempurnaan produk dari skripsi ini.
8. Ibu Fani Keprila Prima, S.Pd.,M.Pd.T dan Ibu Laras Oktavia Andreas, S.Pd.,M.Pd.T selaku Validator Ahli Media yang telah memberikan masukan dan saran yang berharganya demi kesempurnaan produk dari skripsi ini.
9. Bapak/Ibu dosen dan staf Departemen Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
10. Para Asdos Departemen Teknik Sipil (Akbar, Nazmi, Chacha) yang telah membantu dan membimbing jalan skripsi penulis 😊.
11. Teristimewa kedua orangtua penulis Papa dan Mama (Dasrizal & Wirdahayati) yang selalu mendoakan dan memberikan dukungan moril, materil serta kasih sayang yang tak ternilai harganya 🥰.
12. Keluarga Besar ACN (Anak Cucu Nani) dan Alm. Azhar Kasir yang telah mendukung dan selalu mendoakan agar bisa meneruskan perjuangan 🙏.
13. Keluarga PLI Berkah (Rhavie, Ihsanwar, Randha, Tiara, Nisa) yang telah mensupport sampai saat ini 🙌.
14. Keluarga Pren Cais (Farizi, Elkar, Dika, Rafi) capek nyusul guys 😊.
15. Keluarga Inyik Club (Hulul, Teguh, Cece, Yuda, Engla, Vio, Ranti) 😊.
16. Keluarga Lomba FKMTSI TWREG UMSB Nov 2019 (Yuyun, Chacha, Esih, Arief, Vio, Rhavie, Nisa) Semoga kalian sehat dan sukses selalu 😊.
17. Keluarga Semester 1 (Group A Ko) dimanapun kalian berada, semoga sukses selalu dan bisa reunion lagi 😊.
18. Keluarga Besar Departemen Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang khususnya Angkatan 2017 S1 Pendidikan Teknik Bangunan, semoga sehat dan sukses selalu dimanapun kalian berada 😊.

19. Guru dan Alumni SD 03 Baiturrahmah Padang TM'05, SMP Negeri 33 Padang TM'11 dan SMK N 1 Padang Jurusan Bangunan TM'14 , semoga sehat selalu dan bisa reunion lagi 😊.

20. Dan pihak lain yang tidak bisa disebutkan satu persatu, semoga sehat dan sukses selalu dimanapun berada 🙏 .

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan pada skripsi ini, karena itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi penyempurnaan skripsi ini. Mudah-mudahan skripsi ini dapat bermanfaat bagi mahasiswa Teknik Sipil pada khususnya dan mahasiswa Fakultas Teknik umumnya, terutama bagi penulis sendiri. Aamiin.

Atas perhatian dari semua pihak penulis mengucapkan terima kasih.

Padang, Agustus 2022

Penulis

ABSTRAK

Yoga Abel Wiranda, 2022: Pembuatan Media Pembelajaran Berbasis Video Tutorial Pada Mata Kuliah Irigasi Dan Drainase Menggunakan Aplikasi *Strom Water Management Model (SWMM) 5.1*

Permasalahan yang ada pada mata kuliah Irigasi dan Drainase adalah belum memadainya media pembelajaran saat proses belajar mengajar dan kurangnya pemanfaatan teknologi khususnya pada materi simulasi drainase menggunakan aplikasi *Strom Water Management Model 5.1*.

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran berbasis video tutorial pada mata kuliah Irigasi dan Drainase. Penelitian ini menggunakan tahapan-tahapan *Research and Development* yang mengadaptasi model 4D. Instrumen yang digunakan berupa angket penilaian media pembelajaran untuk ahli media, ahli materi, dan mahasiswa. Berdasarkan hasil validasi oleh ahli materi 1 memperoleh skor rata-rata 95% dikatakan "sangat valid". Penilaian produk oleh ahli materi 2 memperoleh skor rata-rata 96% dikatakan "sangat valid". Validasi oleh ahli media 1 mendapat skor rata-rata 89% dikatakan "sangat valid", ahli media 2 mendapat skor rata-rata 90% dikatakan "sangat valid". Berdasarkan penilaian praktikalitas oleh mahasiswa kelompok kecil memperoleh nilai rata-rata sebesar 92.75% dengan kategori "sangat praktis", sedangkan kelompok besar memperoleh nilai rata-rata sebesar 90,89% dengan kategori "sangat praktis". Berdasarkan hasil penilaian tersebut, media yang dihasilkan dinyatakan valid dan sangat praktis digunakan.

Kata kunci: *Video Tutorial, Strom Water Management Model (SWMM) 5.1, Irigasi dan Drainase*

ABSTRACT

Yoga Abel Wiranda, 2022: Making Learning Media Based on Video Tutorials on Irrigation and Drainage Courses Using the Strom Water Management Model (SWMM) 5.1 Application

The problems that exist in the Irrigation and Drainage course are the inadequacy of learning media during the teaching and learning process and the lack of use of technology, especially in the drainage simulation material using the Strom Water Management Model 5.1 application.

This study aims to produce learning media based on video tutorials in Irrigation and Drainage courses. This study uses the stages of Research and Development that adapts the 4D model. The instrument used is a learning media assessment questionnaire for media experts, material experts, and students. Based on the results of validation by material experts 1 obtained an average score of 95% it is said to be "very valid". Product assessment by material expert 2 obtained an average score of 96% which is said to be "very valid". Validation by media expert 1 got an average score of 89% said to be "very valid", media expert 2 got an average score of 90% said "very valid". Based on the practicality assessment by students, the small group obtained an average score of 92.75% in the "very practical" category, while the large group obtained an average score of 90.89% in the "very practical" category. Based on the results of the assessment, the resulting media is declared valid and very practical to use.

Keywords: Video Tutorial, Strom Water Management Model (SWMM) 5.1, Irrigation and Drainage

DAFTAR ISI

COVER	
HALAMAN PERSETUJUAN	
HALAMAN PENGESAHAN	
BIODATA PENULIS	
PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT	
KATA PENGANTAR	
ABSTRAK	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Batasan Masalah	4
D. Rumusan Masalah.....	4
E. Tujuan Penelitian.....	4
F. Manfaat Penelitian	5
G. Spesifikasi Produk	5
BAB II KAJIAN TEORI	6
A. Kajian Teori	6
1. Media Pembelajaran	6
a. Pengertian Media Pembelajaran.....	6
b. Ciri-Ciri Media Pembelajaran	7
c. Klasifikasi Media Pembelajaran	7
d. Fungsi dan Manfaat Media Pembelajaran	10
e. Kriteria Pemilihan Media Pembelajaran	12
2. Video Tutorial	14
a. Pengertian Video Tutorial (Training).....	14

b. Format Video	15
c. Karakteristik Video	16
d. Kriteria Video Pembelajaran	17
e. Kelebihan Video Tutorial	17
3. Irigasi dan Drainase	18
a. Pengertian Irigasi dan Drainase	18
b. Stom Water Management Model.....	19
B. Penelitian Relevan.....	21
C. Kerangka Berpikir	23
D. Pertanyaan Penelitian.....	23
BAB III METODE PENELITIAN	24
A. Desain penelitian	24
1. <i>Define</i> (pendefenisian).....	24
2. <i>Design</i> (perancangan)	24
3. <i>Develop</i> (pengembangan).....	24
4. <i>Disseminate</i> (penyebaran)	25
B. Tempat dan waktu penelitian	25
C. Subjek Penelitian.....	25
1. Subjek validasi produk	25
2. Subjek uji coba produk.....	25
D. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data	26
E. Uji Coba Instrumen.....	31
F. Prosedur Penelitian	31
1. Tahap <i>Define</i>	32
a. Latar Belakang.....	32
b. Analisis Tujuan	32
2. Tahap <i>Design</i>	32
3. Tahap <i>Development</i>	32
a. Produksi Media	32
b. Validasi Perbaikan.....	32

c. Uji Coba Lapangan	33
4. Tahap Disseminate.....	33
G. Teknik Analisis Data	33
1. Analisis Validasi Materi dan Media	33
2. Uji Praktikalikasi Media	34
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	36
A. Hasil Penelitian.....	36
1. Tahap Pendefinisian (<i>define</i>)	36
a. Latar Belakang.....	36
b. Analisis Tujuan	36
2. Tahap Perancangan (<i>design</i>)	37
3. Tahap Pengembangan (<i>development</i>)	40
a. Analisis Validasi oleh Ahli Materi.....	40
b. Analisis Validasi oleh Ahli Media	42
c. Pengujian Praktikalikasi Media oleh Mahasiswa	43
B. Pembahasan	47
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	48
A. Kesimpulan.....	48
B. Saran.....	48
DAFTAR PUSTAKA.....	50

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 1. Visualisasi Konsep yang Dipakai dalam Pemilihan Media Pembelajaran	14
Tabel 2. Kriteria Penskoran Item pada Angket Menggunakan Skala Likert	27
Tabel 3. Kisi-kisi Instrumen Untuk Ahli Media	27
Tabel 4. Kisi-kisi Instrumen Untuk Ahli Materi	28
Tabel 5. Kisi-kisi Instrumen Untuk Mahasiswa	30
Tabel 6. Interval Skor Penilaian Validator	34
Tabel 7. Tingkat dan Kategori Nilai Kepraktisan	35
Tabel 8. Penilaian Media Pembelajaran Berbasis Video Tutorial oleh Ahli Materi.....	41
Tabel 9. Revisi Produk oleh Ahli Materi Sebelum Valid	41
Tabel 10. Penilaian Media Pembelajaran Berbasis Video Tutorial oleh Ahli Media.....	42
Tabel 11. Revisi Produk oleh Ahli Media Sebelum Valid.....	43
Tabel 12. Hasil Praktikalitas kepada Kelompok Kecil	44
Tabel 13. Hasil Praktikalitas kepada Kelompok Besar	45

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 1. Membuat Animasi Video.....	37
Gambar 2. Membuat Cover Video	37
Gambar 3. Proses Perekaman Video <i>Intro</i>	38
Gambar 4. Proses Perekaman Tutorial Aplikasi <i>SWMM 5.1</i>	38
Gambar 5. Proses Perekaman Video <i>Outro</i>	38
Gambar 6. Proses Pembuatan <i>Credit Scene</i>	39
Gambar 7. Proses Pembuatan <i>Subtitle</i>	39
Gambar 8. Pembuatan pop up inti materi	39
Gambar 9. Proses Render Video	40
Gambar 10. Proses <i>upload</i> ke dalam <i>Youtube</i>	40

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1. Rencana Pembelajaran Semester	53
Lampiran 2. Lembar ACC Judul oleh Pembimbing Akademik (PA)	57
Lampiran 3. Surat Tugas Pembimbing Skripsi	58
Lampiran 4. Lembar ACC Seminar Proposal oleh Pembimbing Skripsi.....	59
Lampiran 5. Surat Tugas Seminar Proposal	60
Lampiran 6. Surat Izin Pengambilan Data	61
Lampiran 7. Lembar ACC Pengajuan Dosen Validator Media	62
Lampiran 8. <i>Storyboard</i> dan <i>Flowchart</i> Media Pembelajaran Video Tutorial	63
Lampiran 9. Surat Tugas Validasi Media untuk Validator Materi 1	74
Lampiran 10. Lembar Bimbingan Media oleh Validator Materi 1	75
Lampiran 11. Angket Validasi Media oleh Validator Materi 1	76
Lampiran 12. Surat Tugas Validasi Media untuk Validator Materi 2	79
Lampiran 13. Lembar Bimbingan Media oleh Validator Materi 2	80
Lampiran 14. Angket Validasi Media oleh Validator Materi 2	81
Lampiran 15. Surat Tugas Validasi Media untuk Validator Media 1	84
Lampiran 16. Lembar Bimbingan Media oleh Validator Media 1	85
Lampiran 17. Angket Validasi Media oleh Validator Media 1.....	86
Lampiran 18. Surat Tugas Validasi Media untuk Validator Media 2.....	89
Lampiran 19. Lembar Bimbingan Media oleh Validator Media 2	90
Lampiran 20. Angket Validasi Media oleh Validator Media 2.....	91
Lampiran 21. Data Penilaian Angket Ahli Materi	94
Lampiran 22. Data Penilaian Angket Ahli Materi	95

Lampiran 23. Data Nilai Mata Kuliah Irigasi dan Drainase Semester Januari-Juni 2020	96
Lampiran 24. Surat Izin Penelitian	98
Lampiran 25. Angket Praktikalitas Mahasiswa	99
Lampiran 26. Data Penilaian Angket Mahasiswa Kelompok Kecil	102
Lampiran 27. Data Penilaian Angket Mahasiswa Kelompok Besar	103
Lampiran 28. Lembar ACC Sidang Skripsi oleh Dosen Pembimbing Skripsi	105
Lampiran 29. Surat Tugas Sidang Skripsi	106
Lampiran 30. Lembar Catatan Konsultasi Dengan Dosen Pembimbing	107
Lampiran 31. Dokumentasi	109

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Universitas Negeri Padang (UNP) merupakan Universitas Negeri yang berada di wilayah Ibukota Provinsi Sumatra Barat (SUMBAR), yakni Kota Padang. Menurut Profil UNP dalam *website* <http://unp.ac.id/> (dilihat pada 27 Desember 2020), pada saat ini memiliki delapan (8) Fakultas, salah satu diantaranya adalah Fakultas Teknik (FT). Fakultas Teknik UNP memiliki 6 Departemen, salah satunya ialah Departemen Teknik Sipil. Dalam Departemen Teknik Sipil, ada 3 Program Studi (Prodi) yaitu S1 Pendidikan Teknik Bangunan (S1 PTB), S1 Teknik Sipil Non Kependidikan (S1 TS NK), dan D3 Teknik Sipil Bangunan Gedung (D3 TSBG).

Program Studi S1 Pendidikan Teknik Bangunan (S1 PTB) merupakan salah satu program pendidikan yang sampai saat ini berekreditasi B oleh BAN-PT. Menurut Profil PTB 2017 dalam *website* <http://sipil.ft.unp.ac.id/> (dilihat pada 27 Desember 2020), lulusan dari program studi ini dibuat untuk tujuan menghasilkan sarjana pendidikan dalam bidang Teknik Sipil untuk calon guru pada Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) dan instruktur pada Balai Latihan Kerja (BLK) di dunia industri/usaha yang unggul, profesional, terampil, dan adaptif terhadap perkembangan IPTEK, konservasi lingkungan dan sosial-budaya. Untuk menciptakan lulusan terbaik, mahasiswa prodi S1 Pendidikan Teknik Bangunan diharapkan bisa menekuni dan menguasai beberapa mata kuliah yang diambil. Salah satu mata kuliah yang harus ditekuni dan dikuasai tersebut adalah Irigasi dan Drainase.

Mata kuliah Irigasi dan Drainase adalah satu dari mata kuliah wajib yang harus di pelajari dalam Proses Belajar Mengajar (PBM). Mata kuliah Irigasi dan Drainase memiliki bobot 2 Satuan Kredit Semester (SKS), dimana 2 SKS tersebut digunakan untuk pembelajaran teoritis. Namun, dalam pembelajaran tersebut, waktu yang digunakan tidak cukup dan kurang untuk memahami materi yang dipelajari. Menurut pengamatan dari proses perkuliahan yang dilakukan pada

Semester 6 Tahun Pelajaran 2019/2020 yang hanya berjalan setengah semester akibat pandemi *Corona Virus Disease 19 (Covid-19)*, kurang efektif dalam pelaksanaannya yang mengakibatkan tidak maksimalnya mahasiswa dalam mencerna materi perkuliahan dengan baik, ditambah dalam mata kuliah tersebut, tidak adanya praktikum yang membuat mahasiswa kurang paham akan pelajaran yang di ambil. Untuk lebih jelasnya bisa di lihat pada lampiran 23 halaman 96.

Pada mata kuliah Irigasi dan Drainase, terdapat materi pembelajaran yang harus diikuti mahasiswa dalam proses belajar yang telah berjalan, banyak terjadi permasalahan yang dihadapi oleh para dosen dan staf pengajar. Masalah yang dihadapi diantaranya belum memadainya media pembelajaran yang mengakibatkan turunnya minat dan semangat mahasiswa, lalu pada akhirnya berimbas kepada hasil belajar yang tidak sesuai standar yang ditetapkan, dan tidak dimanfaatkannya penggunaan teknologi oleh mahasiswa untuk perkuliahan, khususnya pada mata kuliah Irigasi dan Drainase.

Pada dasarnya setiap pengajar dituntut untuk membantu siswanya dalam mencapai tujuan yang telah di tentukan, dengan cara menghidupkan suasana kelas yang menyenangkan dan tetap memperhatikan kaidah ilmu pengetahuan. Untuk itu, pengajar diharapkan memiliki kreativitas pada proses belajar mengajar, salah satunya adalah dengan membuat media pembelajaran yang menarik, efektif dan efisien seperti media pembelajaran berbasis video tutorial.

Media pembelajaran merupakan salah satu alat yang digunakan dalam melaksanakan praktik belajar mengajar. Seiring perkembangan zaman, banyak media-media belajar yang telah diciptakan untuk mempermudah pengajaran. Berdasarkan pada perkembangan tersebut, media pembelajaran menjadi alat bantu pada proses belajar mengajar, baik di dalam maupun diluar kelas, dan dijelaskan bahwa media pembelajaran adalah salah satu dari wahana fisik yang mengandung materi intruksional di lingkungan siswa yang dapat merangsang jiwa siswa untuk belajar (Azhar, 2011). Arsyad (2009) menyatakan media pembelajaran terbagi dalam empat (4) kelompok, yakni media hasil teknologi

audio visual, media hasil cetak, media hasil teknologi berdasarkan komputer, dan media hasil gabungan cetak dan komputer. Salah satu dari media hasil teknologi audio visual adalah video pembelajaran.

Media pembelajaran video yang digunakan dalam belajar mengajar memiliki banyak keuntungan, diantaranya video merupakan pengganti alam sekitar, dapat memperlihatkan objek yang secara normal tidak dapat dilihat siswa, dan video dapat menggambarkan suatu proses secara tepat dan dapat diputar secara berulang-ulang, video juga dapat mendorong motivasi siswa untuk tetap melihatnya (Arsyad, 2009). Dahulu pada proses pembelajaran, kita hanya mempelajari sebuah materi dan menganalisisnya dengan menggunakan cara manual, namun pada umumnya banyak terjadi keterlambatan dan kesalahan yang mengakibatkan waktu dan usaha terbuang sia-sia. Maka pemanfaatan penggunaan alat bantu seperti aplikasi dalam proses pembelajaran sangat diperlukan untuk mendapatkan hasil yang lebih cepat dan akurat. Maka dalam hal ini, penggunaan aplikasi dalam pembelajaran dapat menjadi alternatif dalam proses pengajaran yang banyak teoritisnya, khususnya pada mata kuliah Irigasi dan Drainase, salah satunya menggunakan Aplikasi *Strom Water Management Model 5.1 (SWMM 5.1)*.

Aplikasi *Strom Water Management Model 5.1 (SWMM 5.1)* merupakan model yang dapat menganalisa permasalahan kualitas dan kuantitas air yang berhubungan dengan limpasan daerah perkotaan. *SWMM* pertama kali dikembangkan pada tahun 1971 oleh US EPA (*United States Environmental Protection Agency*) dan mengalami beberapa peningkatan hingga saat ini (Baitullah, 2020). *SWMM* yang merupakan model dimanfaatkan untuk merancang dimensi saluran yang dapat menyalurkan debit air, dan merancang dimensi saluran sehingga saluran itu mampu menyalurkan debit air tanpa adanya limpasan (Fairizi, 2015).

Dalam uraian masalah diatas, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis video tutorial adalah suatu terobosan yang cukup menarik, efisien dan efektif dalam proses belajar mengajar. Media

pembelajaran ini juga dapat mengoptimalkan proses pengajaran mata kuliah Irigasi dan Drainase, maka peneliti memiliki kesimpulan untuk melakukan penelitian dengan judul **“Pembuatan Media Pembelajaran Berbasis Video Tutorial Pada Mata Kuliah Irigasi dan Drainase Menggunakan Aplikasi Storm Water Management Model (SWMM) 5.1”**

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang masalah, dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut:

1. Belum memadainya media pembelajaran saat proses belajar mengajar pada mata kuliah Irigasi dan Drainase.
2. Kurangnya minat dan semangat mahasiswa dalam pembelajaran tatap muka pada mata kuliah Irigasi dan Drainase yang mengakibatkan turunnya hasil pembelajaran.
3. Tidak dimanfaatkannya penggunaan teknologi secara digital khususnya pada aplikasi *SWMM 5.1* dalam pembelajaran mata kuliah Irigasi dan Drainase.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah di atas, maka batasan masalah pada penelitian ini adalah pada pembuatan media pembelajaran berbasis video tutorial pada mata kuliah Irigasi dan Drainase pada materi simulasi drainase menggunakan *SWMM 5.1*.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah di atas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: Bagaimana pembuatan media pembelajaran berbasis video tutorial (melalui pengujian suatu daerah irigasi dan drainase menggunakan aplikasi *SWMM 5.1*) pada mata kuliah Irigasi dan Drainase?

E. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah yang telah dikemukakan, maka tujuan penelitian ini adalah untuk menghasilkan media pembelajaran berbasis video tutorial pada mata kuliah Irigasi dan Drainase menggunakan aplikasi *SWMM 5.1*.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini yaitu:

1. Bagi Dosen

- a. Menambah pengetahuan dan bisa mengembangkan kreativitas dosen dalam pengembangan media pembelajaran berbasis video pada mata kuliah Irigasi dan Drainase.
- b. Mempermudah tugas dosen dalam menerangkan pembelajaran kuliah pada saat ini, apalagi pada era pandemi *Covid-19* saat ini.

2. Bagi Mahasiswa

- a. Mempermudah mahasiswa untuk memahami materi pembelajaran pada mata kuliah Irigasi dan Drainase.
- b. Menambah wawasan dan pengetahuan dalam penggunaan aplikasi *SWMM 5.1*.
- c. Meningkatkan hasil belajar mahasiswa pada mata kuliah Irigasi dan Drainase.

3. Bagi Peneliti

- a. Menambah wawasan dan pengetahuan dalam menggunakan media berbasis video, khususnya pada mata kuliah Irigasi dan Drainase.
- b. Menerapkan ilmu pengetahuan yang telah didapat pada saat perkuliahan.

G. Spesifikasi Produk

Media pembelajaran berbasis video tutorial pada mata kuliah Irigasi dan Drainase menggunakan aplikasi *SWMM 5.1* yang dikembangkan dalam penelitian ini akan dibuat dalam *upload* ke *Youtube* penulis.

BAB II KAJIAN TEORI

A. Kajian Teori

1. Media Pembelajaran

a. Pengertian Media Pembelajaran

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) dalam *website* <https://kbbi.web.id/ajar> (dilihat pada 29 April 2021) kata pembelajaran berasal dari kata ajar. Ajar berarti sebuah petunjuk yang diberikan kepada orang lain agar dapat dipahami dan di mengerti. Menurut Daryanto (2016:5) proses belajar mengajar adalah proses komunikasi, penyampaian pesan dari pengantar kepada penerima. Hamalik (2012) berpendapat bahwa pembelajaran merupakan suatu sekumpulan yang tersusun dari beberapa unsur-unsur manusiawi, fasilitas, material, perlengkapan, dan prosedur yang saling mempengaruhi satu sama lain agar tercapainya tujuan pembelajaran.

Arsyad (2009:3) mengemukakan bahwa kata media berasal dari bahasa latin *medius* yang berarti perantara, tengah, atau pengantar. Media juga dapat diartikan sebagai komponen komunikasi, sebagai pembawa pesan dari seseorang kepada orang lain (Criticos, dalam Daryanto 2016:5). Gerlach dan Ely (dalam Arsyad 2009:3), berpendapat bahwa media secara garis besar adalah manusia, materi, atau kejadian yang dapat membuat peserta didik memperoleh ilmu pengetahuan, sikap dan keterampilan. Sedangkan menurut *National Education Association* (dalam Arsyad 2009:5) berpendapat bahwa media merupakan bentuk komunikasi baik berupa cetak maupun audio-visual, dengan demikian, media dapat dilihat, didengar, dibaca, atau dimanipulasi.

Dari beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah salah satu komponen komunikasi yang dapat dilihat, didengar, atau dibaca yang berfungsi sebagai pembawa pesan dari pengantar kepada penerima, baik tercetak maupun audio-visual dan