

PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN DIGITAL MATA KULIAH FISIKA DASAR DALAM PEMBELAJARAN BERBASIS E-LEARNING DI INSTITUT PENDIDIKAN TAPANULI SELATAN

Oleh :

Sari Wahyuni Rozi Nasution¹, Muhammad Syahril Harahap²

¹Pendidikan Fisika, ²Pendidikan Matematika

^{1,2}Institut Pendidikan Tapanuli Selatan

¹sariwahyunirozinasution@gmail.com,

²muhammadsyahrilharahap@gmail.com

Abstrak

Masa Digital Era atau yang sangat erat kaitannya dengan Era Revolusi 4.0 adalah masa yang menuntut kepraktisan, mobilitas serta kecepatan dalam setiap segi kehidupan. Termasuk dalam segi pendidikan, dimana pendidikan saat ini dituntut lebih canggih dan lebih bisa menyesuaikan. Munculnya Pembelajaran e-learning (pembelajaran online) salah satunya adalah karena masa revolusi 4.0. Pembelajaran online membuat pembelajaran lebih luas, membuat peserta didik bisa mengembangkan kemampuannya. Namun fakta dilapangan e-learning ini belum maksimal termasuk di Program Studi Fisika Institut Pendidikan Tapanuli Selatan. Pembelajaran hanya dilakukan secara konvensional. Akibatnya hasil belajar mahasiswa menjadi rendah contoh mata kuliah yang rata-rata hasil belajar mahasiswanya rendah adalah Fisika dasar dengan skor 5,67 kategori kurang. Para pendidik beralasan bahwa penerapan memerlukan keahlian dalam teknologi, bahan ajar harus dipersiapkan dalam bentuk digital bahkan ada yang beralasan pendidik belum mampu menggunakan aplikasi e-learning sama sekali. Untuk menanggulangi maka dikembangkan media pembelajaran digital berbasis e-learning. Metode yang digunakan adalah penelitian pengembangan model 4-D, yang terdiri dari 4 tahap pengembangan, yaitu define, design, develop, dan disseminate. Hasilnya menunjukkan bahwa Video Pembelajaran Digital Fisika Dasar yang dikembangkan Valid dengan skor 90,07, kepraktisan juga kategori praktis dengan skor 85,4 kategori baik serta telah meningkatkan hasil belajar mahasiswa yang rata-rata hasil belajarnya mencapai skor 78,53 dengan ketuntasan 81 % diukur secara ketuntasan klasikal dan kategorinya tuntas.

Kata kunci: Video Pembelajaran Digital Berbasis E-Learning, Pengembangan, Valid dan praktis, Fisika Dasar.

1. PENDAHULUAN

Revolusi industri 4.0 pertama kali diperkenalkan oleh ekonom asal Jerman, Profesor Klaus Schwab [1]. Dia menyatakan bahwa “ada empat tahap revolusi industri yang dimana step-by stepnya dapat mengubah paradigma kehidupan serta kinerja manusia di seluruh dunia. Revolusi industri 4.0 sendiri merupakan tahap terakhir dalam konsep ini setelah tahapan pada abad ke-18, ke-20, dan awal 1970. Setelah melalui tiga tahap evolusi industri tersebut, tahun 2018 disebut sebagai awal zaman revolusi industri 4.0 yang ditandai dengan sistem *cyber-physical*”. Kini berbagai industri mulai menyentuh dunia virtual, berbentuk konektivitas manusia, mesin, dan data yang lebih dikenal dengan nama *Internet of Things* (IoT). Menghadapai masa ini semua segi kehidupan perlu berbenah termasuk dunia pendidikan. Penerapan *e-learning* dengan menggunakan bahan ajar digital adalah salah satu alternatif yang sangat dianjurkan pemerintah.

Program Studi Pendidikan Fisika Institut Pendidikan Tapanuli Selatan (IPTS) dalam hal ini termasuk lembaga pendidikan perlu menerapkan e-learning tersebut. Faktanya dalam pembelajaran *e-learning* ini belum dilaksanakan secara maksimal bahkan bisa dikategorikan gagal. Sehingga berimbas kepada rendahnya hasil belajar siswa

terutama dalam mata kuliah fisika dasar. Terlebih dengan adanya pandemi covid 19. Di Indonesia, masih melawan Virus Corona hingga saat ini, begitupun juga di negara-negara lain. Jumlah kasus Virus Corona terus bertambah dengan beberapa melaporkan kesembuhan, tapi tidak sedikit yang meninggal. Usaha penanganan dan pencegahan terus dilakukan demi melawan COVID-19 dengan gejala mirip Flu. kasusnya dimulai dengan pneumonia atau radang paru-paru misterius pada Desember 2019. Kasus infeksi pneumonia misterius ini memang banyak ditemukan di pasar hewan tersebut. Virus Corona atau COVID-19 diduga dibawa kelelawar dan hewan lain yang dimakan manusia hingga terjadi penularan. Coronavirus sebetulnya tidak asing dalam dunia kesehatan hewan, tapi hanya beberapa jenis yang mampu menginfeksi manusia hingga menjadi penyakit radang paru. Kasus ini diduga berkaitan dengan pasar hewan Huanan di Wuhan yang menjual berbagai jenis daging binatang, termasuk yang tidak biasa dikonsumsi seperti ular, kelelawar, dan berbagai jenis tikus. Dengan latar belakang tersebut, Virus Corona bukan kali ini saja memuat warga dunia panik. Memiliki gejala yang sama-sama mirip Flu, Virus Corona berkembang cepat hingga mengakibatkan infeksi yang lebih parah dan gagal organ. Timbulnya pandemi ini otomatis

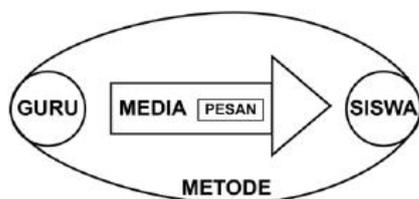
mengharuskan dunia pendidikan khususnya IPTS menerapkan sistem pembelajaran daring menggunakan e-learning.

Dari hasil observasi ditemukan rata-rata hasil belajar mahasiswa hanya 5,61 dalam kategori kurang. Hasil wawancara dengan para mahasiswa didapat kenyataan bahwa mereka merasa bosan dalam pembelajaran online yang dialkaskan, tidak begitu tertarik sehingga mengakibatkan ketidakpahaman. Mereka berharap ada media pembelajaran yang lebih memotivasi mereka untuk menggali kemampuannya. Wawancara dengan para dosen ditemukan fakta ada beberapa dosen belum begitu mahir dalam penerpaan pembelajaran online sehingga, media yang digunakan hanya media manual yang terbatas. Para dosen yang sudah menggunakan *e-learning* mempunyai masalah mereka tidak bisa menemukan bahan ajar yang pas untuk materi mereka, selain itu aplikasi yang mereka gunakan hanya sebatas email dan whatsapp yang tentu saja belum maksimal.

Berdasarkan uraian di atas tentu diperlukan upaya. Salah satu upaya yang bisa dilakukan adalah mengembangkan suatu media pembelajaran online yang didalamnya ada bahan ajar berupa video pembelajaran digital yang sudah valid, praktis dan efektif terhadap hasil belajar siswa. Salah satu media yang paling cocok adalah video pembelajaran digital. Video pembelajaran digital ini nantinya akan dibuat dengan bantuan *software*. Kemudian diuji valid, praktis dan efektifnya dalam pembelajaran. Ketika sudah terpenuhi diharapkan video ini akan menjadi salah satu solusi permasalahan rendahnya hasil belajar mahasiswa di Program studi pendidikan Fisika.

Video Pembelajaran Digital

Pengertian Media Pembelajaran menurut Ibrahim, dkk “media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan (bahan pembelajaran), sehingga dapat merangsang perhatian, minat, pikiran dan perasaan siswa dalam kegiatan belajar untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu[2]. Berikut posisi media dalam pembelajaran:



Gambar Posisi Media Pembelajaran dalam Pembelajaran

Salah satu media pembelajaran adalah video pembelajaran. Menurut Daryanto Media video adalah segala sesuatu yang memungkinkan sinyal audio dapat dikombinasikan dengan gambar bergerak secara sekuensial. Program video dapat dimanfaatkan dalam program pembelajaran karena dapat memberikan pengalaman yang tidak terduga

kepada penggunaanya [3]. Video merupakan bahan pembelajaran tampak dengar (audio-visual) yang dapat digunakan untuk menyampaikan pesan-pesan/materi pelajaran. Dikatakan tampak dengar karena unsur dengar (audio) dan unsur visual/video (tampak) dapat disajikan serentak. Media video pembelajaran dapat digolongkan kedalam jenis media *audio visual aids* (AVA) atau media yang dapat dilihat dan didengar. Biasanya media ini disimpan dalam bentuk piringan atau pita. Media VCD adalah media dengan sistem penyimpanan dan perekam video dimana signal audio visual direkam pada disk plastic bukan pada pita [4].

Salah satu jenis video pembelajaran adalah video pembelajaran digital. Digital berasal dari kata *Digitus*, dalam bahasa Yunani berarti jari jemari. Apabila kita hitung jari jemari orang dewasa, maka berjumlah sepuluh (5). Nilai sepuluh tersebut terdiri dari 2 radix, yaitu 1 dan 0, oleh karena itu Digital merupakan penggambaran dari suatu keadaan bilangan yang terdiri dari angka 0 dan 1 atau *off* dan *on* (bilangan biner). Semua sistem komputer menggunakan sistem digital sebagai basis datanya. Dapat disebut juga dengan istilah Bit (*Binary Digit*). Maka jika dikaitkan dalam video pembelajaran digital dapat diartikan sebagai media audio-visual yang menyajikan materi pembelajaran yang bersifat digital atau melalui software computer.

Hasil Belajar Mahasiswa Mata Kuliah Fisika Dasar

Hasil Belajar adalah hal penting dalam pembelajaran bisa dikatakan muara dari pembelajaran. Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki peserta didik setelah ia menerima pengalaman belajarnya [6]. Sementara Uno menyatakan bahwa hasil belajar merupakan pengalaman-pengalaman belajar yang diperoleh peserta didik dalam bentuk kemampuan-kemampuan tertentu. Berdasarkan pengetahuan di atas, maka hasil belajar fisika dapat diartikan sebagai ukuran yang menunjukkan seberapa jauh tujuan pembelajaran fisika yang dicapai oleh peserta didik melalui pengalaman belajar yang telah didapatkan. Hasil belajar merupakan taraf kemampuan aktual yang terukur, berupa penguasaan materi pelajaran dan keterampilan-keterampilan. Dari uraian tersebut di atas dapat disimpulkan bahwa hasil belajar fisika dasar adalah tingkat penguasaan terhadap ,materi fisika dasar pada ranah kognitif sebagai hasil dari pembelajaran fisika dalam kurung waktu tertentu berdasarkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran.

e-learning

Saat ini kemajuan teknologi memungkinkan banyak interaksi pembelajaran tidak perlu dilakukan secara langsung dengan tatap muka. Teknologi *E-learning* atau kuliah *online* saat ini sudah mulai banyak ditawarkan. Pembelajaran secara *E-learning* dilakukan dengan memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi. Sistem

pembelajaran dilaksanakan melalui perangkat komputer atau laptop yang terhubung dengan koneksi internet. Sistem yang terintegrasi dengan baik membuat siswa dapat memperoleh semua informasi perkuliahan yang dibutuhkan dan mampu melaksanakan sistem pembelajaran dengan baik. *Output* yang diperoleh dari sistem pembelajaran ini juga tidak kalah dengan perkuliahan konvensional.

Ada banyak kelebihan yang ditawarkan oleh sistem pembelajaran *online* ini, diantaranya :

1. Jadwal kuliah fleksibel
2. Ritme belajar sesuai kemampuan siswa

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini termasuk penelitian pengembangan Borg and Gall (1983) mendefinisikan penelitian pengembangan sebagai berikut: "*Educational Research and development (R & D) is a process used to develop and validate educational products*". Penelitian Pendidikan dan pengembangan (R&D) adalah proses yang digunakan untuk mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan [7]. Dipadu dengan menggunakan Model pengembangan perangkat pembelajaran Thiagarajan adalah model 4-D, yang terdiri dari 4 tahap pengembangan, yaitu *define, design, develop, dan penyebaran (disseminate)*.

Lokasi penelitian adalah Fakultas MIPA Institut Pendidikan Tapanuli Selatan. Secara spesifik Program Studi yang diberikan uji coba lapangan pertama adalah Prodi Matematika sebanyak 65 mahasiswa jika belum diperoleh Video Pembelajaran Digital Mata Kuliah Fisika dasar yang valid dan praktis akan diteruskan ke Program Studi lainnya di IPTS, sampai diperolehnya media video pembelajaran digital yang valid dan praktis untuk meningkatkan hasil belajar mahasiswa.

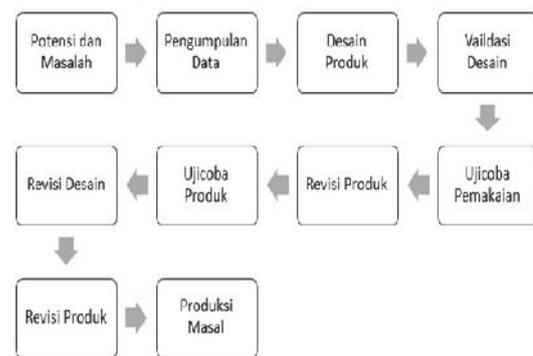
Tahapan Penelitian

Dimulai dari tahap pendefinisian atau rancangan awal yakni rancangan seluruh kegiatan yang harus dilakukan sebelum uji coba dilaksanakan. Adapun rancangan awal soal yang akan melibatkan analisis kurikulum, analisis mahasiswa, analisis materi, analisis tugas dan lembar validasi video pembelajaran. tahap ini disebut sebagai draft -A. Setelah menganalisis kebutuhan dilanjutkan dengan perancangan. Pada tahap ini yang akan dilakukan adalah merancang perkuliahan dengan *e-learning* menggunakan video pembelajaran digital fisika dasar. Kegiatan pada tahap ini adalah pemilihan konteks soal yang tentunya dikaitkan dengan budaya lokal, pemilihan format dan lanjutan dari perencanaan awal.

Kemudian penyusunan Naskah Videodimanamateri dan konsep yang dijabarkan dalam spesifikasi tujuan pembelajaran Fisika dasar dimasukkan dalam konten video. Untuk Video Pembelajaran maka dibuat naskah dan kisi - kisi

soal dan acuan penskoran. Proses pemilihan isi materi disesuaikan dengan observasi awal bagian mana materi yang akan dibenahi. Pemilihan format dalam pengembangan video pembelajaran. Formatnya adalah video digital yang dibuat dengan bantuan software video scribe. Kemudian tahap pengembangan yang bertujuan untuk menghasilkan draft media ajar yang telah direvisi berdasarkan masukan para ahli dan data yang diperoleh dari uji coba lapangan. Kemudian tahapan akhir nyaitu penyebaran. Pada tahap penyebaran ini, sudah didapatkan video pembelajaran digital fisika dasar yang valid, praktis dan efektif masuk dalam draft-C. Tahap ini adalah penyebaran soal ke seluruh Fakultas MIPA di IPTS Padangsidimpuan.

Gambar Alur Penelitian



Teknik Pengumpulan dan Analisis Data

Sebelum digunakan untuk menilai kualitas kemampuan siswa pada soal yang dikembangkan setelah menerima materi dengan video pembelajaran, terlebih dahulu dianalisis reabilitas dan validitasnya, tingkat kesukaran, daya beda. Sebagai masukan untuk merevisi kembali butir soal. Pengumpulan data dilakukan dengan lembar validasi, angket dan tes. Lembar validasi untuk perangkat pembelajaran fisika dasar, angket untuk melihat perangkat yang dikembangkan dan tes untuk melihat efektivitas perangkat terhadap hasil belajar mahasiswa.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi data hasil penelitian tentang pengembangan Video Pembelajaran Digital Fisika dasar dapat dideskripsikan melalui tahapan pengembangan yang meliputi tahap pendefinisian (*define*), tahap perancangan (*design*), tahap pengembangan (*develop*) dan tahap penyebaran (*disseminate*).

Tahap Pendefinisian (*Define*)

Video dirancang berdasarkan analisis awal-akhir yang dimulai dari melakukan wawancara dengan dosen-dosen, menganalisis silabus, menganalisis dan meriview buku referensi yang dapat digunakan untuk mengajarkan mata kuliah.

a. Hasil Wawancara dengan dosen

Wawancara dengan dosen bertujuan untuk mengetahui masalah yang dihadapi terkait materi yang sering menjadi kendala bagi mahasiswa. Hasil

wawancara dapat disimpulkan bahwa mahasiswa kurang menguasai di materi kinematika dalam mata kuliah fisika dasar, karena belum ada media yang dapat menarik minat mahasiswa agar penyampaian materi lebih baik. Selain itu saat wawancara juga ditanyakan aplikasi belajar online yang digunakan (e-learning) rata rata memakai wa dan email saja beberapa orang memakai google class sehingga peneliti mentapkan aplikasi baru yangdirasa lebih mudah dan menarik untuk belajar online yaitu edmodo.

b. Hasil Analisis Dokumentasi

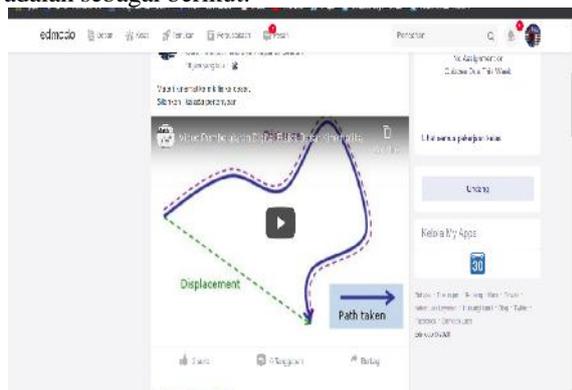
Berdasarkan analisis dokumentasi, peneliti berpatokan pada nilai tugas mahasiswa untuk mata kuliah fisika dasar. Berdasarkan pemantauan daftar nilai siswa diperoleh rata-rata nilai 6,5 dimana hal ini masih jauh dari kategori baik yaitu 7,6 minimal.

Tahap Perancangan (Design)

Tahap ini, dirancang Video Pembelajaran digital untuk mata kuliah fisika dasar materi kinematika. Berdasarkan hasil analisis awal-akhir yang dilakukan, dirancang sebuah Video Pembelajaran Digital Fisika dasar siswa. Video yang dikembangkan akan diberikan pada siswa melalui youtube dan aplikasi e-learning Edmodo. Video pembelajaran yang dikembangkan difokuskan pada pemberian visual yang membuat mahasiswa lebih paham.

Tahap Pengembangan (Develop)

Tahap ini bertujuan untuk menghasilkan Video Pembelajaran Digital Fisika dasar yang valid, dan praktis sehingga layak digunakan dalam pembelajaran. Tahap pengembangan ini, terdiri dari 3 tahap yaitu yaitu tahap uji validasi, tahap uji kepraktisan, dan tahap pengukuran hasil tes. Hasil yang diperoleh pada tahap pengembangan ini adalah sebagai berikut:



Gambar : Pengujian Video Pembelajaran Digital menggunakan E-Learning Edmodo

a. Uji Validasi

Kegiatan validasi video pembelajaran digital dilakukan oleh para ahli dan praktisi. Validasi para ahli dilakukan terhadap video pembelajaran yang dikembangkan sehingga menghasilkan perangkat dan instrumen yang layak guna. Ahli yang dimaksud dalam hal ini adalah para validator yang berkompeten yang meliputi Dosen program studi Pendidikan Fisika untuk

materi, Dosen Program Studi Vokasional Informatika untuk masalah Teknologi informasi dan Program Studi Pendidikan Bahasa Indonesia untuk Bahasa. Berdasarkan hasil penilaian ahli kemudian dilakukan revisi terhadap perangkat dan instrumen. Saran dari validator digunakan untuk penyempurnaan perangkat dan instrumen penelitian. Nama-nama validator atau ahli dalam hal ini adalah:

Tabel Nama-Nama Validator

No	Nama Validator	Status
1	Febriani Hastini Nasution, M.Pd.	Dosen IPTS
2	Rahmad Fauzi Nasution, M.Kom.	Dosen IPTS
3	Yulkia Rizki Damanik, M.Hum	Dosen UGN
4	Hanifah Nur nasution, M.Kom	Dosen IPTS

Pada tahap ini, validasi dilakukan terhadap perangkat pembelajaran dengan melihat format, isi, bahasa, serta kesesuaian instrument dengan Silabus Mata Kuliah Fisika Dasar. Perangkat pembelajaran yang dinilai oleh validator berupa Video Pembelajaran Digital. Rangkuman hasil validasi para ahli tersebut dapat dilihat sebagai berikut:

1) Hasil Validasi dan Perbaikan Video Pembelajaran Digital

Hasil validasi dari para ahli terhadap video pembelajaran digital dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel Hasil Validasi video pembelajaran digital Fisika Dasar

No	Aspek yang Dinilai	Validator				Rerata
		1	2	3	4	
1	Format					
	h. Kejelasan format Video Pembelajaran Digital sesuai dengan basis E-Learning					
	a. Sistem pentahapan video yang jelas	4	4	4	4	4
	b. Pengaturan ruangan/tata letak	5	5	5	5	5
	c. Jenis dan ukuran huruf yang sesuai	5	5	4	4	4,5
2	Bahasa					
	a. Ketepatan penggunaan ejaan					
	a. Ketepatan penggunaan istilah	4	4	5	4	4,25
	b. Ketepatan penggunaan struktur kalimat	4	4	4	5	4,25
	c. Struktur kalimat sesuai dengan tingkat pemahaman Mahasiswa	4	4	5	4	4,25
	d. Pembuatan intonasi suara sesuai dengan pemahaman Mahasiswa	4	4	4	5	4,25
3	Isi					
	a. Kebenaran materi Video Pembelajaran Digital					
	a. Uraian materi mengikuti alur pikir dari sederhana ke kompleks	5	5	5	4	4,75
	b. Kesesuaian dengan kurikulum	5	5	5	4	4,75
	c. Mendorong terjadinya interaksi Mahasiswa dengan sumber belajar	5	5	5	5	5
	d. Meningkatkan	5	5	5	5	5

No	Aspek yang Dinilai	Validator				Rerata
		1	2	3	4	
	pemahaman mahasiswa					
e.	Kelayakan kelengkapan belajar	5	5	5	4	4.75
f.	Kejelasan format Video Pembelajaran Digital sesuai dengan basis E-Learning	5	5	5	4	4.75
g.	Animasi	4	4	4	5	4.25
Jumlah						63.75
Rata-rata Total						4.5
Konversi						91,07
Hasil Validasi						Sangat Valid

Pendeskripsikan rerata skor adalah:
 $85,01 \leq x < 100$ Sangat Valid, dapat digunakan tanpa revisi
 $70,01 \leq x < 85,00$ Valid, atau dapat digunakan namun perlu revisi kecil
 $50,01 \leq x < 70,00$ Kurang Valid, disarankan tidak dipergunakan karena perlu revisi besar
 $x < 50$ Tidak Valid, atau tidak boleh dipergunakan

Keterangan:

- 1 : berarti “tidak baik”
- 2 : berarti “kurang baik”
- 3 : berarti “cukup baik”
- 4 : berarti “baik”
- 5 : berarti “sangat baik”

Berdasarkan hasil perhitungan validasi sebanyak 4 orang ahli terhadap video pembelajaran digital pada tabel di atas, komponen-komponen dalam video pembelajaran digital mendapatkan penilaian baik dan sangat baik. Maka dari hasil perhitungan diperoleh nilai rata-rata untuk seluruh validator 91,07. Hasil validasi video pembelajaran digital dalam kategori “**Sangat Valid**”. Penilaian validator diperoleh koreksi, kritik dan saran yang digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam melakukan revisi video pembelajaran digital.

Uji Kepraktisan

Video Pembelajaran Digital Mahasiswa matakuliah Fisika Dasar dikatakan praktis jika siswa mampu menggunakan bahan ajar yang dikembangkan. Analisis jawaban angket respons siswa terhadap video digunakan sebagai acuan bahwa siswa mampu menggunakan Buku tersebut. Hasil analisis respons siswa terhadap Video Pembelajaran Digital Fisika dasar Berdasarkan hasil perhitungan skor diperoleh RS = 85,04. Hasil respon siswa terhadap Video Pembelajaran Digital Fisika dasar memiliki nilai 85,04 Artinya, siswa memberikan respons yang baik terhadap video pembelajaran digital berbasis e-learning. Dengan demikian perangkat yang dikembangkan praktis digunakan.

Pengukuran Hasil Belajar Mata Kuliah Fisika Mahasiswa

Hasil tes kemampuan komunikasi matematis yang diperoleh siswa diperoleh informasi bahwa hasil pengukuran kemampuan komunikasi mempunyai nilai rata-rata 78,53 dan berada pada kategori ‘Baik’. Apabila dilihat dari banyaknya subjek penelitian, maka ada sebanyak 81% (17 mahasiswa) yang mencapai ketuntasan.

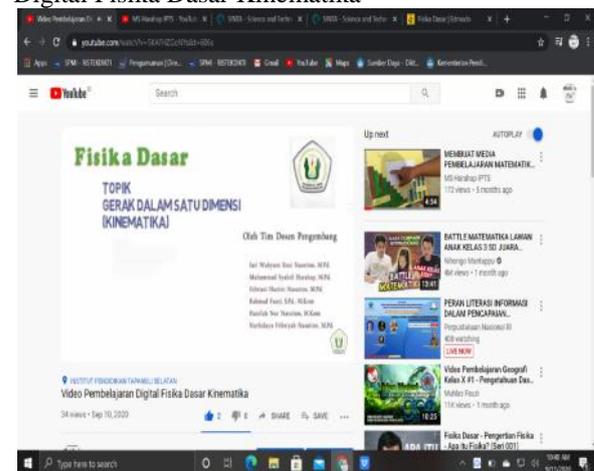
Telah mencapai indikator ketuntasan pembelajaran. Sehingga jelas bahwa perangkat video pembelajaran digital fisika dasar berbasis e-learning yang dikembangkan telah valid praktis dan dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa.

Hasil penelitian ini sejalan dengan banyak penelitian yang senada diantaranya Uji coba sebelumnya telah dilakukan oleh Harahap pada tahun 2019 [8] yang hasil penelitian menunjukkan bahwa meningkatnya kemampuan mahasiswa dalam pemecahan masalah setelah diberikan pembelajaran flipped classroom. Dalam artian saat pembelajaran ini dilakukan dengan baik akan menimbulkan efek yang baik pula pada kemampuan mahasiswanya. Sedangkan Munir pada tahun 2017 [9] mengemukakan bahwa ketika siswa diberikan pembelajaran dengan bahan ajar video maka akan timbul motivasi yang kuat dan ketertarikan dalam mengikuti pembelajaran dan memahami materi. Maka dalam pembelajaran profesionalisme seorang pengajar juga sangat diperlukan [10].

Penyebaran (disseminate)

Penyebaran Video dilakukan sesudah didapatkan Video yang valid, dan praktis melalui You Tube.

Gambar : Penyebaran Video Pembelajaran Digital Fisika Dasar Kinematika



5. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan landasan teori dan didukung oleh analisis data yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Telah dikembangkan video pembelajaran digital fisika dasar untuk mahasiswa pendidikan matematika semester 2 dengan nilai 90,07, kategori Sangat valid.
2. Telah dikembangkan video pembelajaran digital fisika dasar untuk mahasiswa pendidikan matematika semester 2 dengan Respon angket siswa 85,04 Artinya, siswa memberikan respons yang baik terhadap video pembelajaran digital. Dengan demikian Buku Soal yang dikembangkan praktis digunakan.

3. Hasil Pengukuran hasil belajar fisika dasar materi kinematika, diperoleh informasi bahwa nilai rata-rata 78,53 dan berada pada kategori 'Baik'. Apabila dilihat dari banyaknya subjek penelitian, maka ada sebanyak 81% mahasiswa (18 orang) yang mencapai ketuntasan. Telah mencapai indicator ketuntasan pembelajaran.

Saran – Saran

Berdasarkan kesimpulan yang diperoleh, maka penulis ingin memberikan sumbangan pemikiran dalam rangka peningkatan kualitas pembelajaran sehingga saran – saran yang diberikan adalah sebagai berikut:

1. Peneliti
Diharapkan dapat mengembangkan ke materi lain dalam fisika dasar.
2. dosen
Diharapkan dapat menjadi rujukan atau media sumber ajar.
3. Mahasiswa
Diharapkan dapat mahasiswa untuk lebih aktif mencari media media serupa agar lebih memahami materi perkuliahan.

Ucapan Terimakasih

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Hibah Penelitian Dosen Pemula dari Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat Direktorat Jenderal Riset dan Pengembangan Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Kemendikbud Yang telah membiayai penelitian ini.

6. DAFTAR RUJUKAN

- S. Klaus, *The Fourth Industrial Revolution*. Crown Business, 2016.
- Ibrahim, dkk, *Media Pembelajaran Bahan Sajian Program Pendidikan Akta Mengajar*. Depdiknas, Universitas Negeri Malang, FIP., 2000.
- Daryanto, *Media Pembelajaran Peranannya Sangat Penting dalam Mencapai Tujuan Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media, 2010.
- N. Sudjana, *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya, 2008.
- P. Setyosari, *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*. Jakarta: Kencana Prenadamedia Group, 2013.
- Paul A. Tipler (Dr. Bambang Soegijono). (2001). *FISIKA, Untuk Sains dan Teknik*, Erlangga-Jakarta
- Borg, W.R. & Gall, M.D. Gall. (1983). *Educational Research: An Introduction*,. Fifth Edition. New York: Longman.
- M. S. Harahap, "Penerapan Flipped Classrom Berbasis Youtube Di Prodi Matematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Mahasiswa," *J. Educ. Dev.*, vol. 7, no. 3, p. 1, 7 2019.
- Munir, (2017) *PEMBELAJARAN DIGITAL*. Bandung: Alfabeta.

C Wardoyo, A Herdiani, N Susilowati, MS Harahap. (2020) Professionalism and professionalization of early stage teachers in higher education. *Journal of Applied Research in Higher Education*