Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Pada Mata Kuliah Teknik Audio Video

Irwanto
Pendidikan Vokasional Teknik Elektro, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,
Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Kota Serang-Banten, Indonesia
Email: irwanto.ir@untirta.ac.id

Abstrak

Penggunaan media pembelajaran yang belum maksimal digunakan dalam mata kuliah teknik audio video diharuskan untuk melakukan suatu terobosan baru dalam pengembangan media pembelajaran khususnya dasar-dasar sinyal audio. Diharapkan materi ini membutuhkan suatu imajinasi dan kreativitas dalam menyampaikan materi tersebut, supaya tidak membosangkan. Materi ini membutuhkan suatu pemahaman, sehingga media yang digunakan atau yang dikembangkan adalah PPT yang dilengkapi dengan multimedia secara interaktif. Media pembelajaran ini dapat diakses baik secara *on-line* maupun *off-line*, supaya pengembangan media pembelajaran ini diharapkan mahasiswa dapat memahami dan meningkatkan prestasi belajar khususnya pada mata kuliah teknik audio video. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan dengan model pengembangan IDI (*Instrucional Developmen Institute*). Subjek kajian merupakan mahasiswa pendidikan vokasional teknik elektro, FKIP Universitas Sultan Ageng Tirtayasa. Instrumen pengumpulan data yang digunakan adalah observasi dan angket. Teknik analisis data yang digunakan adalah deskriptif untuk mendeskriptikan hasil validasi materi, media dan pengguna media pembelajaran interaktif pada mata kuliah teknik audio video. Hasil penelitian yang didapat menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif pada mata kuliah teknik audio video dengan materi dasar-dasar sinyal audio dengan skor 92,34 ini berarti dikategorikan sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran pada mata kuliah teknik audio video.

Kata Kunci: *audio video, interaktif, IDI*

1. Pendahuluan

Pembelajaran yang efektif dan menyenangkan menjadi suatu keharusan sebagai bagian dari penyelenggaraan pendidikan yang berkualitas di kampus. Pendidikan yang berkualitas menjadi jalan lahirnya sumber daya manusia (SDM) yang berkualitas. Salah satu tolak ukurnya adalah bagaimana pendidikan dilaksanakan secara komprehensip dan berkesinambungan pada segala aspek kehidupan [1]. Pendidikan sebagai wahana mengembangkan SDM yang berkualitas, dan siap terhadap segala perubahan [2]. Untuk terwujudnya SDM yang bermoral dan bermartabat maka pendidikan merupakan keberhasilan dalam proses pembelajaran salah satunya disebabkan oleh kesiapan faktor dosen [1]. Untuk itu dibutuhkan penguasaan IPTEK, strategi pembelajaran untuk digunakan dalam kelas [3]. Dengan kata lain, pembelajaran berkualitas dimulai dari pendidik (dosen) yang berkualitas. Apabila dosen bertambah baik dari hari kehari, maka pendidikan juga akan bertambah baik dan berkualitas [4].

Media pembelajaran merupakan bagian integral dari sistem pembelajaran maka penggunaan media pembelajaran mempengaruhi hasil belajar mahasiswa [3].

Kemampuan dosen dalam merancang dan menerapkan desain pembelajaran adalah kunci dari keberhasilan pembelajaran yang menyenangkan. Multimedia terbagi menjadi dua kategori, yaitu multimedia linier dan multimedia interaktif. Multimedia linier adalah suatu multimedia yang tidak dilengkapi dengan alat pengontrol apapun yang dapat dioperasikan oleh penguna. Multimedia ini berjalan sekuensial (berurutan), contohnya TV dan film. Multimedia interaktif adalah suatu multi media yang dilengkapi dengan alat pengontrol yang dapat dioperasikan oleh pengguna, sehingga pengguna dapat memilih apa yang dikehendaki untuk proses selanjutnya. Contoh multimedia interaktif adalah multimedia pembelajaran interaktif, aplikasi *game*, dan sebagainya. Menurut beberapa para ahli multimedia artinya Kombinasi dari paling sedikit dua media input atau output. Media ini dapat berupa audio (suara, musik), animasi, video, teks, grafik dan gambar [5]. Ada juga yang mendefinisikan alat yang dapat menciptakan presentasi yang dinamis dan interaktif yang mengkombinasikan teks, grafik, animasi, audio dan video [6]. Dalam konteks komputer adalah pemanfaatan komputer untuk membuat dan menggabungkan teks, grafik, audio, video, dengan menggunakan tool yang memungkinkan pemakai berinteraksi, berkreasi, dan berkomunikasi [7]. Multimedia sebagai perpaduan antara teks teks, grafik, sound, animasi, dan video untuk menyampaikan pesan kepada publik [8], [9].

Beberapa pengertian multimedia interaktif di atas dapat disimpulkan bahwa multimedia interaktif merupakan perpaduan antara berbagai media (*format file*) yang berupa teks, gambar (vektor atau *bitmap*), grafik, sound, animasi, video, interaksi, dan sebagainya. yang telah dikemas menjadi file digital (komputerisasi), digunakan untuk menyampaikan pesan kepada publik. Multimedia mempunyai kegunaan memperjelas penyajian materi, mengatasi keterbatasan ruang, waktu, dan daya indera, serta dapat mengatasi sikap pasif siswa. Pada masa pandemic Covid 19 kegunaannya menjadi sangat signifikan karena multimedia interaktif memiliki kelebihan yang dapat digunakan walau dengan kondisi pembelajaran jarak jauh.

Artikel ini membahas secara detail tentang pengembangan media pembelajaran interaktif pada mata kuliah teknik audio video sebagai alternatif media pembelajaran interaktif. Terdapat beberapa tulisan tentang hal ini di antaranya multimedia interaktif berbasis karakter [10], pengembangan multimedia interaktif pada mata kuliah teknik audio video [11], penerapan multimedia interaktif untuk meningkatkan motivasi belajar [12]. Dari beberapa topik tersebut terdapat ruang kosong pembahasan yakni dari sisi penggunaannya pada masa pandemi Covid 19. Tentu ini akan memberikan kontribusi yang siginifikan bagi dosen, khususnya dosen di pendidikan vokasional teknik elektro.

Pada penyampaian materi dosen sangatlah berpengaruh, karena dosen merupakan pentransfer pengetahuan kepada mahasiswa. Tetapi saat ini diperlukan pembaharuan dalam pembelajaran yang dapat memancing antusias mahasiswa serta rasa ingin tahu pada mahasiswa. Salah satu pembaharuan yang dapat dilakukan adalah menggunakkan media pembelajaran yang efektif, menarik dan bermakna bagi mahasiswa. Menurut [13] gaya baru dalam dunia pendidikan saat ini berhubungan dengan pemanfaatan berbagai media (multimedia), disebut multimedia karena media ini merupakan perpaduan dari berbagai media yang ada, yaitu audio, video, dan grafis. Multimedia yang dikembangkan berbantuan komputer. Saat ini hampir setiap kampus pasti memiliki fasilitas komputer yang digunakan dalam pembelajaran, hal ini dapat dimanfaatkan untuk media pembelajaran yang dikemas dengan tampilan yang menarik minat belajar mahasiswa. Penggunaan media dalam pembelajaran juga harus memperhatikan karateristik yang disesuaikan dengan karakteristik mahasiswa.

Multimedia Interaktif yang diharapkan adalah multimedia interaktif yang menarik minat mahasiswa dan memberikan pembaharuan dalam proses pembelajaran. Di dalam multimedia interaktif tersebut harus dicantumkan RPS yang akan dicapai dalam pembelajaran. Multimedia interaktif tersebut berisikan materi, contoh, dan soal atau permainan yang menunjang pemahaman mahasiswa. Beberapa contoh multimedia interaktif yang ada sudah baik, namun alangkah lebih baik jika diberikan soal dan kalimat motivasi dari tokoh di dalam multimedia interaktif tersebut, lebih nyaman dalam pembelajaran, tampilan warna dan gambar yang sesuai dengan tingkat perkembangan mahasiswa sehingga mahasiswa lebih antusias dan mudah memahami materi yang diberikan.

Pengembangan media pembelajaran berupa multimedia interaktif dengan menggunakan aplikasi PPT. Aplikasi ini merupakan program berbasis *vector* yang menghasilkan file ringan atau file berukuran kecil sehingga mudah diakses dengan waktu *loading* yang cepat [14]. Aplikasi ini dipilih karena dapat digunakan untuk merancang animasi, game interaktif, presentasi, dan media pembelajaran. Penggunaan aplikasi ini adalah untuk membuat dan mengembangkan media pembelajaran dalam bentuk multimedia interaktif. Media interaktif ini diharapkan dapat bermanfaat, efisien, dan efektif bagi mahasiswa dalam pembelajaran teknik audio video. Selain itu media interaktif ini diharapkan dapat memenuhi kebutuhan media ajar di perguruan tinggi khususnya di jurusan pendidikan vokasional teknik elektro, untuk memaksimalkan sarana dan prasarana yang ada di fakultas keguruan dan ilmu pendidikan universitas sultan ageng tirtayasa tersebut secara maksimal. Penelitian [15], [16] dan [17] merupakan penelitian sejenis yang membahas pengembangan multimedia interaktif. Tiga peneliti tersebut pada intinya menyimpulkan bahwa media pembelajaran yang interaktif dapat memberikan efektifitas pada pembelajaran. Teknologi juga dapat dijadikan sebagai media pembelajaran maksudnya yaitu dengan perkembangan teknologi dapat memberikan kemudahan dalam mengakses media pembelajaran [18], [19], [20], [21].

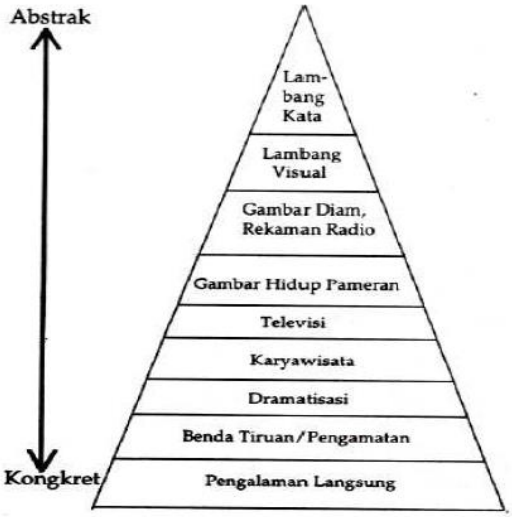
Media pembelajaran berbasis teknologi dapat membuat pembelajaran lebih *powerfull* dimana kontak komunikasi antara individu yang ditunjang oleh teknologi dapat memberi nilai tambah (*add value*) dalam kemampuan komunikasi tertentu. Media pembelajaran adalah alat bantu yang digunakan untuk memperagakan fakta, konsep, prinsip atau prosedur tertentu agar tampak lebih nyata/konkrit. Media dapat membangkitkan motivasi dan minat mahasiswa, media pembelajaran juga dapat membantu mahasiswa meningkatkan pemahaman, menyajikan data dengan menarik dan terpercaya, memudahkan penafsiran data, dan memadatkan informasi. Penggunaan media pembelajaran oleh pendidik dalam proses pembelajaran di kelas yang sesuai dan tepat dengan karakteristik mahasiswa, maka proses pembelajaran menjadi lebih menarik dan membangkitkan motivasi mahasiswa dalam belajar. Menggunakan media pembelajaran yang tepat dan metode yang relevan untuk mengatur dan menyajikan informasi juga dapat meningkatkan efisiensi proses belajar mandiri dan meningkatkan minat mahasiswa untuk belajar [22], [23], [24], [25], [26], oleh karena itu, media pembelajaran menjadi suatu hal yang penting dan harus dikuasai oleh setiap pendidik professional.

Kecendrungan perubahan dan inovasi dalam dunia pendidikan akan terus terjadi dan berkembang dalam memasuki abad ke- 21 sekarang ini. Perubahan tersebut antara lain: lebih mudah dalam mencari sumber belajar, lebih banyak pilihan untuk menggunakan dan memanfaatkan ICT, makin meningkatnya peran media dan

multimedia dalam kegiatan pembelajaran [27]. Pemberian sumber belajar yang lebih bervariasi dan kemudahan dalam menggunakannya menjadikan teknologi sebagai alat bantu pendidikan yang sangat bisa diandalkan oleh lembaga pendidikan khususnya untuk perguruan tinggi. Interaktif merupakan salah satu karakteristik dari *E-Learning*. [28] berpendapat interaktif adalah tersedianya jalur komunikasi yang lebih banyak, baik secara langsung (*synchronous*), seperti *chatting* atau *messenger* atau tidak langsung (a*synchronous*), seperti forum, *mailing list* atau buku tamu. Defenisi interaktif ini terkait dengan komunikasi dua arah atau lebih dari komponen- komponen komunikasi.

Cara belajar yang efektif di perguruan tinggi harus lebih banyak memberi kesempatan kepada mahasiswa untuk memiliki keterampilan belajar (*learning to learn*). Mahasiswa belajar bukan hanya untuk mengingat fakta-fakta yang diberikan dosen dalam setiap tatap muka perkuliahan atau perkuliahan secara daring, tetapi harus mampu melihat berbagai fenomena di balik fakta. Proses belajar tidak hanya bertujuan mengingat fakta, tetapi belajar melebihi fakta (*learning beyond the fact*). Cara belajar di perguruan tinggi menuntut tanggung jawab mahasiswa untuk menentukan apa yang bermaanfaat bagi dirinya. Apalagi dengan pembatasan waktu studi yang ketat, menuntut mereka membuat perencanaan yang matang bagi dirinya secara mandiri. Pentingnya mahasiswa memiliki keterampilan dan kemandirian dalam belajar mengacu kepada empat pilar belajar yaitu: (1) belajar untuk mengetahui (*learning to know*), (2) belajar untuk dapat melakukan (*learning to do*), (3) belajar untuk dapat mandiri (*learning to be*), (4) belajar untuk dapat hidup dan bekerja sama di masyarakat. Empat pilar tersebut dalam pencapaiannya di satu sisi merupakan garis kontinum yang merentang sepanjang proses belajar berlangsung, di sisi lain dapat berupa hirarki, karena kemampuan di bawahnya merupakan persyaratan bagi kemampuan yang lebih tinggi. Kemampuan tertinggi dan terakhir merupakan akumulasi dari kemampuan-kemampuan dibawahnya.

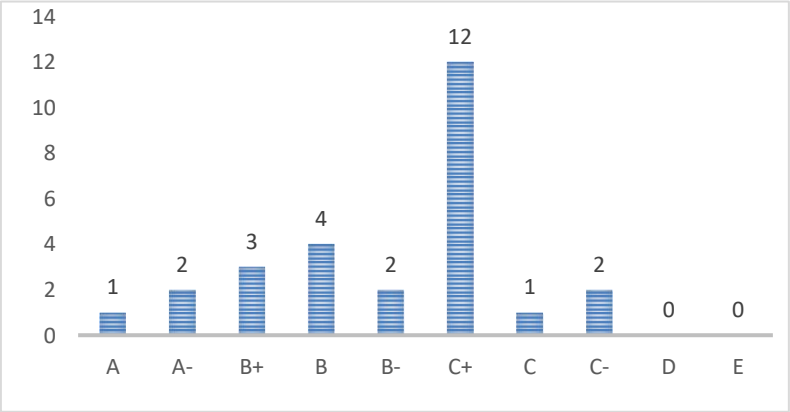
Media pembelajaran yang dapat digunakan banyak sekali jenis dan jumlahnya. Sri Anifah Wiryawan & Noorhadi menyebutkan bahwa jenis media pembelajaran dapat diklasifikasikan menjadi empat macam [29] yaitu: (1). Media Visual, (2). Media Audio, (3). Media Audio Visual, dan (4). Media Benda Asli dan Orang. Salah satu gambaran yang banyak dijadikan acuan dalam penggunaan media dalam suatu proses pembelajaran dapat disajikan dalam *Dale's Cone of Experience* (Kerucut Pengalaman Dale) [30] pada Gambar 1 di bawah ini.



Gambar 1. *Dale's Cone of Experience* (Kerucut Pengalaman Dale) [30]

Keuntungan dalam mengembangkan media pembelajaran menggunakan pengembangan multimedia yaitu kemampuan dalam mengintegrasikan berupa teks, grafik, gambar animasi dan video. Hal ini menyebabkan kemampuan untuk menyampaikan informasi, pengetahuan dengan tingkat realisme yang tinggi. Saat ini belum banyak kampus atau instansi pendidikan yang mempelajari cara mengoperasikan sistem audio. Padahal materi mengenai sistem audio dapat sejak dini dikenalkan pada mahasiswa atau masyarakat. Kemudian materi mengenai rekaman dan produksi program audio dapat dikatakan masih terbatas. Produksi audio dapat menggunakan sistem audio analog maupun sistem audio digital. Namun seiring perkembangan teknologi dan informasi sudah sangat pesat, maka sudah semestinya sistem audio beralih dari analog ke digital. Bahkan jika diperbandingkan, produksi audio yang menggunakan sistem analog dengan sistem digital, masih lebih efektif dan efisien jika menggunakan sistem digital. Sementara karakteristik materi pengenalan sistem audio yang berupa teori dan praktik sangat cocok jika disajikan dalam bentuk CAI.

Materi berupa teori antara lain jenis-jenis program audio, dan istilah teknis audio dapat ditampilkan berupa teks dan diiringi *background* musik. Kemudian materi yang sifatnya praktik juga dapat disajikan dalam bentuk CAI, namun masih berupa pengenalan. Pengenalan studio audio dan langkah-langkah dalam merekam dapat ditampilkan berupa gambar, teks, suara, dan video tutorial. Dalam program pembelajaran yang menggunakan media audio, penggunaan model CAI sangat membantu untuk membangkitkan motivasi pesertanya. Karena CAI dapat menggabungkan audio dan video untuk menghasilkan aplikasi interaktif dengan menggunakan teks, suara, gambar (diam bergerak atau video). Dengan gambar dan video yang disajikan dapat membantu siswa untuk memahami materi pembelajaran dibandingkan hanya mendengarkan penjelasan guru. Selain itu, CAI juga bisa digunakan sebagai variasi media yang dapat melengkapi pembelajaran guru. Tetapi sayangnya sejauh pengamatan penulis, program CAI untuk model pembelajaran dan pengembangan media audio belum ada di pasaran. Oleh sebab itu, penulis terdorong untuk memproduksi program CAI menyangkut materi pembelajaran dan pengembangan media audio. Hal seperti ini membuat mahasiswa kurang memahami materi yang disampaikan oleh dosen. Sehingga berdampak pada hasil belajar mahasiswa seperti pada Gambar 2 di bawah ini.



Gambar 2. Hasil Belajar Mahasiswa Pendidikan Vokasional Teknik Elektro
(Sumber: Dosen Mata Kuliah Teknik Audio Video)

Berdasarkan uraian di atas, penelitian pengembangan media pembelajaran berbasis multimedia *powerpoint* merupakan hal yang menarik dan perlu dikembangkan saat ini. Selain itu, dosen di program studi pendidikan vokasional teknik elektro juga sudah begitu mengenal dan mengetahui tentang adanya media pembelajaran berbasis multimedia, kebanyakan dari dosen yang sudah mengenal multimedia hanya menggunakan media berbasis *powerpoint* ketika menggunakan komputer dalam proses pembelajarannya dan kurang adanya variasi dalam media pembelajaran dengan menggunakan komputer. Oleh karena itu, peneliti mengadakan pengembangan tentang pengembangan Media Pembelajaran Interaktif berbasis *powerpoint* pada mahasiswa semester lima di program studi pendidikan vokasional teknik elektro fakultas keguruan dan ilmu pendidikan Universitas Sultan Ageng Tirtayasa pada materi sinyal-sinyal audio video.

2. Metode

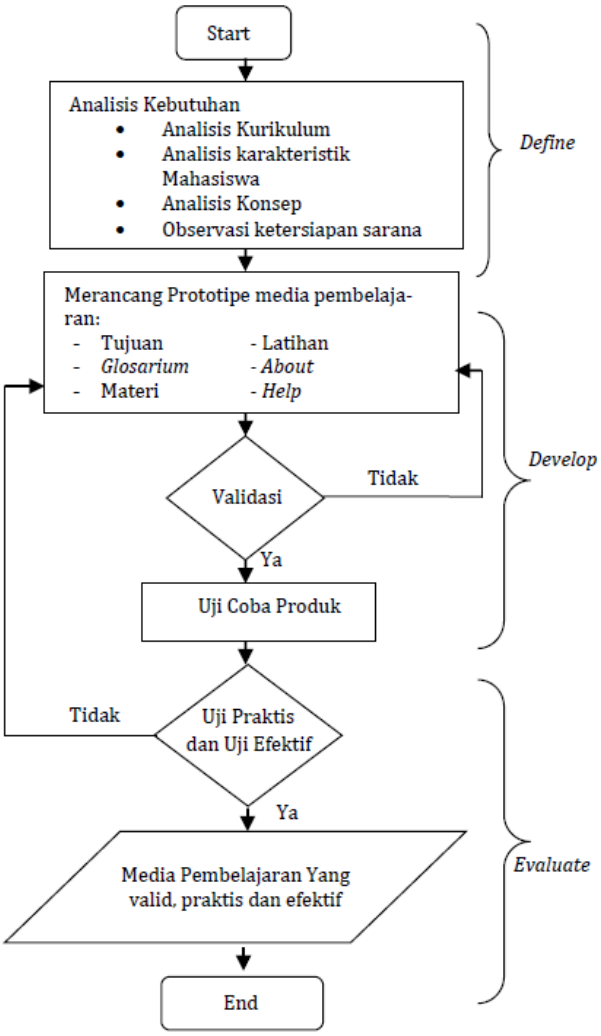
Adapun jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan (*Research and Development).* Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model IDI (*Instruksional Development Institute*). Model IDI menetapkan beberapa prinsip pendekatan sistem yang meliputi tiga tahap yaitu *define, develop, and evaluate* [31].

Tahap pertama yaitu *define*, pada tahap ini dilakukan analisis kebutuhan untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif. Analisis kebutuhan yaitu berupa analisis kurikulum, analisis karakteristik mahasiswa, analisis konsep dan observasi sarana dan prasarana. Analisis kebutuhan dilakukan dengan cara observasi dan wawancara dosen dan mahasiswa Pendidikan Vokasional Teknik Elektro.

Tahap kedua yaitu *develop,* pada tahap ini dilakukan rancangan awal media pembelajaran, validitas media dan validitas materi terhadap media pembelajaran.

Tahap ketiga yaitu *evaluate*, pada tahap ini dilakukan uji coba, uji praktikalitas dan uji efektifitas. Uji praktikalitas respon dosen dan mahasiswa setelah menggunakan media. Uji efektifitas dengan cara melihat hasil belajar mahasiswa sebelum menggunakan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif dan sesudah menggunakan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif [32].

Pada Gambar 3 dapat dilihat prosedur pengembangan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif pada mata kuliah teknik audio video.



Gambar 3. Langkah Prosedur Pengembangan Penelitian[32]

Adapun instrumen pengumpulan data untuk kajian ini yaitu; (1) lembar angket validasi materi dan lembar validasi media yang diisi oleh *expert* media dan materi, (2) Lembar angket praktikalitas respon dosen dan lembar angket praktikalitas respon mahasiswa pendidikan vokasional teknik elektro, dan (3) Soal materi sinyal-sinyal dan sistem suara untuk melihat keefektifan media pembelajaran dan motivasi belajar mahasiswa pendidikan vokasional teknik elektro untuk menggunakan media pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini.

3. Hasil dan Pembahasan

Dalam hasil penelitian mengenai media pembelajaran berbasis multimedia interaktif yang dihasilkan adalah sebuah media pembelajaran pada materi sinyal-sinyal audio dan sistem suara dalam bentuk file dengan 2 format yaitu *exe* dan *swf*. Media pembelajaran ini dapat diakses secara *online* maupun secara *offline* oleh mahasiswa pendidikan vokasional teknik elektro. Tujuan media pembelajaran ini sebagai alat bantu dosen dalam menyampaikan informasi ke mahasiswa, aktif belajar, berpartisipasi dan berinteraksi. Manfaat media pembelajaran ini bagi mahasiswa yaitu dapat meningkatkan

pemahaman mahasiswa dan dengan menggunakan media pembelajaran motivasi belajar mahasiswa sangat baik saat mengguakan media pembelajaran. Berikut hasil pengembangan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif adalah sebagai berikut:

Tahap *Define*

Pada tahap *define* ini dilakukan analisis kebutuhan media pembelajaran ini, dilakukan beberapa analisis karakteristik mahasiswa pendidikan vokasional teknik elektro, analisis kurikulum, analisis konsep dan analisis kebutuhan sarana dan prasarana. Analisis karakteristik mahasiswa yaitu mahasiswa Pendidikan Vokasional Teknik Elektronika memiliki latar belakang tamatan yang lebih banyak SMK dari pada SMA. mahasiswa pendidikan vokasional teknik elektro masih banyak yang menunggu informasi atau pengetahuan dari dosen yang mengajar tersebut.

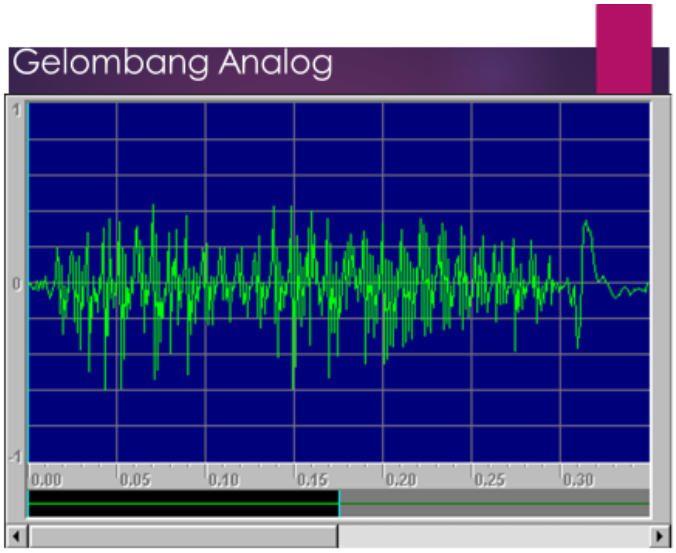
Analisis kurikulum ini mengacu pada rencana pembelajaran semester dan Garis-Garis Besar Pengajaran (GBPP) dan Rencana Pembelajaran Semester (RPS) mata kuliah teknik audio video. Kompetensi yang harus dicapai oleh mahasiswa yaitu mahasiswa harus dapat menjelaskan dan memahami tentang sinyal-sinyal audio dan sistem suara. Analisis konsep bertujuan untuk menentukan isi dan materi kuliah pada materi pokok sinyal-sinyal audio dan sistem suara yang dibutuhkan untuk mengembangkan media pembelajaran ini.

Tahap *Develop*

Pada tahap ini, dilakukan suatu perancang media pembelajaran untuk mata kuliah teknik audio video. Pada Gambar 4 tampilan awal media pebelajaran berbasis multimedia interaktif

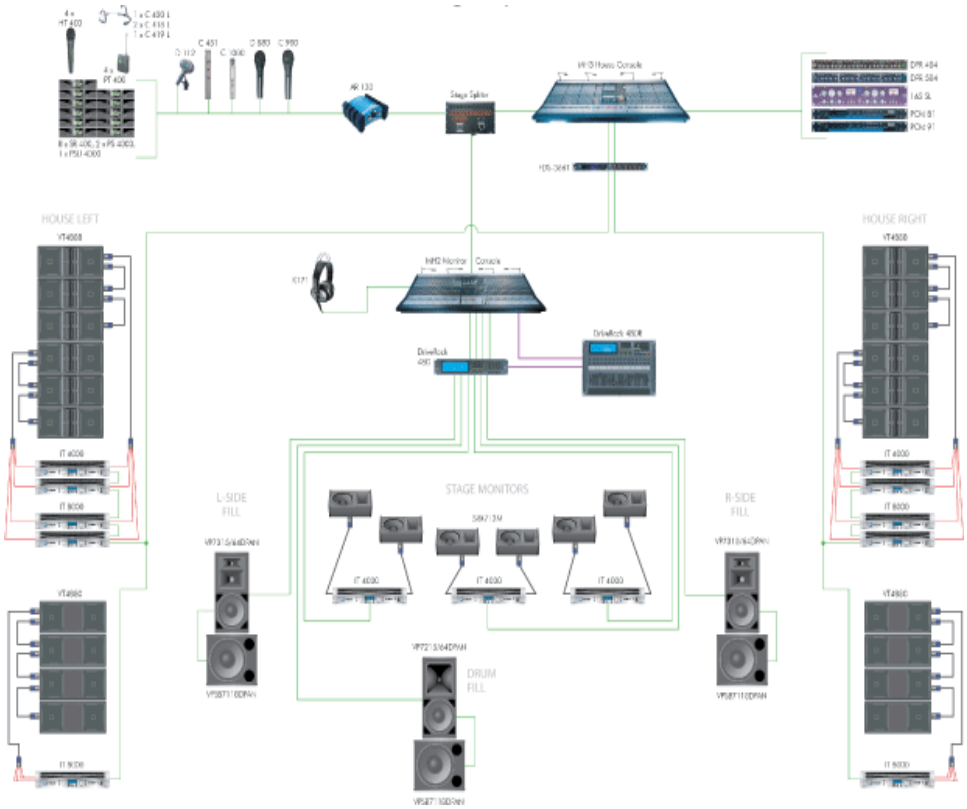
Gambar 4. Tampilan Awal Multimedia Interaktif

Halaman materi mata kuliah teknik audio video berisikan materi sinyal-sinyal audio, pada halaman materi dijelaskan konsep dasar sinyal audio dan sistem suara. Pada Gambar 5 merupakan tampilan menu materi seperti berikut ini.



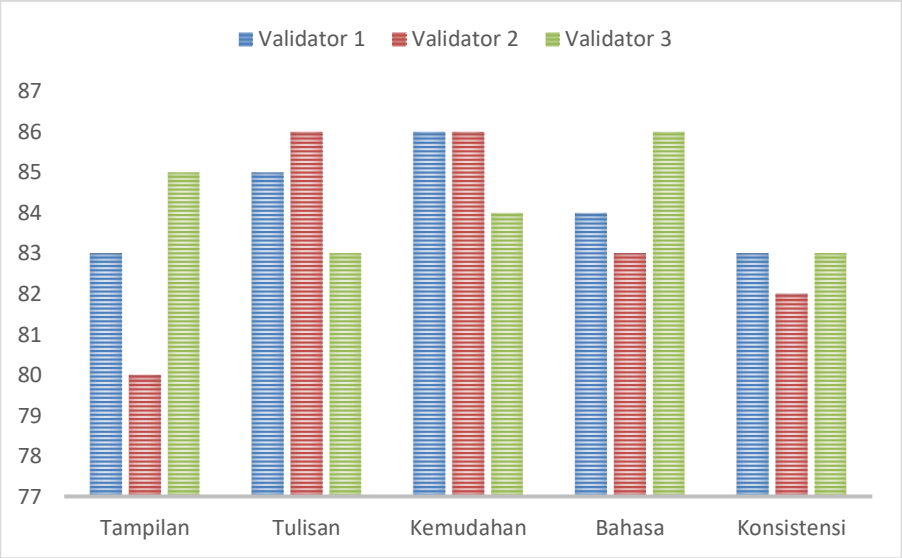
Gambar 5. Tampilan Materi Teknik Audio Video

Pada Halaman berikutnya merupakan halaman di mana mahasiswa dapat merancang beberapa peralatan teknik audio video, untuk melatih keterampilan dan memperdalam materi teknik audio video tersebut. seperti yang diperlihatkan pada Gambar 6 berikut ini.



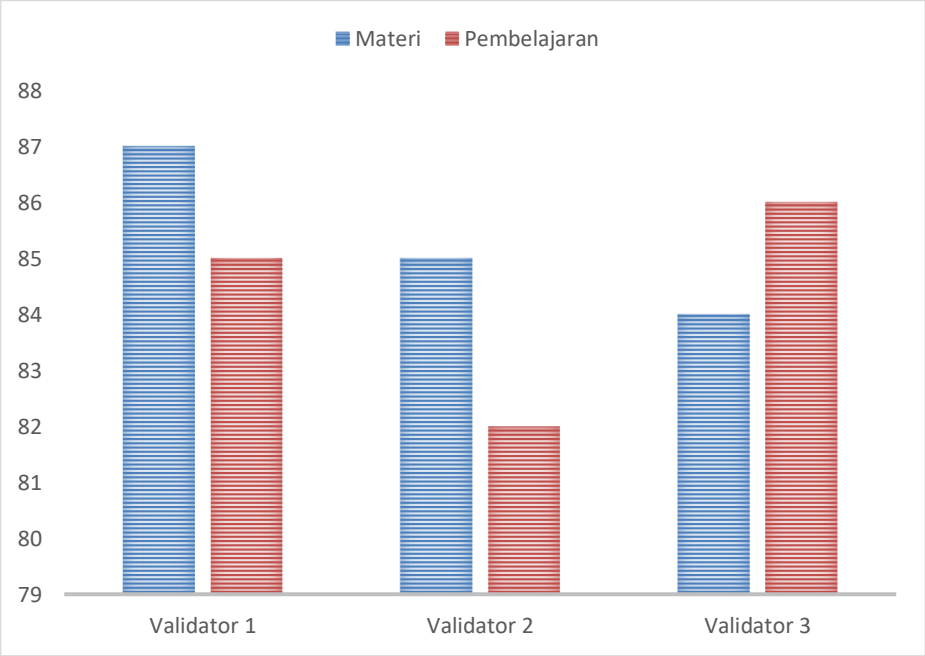
Gambar 6. Diagram Instalasi Tata Suara [33]

Hasil validasi media pembelajaran berbasiskan multimedia interaktif untuk mata kuliah teknik audio video seperti pada Gambar 7 di bawah ini.



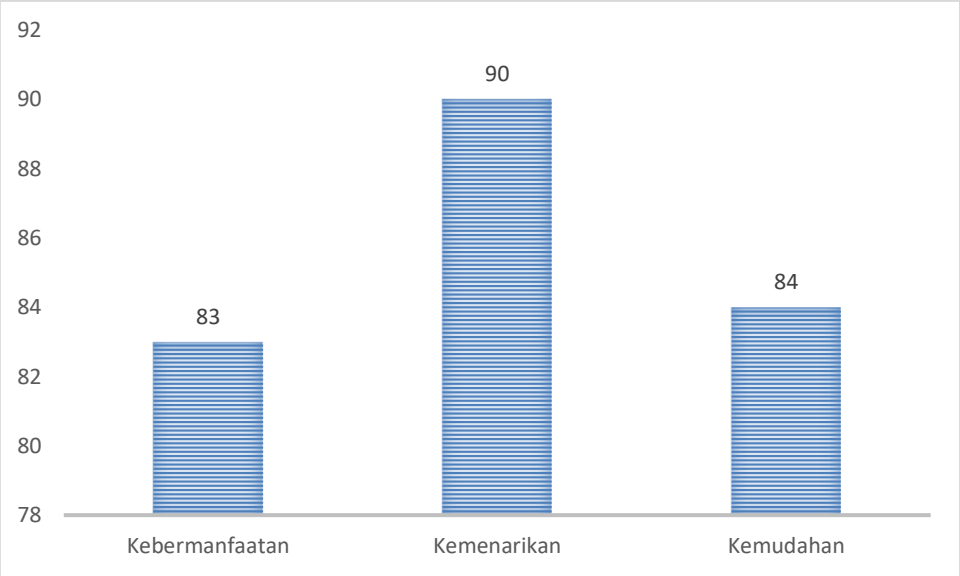
Gambar 7. Hasil Validasi Ahli Media

Adapun hasil untuk validasi materi untuk sinyal-sinyal audio dan sistem suara seperti yang diperlihatkan pada Gambar 8 di bawah ini.



Gambar 8. Hasil Validasi Ahli Materi

Untuk uji Kepraktisan media pembelajaran interaktif berupa respon mahasiswa program studi pendidikan vokasional pada semester lima dapat dilihat pada Gambar 9 di bawah ini.



Gambar 9. Hasil Uji Kepraktisan Respon Mahasiswa

Hasil *Evaluate*

Evaluate dilakukan uji praktikalitas dan efektifitas media pembelajaran pada mata kuliah teknik audio video. Ada tiga aspek praktis media pembelajaran berdasarkan respon mahasiswa melalui angket. Diperoleh rata-rata keseluruhan yaitu 85,66% dengan kategori sangat praktis. Hasil ini menunjukkan bahwa dengan kategori praktis yang dikembangkan dapat mempermudah mahasiswa dalam pemahaman materi pada mata kuliah teknik audio video tersebut.

Uji efektifitas dilihat melalui hasil belajar mahasiswa pendidikan vokasional teknik elektro sebelum menggunakan media pembelajaran (*pre-test*) yaitu dengan nilai rata-rata 52 dan setelah menggunakan media pembelajaran (*post-test*) yaitu dengan nilai rata-rata 89,56. Dilihat dari *gain score* peningkatan *pretest* dan *posttest* yaitu 0.55 dengan kategori sedang. Keefektifan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif diuji kembali dengan *effect size* yaitu sebesar 1.71 dengan kategori besar. Efektifitas media pembelajaran juga dilihat dari motivasi belajar mahasiswa yang menggunakan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif. Hasil perhitungan motivasi belajar mahasiswa diketahui bahwa rata-rata motivasi mahasiswa yaitu 87,13% kemudian dilihat pada tabel skala tingkat motivasi mahasiswa, diketahui motivasi belajar mahasiswa menggunakan media pembelajaran sangat baik [32].

Tahap Evaluasi dilaksanakan berdasarkan analisis angket yang diberikan kepada siswa terkait pemanfaatan media pembelajaran teknik audio video sebagai media pembelajaran interaktif. Kepraktisan dilakukan terkait kegiatan evaluasi formatif, aspek yang menjadi penilaian kepraktisan media dalam instrumen penilaian dosen adalah aspek pembelajaran, aspek penggunaan bahasa, dan aspek media. Aspek yang digunakan dalam instrumen penilaian siswa yaitu tampilan isi materi, aspek penggunaan kata dan bahasa, dan aspek penggunaan media. Berdasarkan data hasil penilaian respon guru, diperoleh bahwa nilai rata-rata total skor media pembelajaran interaktif sebesar 87,13% yang berarti bahwa secara umum media pembelajaran berbasis interaktif termasuk dalam kategori sangat praktis.

Keefektifan dilakukan terkait kegiatan evaluasi formatif yang dilakukan untuk mengukur tingkat kelayakan dan keefektifan suatu media dengan menggunakan lembar penilaian aktivitas dosen. Aspek yang dinilai adalah apakah media telah memenuhi

sasaran ketercapaian tujuan pembelajaran dari materi yang disampaikan. Berdasarkan penilaian aktivitas guru, diperoleh bahwa media pembelajaran interaktif secara umum media pembelajaran berbasis interaktif terrmasuk dalam kategori sangat efektif dan layak untuk diterapkan dalam proses pembelajaran untukmata kuliah teknik audio video di program studi pendidikan vokasional teknik elektro FKIP Universitas Sultan Ageng Tirtayasa.

4. Kesimpulan

Menurut hasil analisis dan pembahasan pada penelitan yang dilakukan, dapat ditarik kesimpulan bahwa media yang dikembangkan yaitu media pembelajaran interaktif berbasis PPT untuk materi sinyal-sinyal audio dan sistem suara untuk mata kuliah teknik audio video semester lima angkatan 2019 dapat dikatakan layak digunakan sebagai media pembelajaran. Media pembelajaran interaktif pada mata kuliah teknik audio video dengan materi dasar-dasar sinyal audio dengan skor 92,34 ini berarti dikategorikan sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran pada mata kuliah teknik audio video.

Referensi

[1] Rahmatullah, Inanna, Andi Tenri Ampa. Media Pembelajaran Audio Visual Berbasis Aplikasi Canva. *Jurnal Pendidikan Ekonomi*. Undiksha. Vol. 12 No. 2. 2020.

[2] Alazam, A. O., Bakar, A. R., Hamzah, R., & Asmiran, S. Teachers' ICT Skills and ICT Integration in the Classroom: The Case of Vocational and Technical Teachers in Malaysia. *Creative Education*, *03*(08), 70–76. 2012.

[3] Ramli, A., Rahmatullah, R., Inanna, I., & Dangnga, T. Peran Media Dalam Meningkatkan Efektivitas Belajar. *Lembaga Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Negeri Makassar*, 5–7. 2018.

[4] Farmawati, E., Ramli, A., & Rahmatullah, R. Faktor- Faktor Yang Mempengaruhi Kinerja Guru Ekonomi Pada Sma Negeri Di Kota Makassar. *JEKPEND: Jurnal Ekonomi Dan Pendidikan*, *1*(2), 23. 2018.

[5] Saprudin, S., Munaldi, M., Wijoyo, A., & Prasetio, S. M. Pembelajaran Multimedia (Studi Kasus: SMK Indonesia Global). *Jamaika: Jurnal Abdi Masyarakat*, *1*(1), 63–70. 2020.

[6] Atmawarni, U. M. A. Penggunaan Multimedia Interaktif Guna Menciptakan Pembelajaran yang Inovatif di Sekolah. *Perspektif*, *1*(1). 2012.

[7] Saputra, W., & Purnama, B. E. Pengembangan multimedia pembelajaran interaktif untuk mata kuliah organisasi komputer. *Speed-Sentra Penelitian Engineering Dan Edukasi*, *4*(2). 2015.

[8] Jauhari, J. Studi Terhadap Penggunaan Multimedia Interaktif dalam Pembelajaran MIPA di Indonesia. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan Dan Penerapan MIPA. UNY Yogyakarta, Tanggal*, *16*. 2009.

[9] Isa, A. Keefektifan pembelajaran berbantuan multimedia menggunakan metode inkuiri terbimbing untuk meningkatkan minat dan pemahaman siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, *6*(1). 2010.

[10] Ambarita, J. Multimedia Interaktif Berbasis Karakter di Masa Pandemi Covid 19. *Prosiding SNITT Poltekba*, *4*, 370–380. 2020.

[11] Istiqlal, M. Pengembangan multimedia interaktif dalam pembelajaran matematika. *JIPMat*, *2*(1), 20–35. 2017.

[12] Musfiroh, T., Manan, A., & Aprilianto, D. Pengaruh Multimedia Interaktif Terhadap Motivasi Belajar Siswa Pelajaran PAI. *Sawabiq: Jurnal Keislaman*, *1*(1), 15–30. 2020.

[13] Cecep Kustandi, & Bambang Sutjipto. *Media Pembelajaran Manual dan Digital*.Bogor: Ghalia Indonesia. 2013.

[14] Yudhiantoro, Dhani. Membuat Animasi WEB dengan Macromedia Flash Profesional 8. Yogyakarta: ANDI. 2006.

[15] Setyabudi, Novian Wahyu. *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Untuk Mata Pelajaran Fisika Bahasan Kinematika Gerak Lurus*. Skripsi. Semarang: Program Studi S1-Teknik Elektro. 2005.

[16] Alfiah, Rini. *Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Menggunakan Macromedia Flash Profesional 8 sebagai Sumber Belajar bagi Siswa SMA/MA Kelas XII Semester 1 untuk Materi Pokok Tranformasi Geometri*. Skripsi.Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga, Program Studi Pendidikan Matematika. 2008.

[17] Purbaya, Eka W. *Pengembangan CD Pembelajaran Kimia Menggunakan Adobe Flash CS3 Sebagai Sumber Belajar Bagi Siswa Sma/Ma Kelas X Semester 1 Materi Pokok Sistem Periodik Unsur*. Skripsi. Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga, Program Studi Pendidikan Kimia. 2010.

[18] Pearth, D. J. Student Use and Perception of Technology Enhanced Learning in A Mass Lecture Knowledge-Rich Domain First Year Undergraduate Module. *International Journal of Education Technology in Higher Education*, Vol.14, Issue.40, hlm. 1-11. 2017.

[19] William, P. J, et.al. Using Technology to Support Science Inquiry Learning. *Journal of Technology and Science Education*, Vol. 7, No.7, hlm. 26-57. 2017.

[20] Oktavia, F. Pemanfaatan Aplikasi Whatsapp Berbasis Android Sebagai Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Kognitif Dan Motivasi Belajar. *Prosiding Seminar Nasional MIPA III*. hlm. 412-415. 2017.

[21] Archibald, D. et.al. (2014). Residents' and Preceptors' Perceptions of the Use of the Ipad for Clinical Teaching in A Family Medicine Residency Program. *BMC Medical Education*, Vol. 14, Issue. 1, hlm. 174. 2014.

[22] Nursamsu, & Kusnafizah, T. Pemanfaatan Media Pembelajaran ICT Sebagai Kegiatan Pembelajaran Siswa Di Smp Negeri Aceh Tamiang. *Jurnal IPA dan Pembelajaran IPA (JIPI)*, Vol.1, No2, hlm. 165-170. 2017.

[23] Sofyantina, & Arismalia, N. Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Pada Mata Pelajaran IPA di SMP. *Universitas Negeri Malang.* 2016.

[24] Suryani, N. Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis IT. *Pascasarjana Program Studi Teknologi Pendidikan Universitas Sebelas Maret*. hlm.1-12. 2015.

[25] Ruiji, L. The development on multimedia teaching resources based on information processing theory. *International Journal of Advancements in Computing Technology*, Vol.4, No.2, hlm. 58-64. 2012.

[26] Finger, G. & Trinidad, S. ICTs for learning: An overview of systemic initiatives in the Australian states and territories. *Australian Educational Computing*, Vol.17, Issue.2, hlm 3-14. 2002.

[27] Budiman, H. Peran Teknologi Informasi dan Komunikasi Dalam Pendidikan. Haris Budiman., 8 (I), 31–43. 2017.

[28] Rusman. *Belajar dan Pembelajaran Berbasis Komputer*. *Bandung:* Alfabeta. 2013.
[29] Mulyani, Sumantri & Johar, Permana. *Strategi Pembelajaran*. Jakarta: Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi. 1999.
[30] Arsyad, Azhar. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers. 2009.
[31] Grabowski, L Barbara. *Message design issues and trends*. United States of America: Libraries Unlimitted. Inc. 2003.
[32] Ulfa Isni Kurnia, Krismadinata, Fahmi Rizal. Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif pada Mata Kuliah Elektronika Daya Melalui E-learning. Journal homepage: *jurnal.untirta.ac.id/index.php/VOLT*. Vol x, No. x, Agustus 2018, xx-xx. 2018.
[33] Sri Waluyanti, et. al. *Teknik Audio Video*. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. Sekolah Menengah Kejuruan. Depdiknas: Jakarta. 2013.