

Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis HTML5 sebagai Sarana Pengenalan Teknik Dasar Videografi

Septian Nur Rahman, Nurkhamid
Universitas Negeri Yogyakarta
E-mail : septiannur.2019@student.uny.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini dilatar belakangi adanya keterbatasan sumber belajar untuk menjaga keberlangsungan TV komunitas terkhusus pada TV Kampus yang ada pada Fakultas Teknik UNY. Penelitian bertujuan untuk: (1) Mengembangkan multimedia interaktif teknik dasar videografi berbasis HTML5 (2) Menguji kelayakan multimedia interaktif oleh ahli materi, ahli media dan responden anggota TV Kampus sebagai pengguna multimedia interaktif. Metode penelitian menggunakan Research and Development (R&D) dengan model ADDIE yang terdiri dari beberapa tahap antara lain, Analisis, Desain, Pengembangan, Implementasi, dan Evaluasi. Teknik analisis data menggunakan angket dengan skala likert 1 sampai 5 serta analisis deskriptif. Hasil penelitian ini adalah sebuah website multimedia interaktif dasar videografi yang dapat diakses melalui browser. Hasil uji kelayakan materi memperoleh persentase sebesar 92% dengan kategori "Sangat Layak", ahli media sebesar 83,5 % dengan kategori "Sangat Layak", dan uji coba pengguna memperoleh persentase sebesar 85,26 % dengan kategori "Sangat Layak". Hal ini menunjukkan bahwa multimedia interaktif yang dikembangkan dapat digunakan sebagai alternatif sumber belajar pada TV Kampus FT UNY.

Kata kunci: Multimedia Interaktif, HTML5, research and development, teknik dasar videografi

ABSTRACT

This research is motivated by the limited learning resources needed to sustain community TV, especially Campus TV within the Faculty of Engineering at UNY. The research aims to (1) develop interactive multimedia using basic videography techniques based on HTML5 and (2) assess the feasibility of interactive multimedia by subject matter experts, media experts, and Campus TV members as users of interactive multimedia. The research method employs the Research and Development (R&D) approach with the ADDIE model, consisting of various stages, including Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation. The data analysis technique involves a questionnaire with a Likert scale of 1 to 5 and descriptive analysis. The findings of this research are an interactive multimedia website on basic videography accessible through a browser. The material feasibility test results achieved a percentage of 92% with the category "Very Feasible," media experts scored 83.5% with the category "Very Feasible," and user testing obtained a percentage of 85.26% with the category "Very Feasible." This indicates that the developed interactive multimedia can be used as an alternative learning resource for the Campus TV at the Faculty of Engineering, UNY.

Keywords: Interactive multimedia, HTML5, research and development, basic videography techniques

PENDAHULUAN

Televisi merupakan media yang menggabungkan unsur audio dan visual secara

sekaligus. Sebagai media non-komersial, televisi komunitas berfungsi untuk memberikan informasi dan hiburan alternatif kepada pemirsa di

komunitasnya. Kehadiran televisi komunitas diharapkan dapat membantu menyebarkan informasi yang mendidik dan berwawasan luas serta memberdayakan komunitasnya. tantangan bagi penggiat televisi komunitas adalah menjaga sustainabilitas (keberlangsungan) siaran televisi dengan mengandalkan peran dan partisipasi anggota komunitasnya. Semakin besar peran dan keterlibatan anggota dalam pengelolaan televisi, maka semakin panjang pula umur media komunitas tersebut^[1].

TV Kampus merupakan produk dari televisi komunitas berbasis perguruan tinggi yang berperan untuk memberikan dan menyediakan tayangan televisi yang bersifat edukatif bagi mahasiswa maupun masyarakat sekitar. TV Kampus baik yang tersedia secara on-air maupun streaming (online) dapat digunakan sebagai sarana pendidikan, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat. TV Kampus sebagai media informasi mempunyai potensi yang sangat besar untuk dikembangkan. Problematika internal perguruan tinggi seperti permasalahan anggaran, sumber daya manusia dan infrastruktur seringkali menjadi hambatan yang membuat TV Kampus kurang memiliki peran^[5].

Universitas Negeri Yogyakarta merupakan salah satu perguruan tinggi yang ada di Indonesia memiliki Unit Kegiatan Mahasiswa di tingkat fakultas yang bergerak dalam bidang penyiaran yang disebut UNYtech TV. Sebagai Unit Kegiatan Mahasiswa, UNYtech TV mewadahi minat dan bakat anggotanya melalui berbagai kegiatan yang diselenggarakan mulai dari pelatihan untuk anggota baru, pembuatan konten dan juga siaran langsung acara yang ada di lingkungan Universitas Negeri Yogyakarta. Dalam rangka menjaga keberlangsungan (*sustainability*) televisi kampus yang ada di Universitas Negeri Yogyakarta, Unit Kegiatan Mahasiswa Fakultas

Teknik UNYtech TV memberikan pelatihan yang dilakukan anggota komunitas kepada anggota baru yang akan menjadi bagian dari Unit Kegiatan Mahasiswa tersebut. Kegiatan pelatihan ini biasa dilakukan ketika ada anggota baru yang akan bergabung.

Berdasarkan observasi peneliti kepada Pengurus TV Kampus yang ada di Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta Dalam melaksanakan pelatihan videografi yang diberikan oleh anggotanya masih bersifat pembelajaran secara praktek langsung. Namun pelatihan praktek secara langsung ini terkendala dengan tempat dan waktu yang terbatas karena hanya dapat dilakukan di laboratorium televisi dan audio video dan juga ketika produksi tayangan televisi kampus. Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan tersebut, diperlukan media tambahan atau alternatif untuk melakukan pelatihan bagi anggota baru selain dengan melakukan praktek secara langsung.

Pemanfaatan multimedia dapat dilakukan dalam berbagai bidang salah satunya pada bidang pendidikan. Multimedia didukung bermacam-macam aspek media seperti teks, gambar, audio, dan video sehingga dapat digunakan untuk menyampaikan materi secara interaktif dan memudahkan kegiatan pembelajaran. Teknologi multimedia sekarang tidak dianggap seperti sesuatu yang mewah karena harga dan penggunaannya terjangkau oleh seluruh lapisan masyarakat. Institusi pendidikan seperti sekolah dan perguruan tinggi juga sudah sering memanfaatkan multimedia dalam pembelajaran^[3].

Pemanfaatan multimedia bertujuan untuk mempermudah proses pembelajaran, terutama dalam konteks pengetahuan yang memerlukan penyajian visual. Multimedia dapat digunakan untuk menggambarkan konsep-konsep yang sulit dijelaskan melalui metode konvensional karena didukung berbagai aspek seperti suara, video, animasi, teks, dan grafik^[3].

Pengembangan multimedia dapat dilakukan melalui internet. Pengembangan multimedia berbasis web memiliki keuntungan karena konten multimedia dapat diakses oleh siapa saja tanpa memerlukan penginstalan perangkat lunak multimedia ke komputer. Pengembangan multimedia berbasis web dapat dilakukan dengan menggunakan HTML. Hypertext markup language (HTML) adalah bahasa pemrograman yang sangat cocok untuk digunakan di web. HTML memungkinkan desain dan pengembangan perangkat lunak berbasis web yang lebih murah dan relatif mudah digunakan. HTML dapat menggabungkan video, audio, animasi, gambar dan grafik^[2].

Teknologi komputer memberikan sejumlah opsi dan kemudahan dalam menghasilkan serta mengolah bahan ajar multimedia interaktif, memungkinkan pembuatan media pembelajaran yang lebih maju dan beragam. Untuk itu penelitian ini dilakukan Pengembangan Multimedia Interaktif berbasis HTML5 sebagai Sarana Pengenalan Teknik Dasar Videografi untuk TV Kampus. Dengan dibuatnya multimedia interaktif ini diharapkan dapat menjadi media tambahan bagi TV Kampus FT UNY dalam melakukan pelatihan bagi anggotanya.

METODE

Model Penelitian

Penelitian ini termasuk dalam jenis penelitian pengembangan yang umumnya dikenal sebagai Research and Development (R

& D). Fokus utama dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan multimedia interaktif dan melakukan uji kelayakan terhadap produk yang dihasilkan, yang berupa multimedia interaktif berbasis HTML5.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta. Dilaksanakan selama periode bulan Oktober 2023 hingga bulan Desember 2023.

Subjek Penelitian

Subjek penelitian pada pengembangan multimedia interaktif ini terbagi menjadi tiga, yaitu 2 orang ahli materi, 2 orang ahli media dan 10 orang pengguna multimedia interaktif.

Prosedur

Pendekatan pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada model ADDIE^[2].

Tahapan Analisis terdapat dua hal yang dilakukan yaitu *Needs Assessment* dan *Front-End Assessment*. *Needs Assessment* dilakukan untuk mengidentifikasi potensi masalah yang bisa dipecahkan dengan penerapan multimedia interaktif. *Front-End Assessment* dilakukan untuk mempertimbangkan multimedia interaktif yang akan dibuat sesuai dengan target pengguna dan membantu merancang kegiatan atau skenario multimedia interaktif yang akan dibuat.

Tahapan Desain dimulai dengan perancangan konsep untuk multimedia interaktif yang akan dikembangkan. Proses ini mencakup perencanaan detail mengenai isi materi, alur navigasi, serta

pengumpulan bahan-bahan seperti audio, video, animasi, gambar dan pembuatan *storyboard*.

Tahapan Pengembangan atau *Development* merupakan proses untuk mengimplementasikan desain yang telah dibuat menjadi suatu produk yang nyata. Langkah ini melibatkan pengumpulan bahan yang telah disiapkan pada tahap desain, yang kemudian disusun menjadi satu produk multimedia interaktif yang utuh sesuai dengan rencana *storyboard* yang telah dirancang. Proses ini juga mencakup penyesuaian agar produk tersebut lebih menarik dan informatif, melibatkan pengembangan konten serta pembuatan aktivitas yang terdapat dalam multimedia interaktif. Setelah multimedia interaktif selesai diproduksi, langkah selanjutnya adalah melakukan pengujian dan validasi. Tahap ini melibatkan evaluasi oleh para ahli untuk memastikan bahwa multimedia interaktif memenuhi standar kualitas yang diinginkan. Hal ini penting untuk memastikan bahwa produk dapat digunakan secara efektif pada tahap implementasi yang akan datang.

Tahapan Implementasi adalah langkah nyata untuk menerapkan multimedia interaktif yang dibuat. tahap ini dapat dilakukan apabila multimedia interaktif sudah dilakukan pengujian dan mendapat validasi para ahli untuk menyatakan bahwa multimedia interaktif layak untuk digunakan. Pada tahapan ini akan dilakukan pengujian langsung yang dilakukan oleh pengguna, dan pada akhir pengujian akan diberikan angket untuk memberi umpan balik, komentar, dan saran terkait penggunaan multimedia interaktif.

Tahap Evaluasi merupakan tahapan untuk menilai kesuksesan produk yang telah dikembangkan sesuai dengan harapan awal atau tidak. Tahap ini ini melibatkan pengumpulan data untuk menilai produk akhir, data yang terkumpul dari ahli dan pengguna

dilakukan analisis apakah tujuan dari pembuatan multimedia interaktif tercapai, dan apakah ada perbaikan yang dapat dilakukan. Hasil evaluasi digunakan untuk memperbaiki program multimedia interaktif di masa depan.

Instrumen penelitian

Observasi merupakan suatu cara yang digunakan untuk memperoleh informasi melalui pengamatan objek yang akan diteliti. Observasi pada penelitian ini dengan cara mengamati media yang sudah ada dan digunakan untuk melakukan pelatihan anggota baru pada TV Kampus.

Angket kuesioner digunakan sebagai teknik pengumpulan data untuk mendapatkan informasi dari ahli materi, ahli media dan responden. Angket digunakan untuk mendapat data yang cukup pada pengujian kelayakan media yang ditujukan pada ahli materi dan ahli media dan juga pada saat pengujian pengguna.

Software pengukuran digunakan untuk mengukur performa dari website multimedia interaktif yang telah dibuat. Pengukuran performa website menggunakan software GTMetrix.

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang diterapkan dalam penelitian ini menggunakan skala Likert. Skala Likert merupakan alat pengukuran yang digunakan untuk menilai suatu sikap, pandangan, dan persepsi seseorang atau kelompok terhadap fenomena sosial^[4]. Data yang terkumpul dikonversikan ke dalam nilai-nilai dengan menggunakan skala lima poin.

Tabel 1. Deskripsi Nilai Skala Likert

No.	Kategori
1	(STS) Sangat Tidak Setuju
2	(TS) Tidak Setuju
3	(RR) Ragu-Ragu
4	(S) Setuju
5	(SS) Sangat Setuju

Tujuan penilaian dengan skala likert adalah untuk mengetahui tingkat persentase kelayakan media yang dikembangkan. Hasil penilaian menggunakan skala likert digunakan sebagai hasil uji kelayakan penggunaan media yang sedang dikembangkan. Analisis dari hasil penilaian menggunakan skala likert dapat menggunakan perhitungan sebagai berikut:

Persentase Kelayakan (%) =

$$\frac{\text{Skor hasil pengambilan data}}{\text{Skor yang diharapkan}} \times 100\%$$

Persentase yang dihasilkan dari perhitungan tersebut akan menunjukkan kelayakan media. Untuk pembagian kelayakan berdasarkan pada hasil persentase dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Persentase Nilai Kelayakan

Persentase	Kriteria
81% - 100%	Sangat Layak
61% - 80%	Layak
41% - 60%	Cukup Layak
21% - 40%	Tidak Layak
0% - 20%	Sangat Tidak Layak

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Analisis

Pada tahapan analisis dilakukan identifikasi masalah dengan melakukan observasi. Data yang dihasilkan dari observasi adalah sebagai berikut:

1. Proses pelatihan anggota crew baru TV kampus dilaksanakan secara tatap muka yang berlangsung di Lab TV FT UNY.
2. Proses pelatihan membahas tentang cara pengoperasian peralatan streaming, pengoperasian peralatan audio, pengoperasian kamera dan teknik videografi,

serta proses pembuatan konten video dan lain-lain.

3. Proses pelatihan pengoperasian kamera dan teknik videografi dilakukan oleh Pengurus dengan mendemonstrasikan secara langsung pengoperasian kamera dan teknik videografi yang digunakan kemudian diikuti oleh anggota crew baru yang praktek secara langsung.
4. Materi teknik videografi yang disediakan terbatas hanya pada materi yang bisa didemonstrasikan secara langsung.
5. Keterbatasan dalam mendemonstrasikan dan praktik teknik videografi karena ketersediaan peralatan yang terbatas.
6. Keterbatasan dalam partisipasi anggota crew baru karena ketersediaan waktu yang berbeda-beda.

Berdasarkan observasi terkait proses pelatihan pada TV kampus diperlukan media tambahan yang dapat digunakan dalam pelatihan pengoperasian kamera dan teknik videografi. Selanjutnya dilakukan analisis kebutuhan materi yang akan digunakan dalam multimedia interaktif. Langkah selanjutnya yaitu melakukan analisis kebutuhan multimedia interaktif.

Tabel 3. *Front-End Analysis*

Topik	Teknik Dasar Videografi
Sasaran Media	Website (HTML5)
Pengguna	Crew TV Kampus FT UNY
Materi	Pengertian Videografi, Bagian bagian kamera, Pengaturan pada kamera, Angle pada kamera, Pergerakan pada kamera, Ukuran pengambilan gambar, Komposisi dan Framing gambar

Hasil Desain dan Pengembangan

Pada Halaman Utama terdapat judul topik multimedia interaktif, panduan penjelasan mengenai fungsi tombol yang tersedia, serta petunjuk penggunaan multimedia interaktif (lihat Gambar 1).

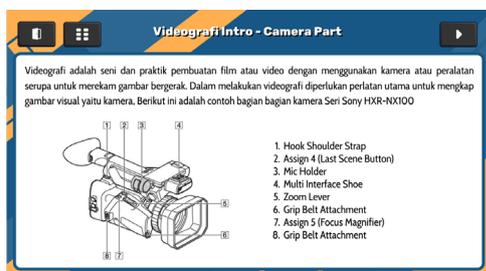


Gambar 1. Halaman Utama

Halaman Materi terdapat enam topik yang disajikan, meliputi materi tentang Pengantar Videografi, Pengaturan Kamera, Ukuran Shot, Sudut Pengambilan Gambar, Gerakan Kamera, dan Komposisi serta Framing (lihat Gambar 2). Setiap tombol yang terkait dengan masing-masing materi, ketika di klik, akan membawa pengguna langsung ke halaman yang berkaitan (lihat Gambar 3).



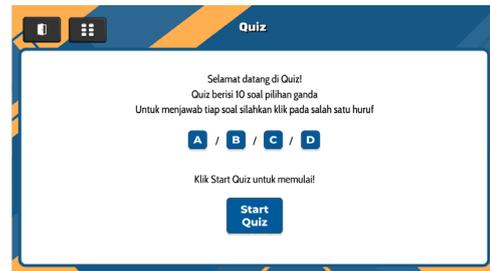
Gambar 2. Halaman List Materi



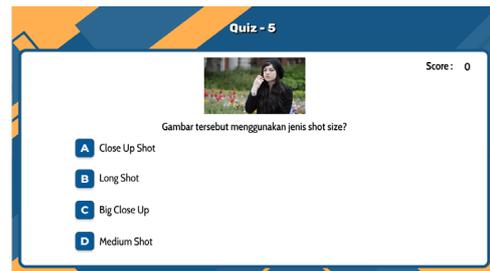
Gambar 3. Halaman Isi Materi

Halaman Quiz terdapat sepuluh pertanyaan pilihan ganda yang berkaitan

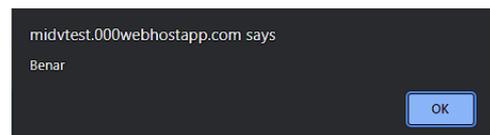
dengan materi teknik dasar videografi dalam multimedia interaktif. Pengguna memulai kuis dengan menekan tombol "Start Quiz" (lihat Gambar 4) dan menjawab pertanyaan satu per satu (lihat Gambar 5). Setiap kali menjawab, akan muncul informasi apakah jawaban tersebut benar (lihat Gambar 6) atau salah (lihat Gambar 7), dan setelah itu, pengguna akan diarahkan ke halaman hasil.



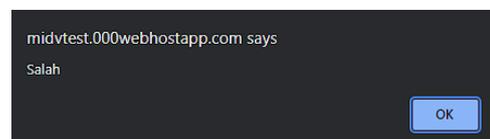
Gambar 4. Halaman Start Quiz



Gambar 5. Halaman Soal Quiz



Gambar 6. Feedback Jawaban Benar



Gambar 7. Feedback Jawaban Salah

Halaman About terdapat profil pembuat multimedia interaktif yang mencakup informasi singkat mengenai pembuatnya (lihat Gambar 8). Bagian ini juga mencakup referensi terkait materi

yang digunakan dalam pembuatan multimedia interaktif (lihat Gambar 9).



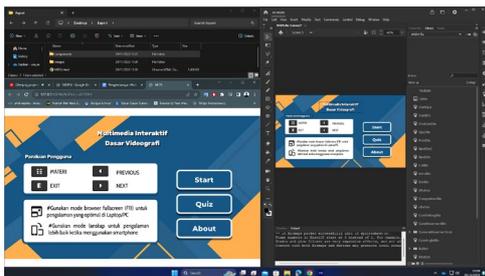
Gambar 8. Halaman Referensi Asset



Gambar 9. Halaman Tentang Penulis

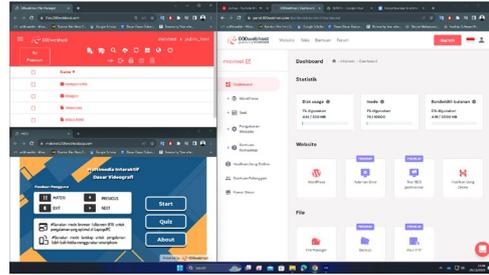
Hasil Pengujian Multimedia Interaktif

Pengujian dilakukan dengan menggunakan software Adobe Animate dan dilakukan *publish test* dengan dijalankan di *localhost* (lihat Gambar 10). untuk memastikan semua fungsi tombol dan media yang ada dalam multimedia interaktif dapat dijalankan.



Gambar 10. Pengujian Adobe Animate

Setelah melakukan *publish* pada website (lihat Gambar 11) dilakukan pengukuran performa website multimedia interaktif ketika dijalankan melalui browser. Dilakukan dengan menggunakan bantuan software GTMetrix yang dapat (lihat Gambar 12).



Gambar 11. Publish pada Website



Gambar 12. Pengujian GTMetrix

Hasil GTMetrix menunjukkan website multimedia interaktif yang dibuat memiliki GTMetrix Grade dengan nilai yang paling tinggi yaitu Grade A. Hasil tersebut menunjukkan bahwa website multimedia interaktif yang dibuat sudah memiliki performa yang baik.

Hasil Validasi Ahli

Validasi materi dilakukan terhadap kualitas isi materi dan cara penyampaian materi. Dua ahli materi yang terlibat dalam validasi ini adalah Bapak Ponco Wali Pranoto, M.Pd., dan Bapak Sigit Pambudi, S.Pd., M.Eng.

Tabel 4. Hasil Penilaian Ahli Materi

Nama	Aspek		Total skor	Kategori	%
	Kualitas Isi Materi	Cara Penyampaian Materi			
Ahli Materi 1	34	31	65	Sangat Layak	86,6%
Ahli Materi 2	39	34	73	Sangat Layak	97,3%
Jumlah	73	65	138	Sangat Layak	92%
Rerata	36,5	32,5	69		

Pada aspek kualitas isi materi, rerata skor mencapai 36,5 dengan kategori "Sangat Layak". Sementara itu, penilaian Ahli Materi pada aspek cara penyampaian materi menghasilkan rerata skor sebesar 32,5 dengan kategori "Sangat Layak". Rerata dari penilaian kedua Ahli Materi menunjukkan skor keseluruhan sebesar 69, yang juga

dikategorikan "Sangat Layak" (lihat Tabel 4).

Validasi media dilakukan dengan fokus pada kualitas desain tampilan visual dan kualitas teknis. Proses validasi media melibatkan Bapak Ponco Wali Pranoto, M.Pd., dan Ibu Bonita Destiana, S.Pd., M.Pd.

Tabel 5. Hasil Penilaian Ahli Media

Nama	Aspek		Total skor	Kategori	%
	Desain Tampilan Visual	Kualitas Teknis			
Ahli Media 1	38	47	83	Sangat Layak	83%
Ahli Media 2	38	46	84	Sangat layak	84%
Jumlah	76	93	167	Sangat layak	83,5%
Rerata	38	46,5	83,5		

Pada aspek desain tampilan visual, rerata skor mencapai 38 dengan kategori "Sangat Layak". Sementara itu, penilaian Ahli Media pada aspek kualitas teknis menghasilkan rerata skor sebesar 46,5 dengan kategori "Sangat Layak". Rerata dari penilaian kedua Ahli Media menunjukkan skor keseluruhan sebesar 83,5, yang juga dikategorikan sebagai "Sangat Layak".

Hasil Uji Coba Pengguna

Proses uji coba ini melibatkan sekelompok kecil pengguna, yang terdiri dari 10 orang. Tahapan ini dilakukan analisis data untuk evaluasi kelompok kecil pengguna (*small group evaluation*) yang diperoleh dari uji coba kelompok kecil pengguna untuk mengetahui pendapat pengguna terhadap kelayakan multimedia yang dikembangkan. terdapat empat aspek penilaian, yaitu *usefulness* dengan maksimal skor 40, *ease of use* dengan skor maksimal 55, *ease of learning* dengan skor maksimal 20, dan *user satisfaction* dengan skor maksimal 35.

Pada Tabel 6 dapat dilihat rerata pada aspek *usefulness* mencapai skor 34 dengan kategori "Sangat Layak". Pada aspek *ease of use*, rerata skor nya adalah 47,1 dengan kategori "Sangat Layak". Sementara pada aspek *ease of learning*, rerata skornya mencapai 17,1 dengan kategori "Sangat Layak". Rerata pada

aspek *user satisfaction* adalah 29,7 dengan kategori "Sangat Layak". Jumlah rerata dari penilaian pengguna menunjukkan skor 127,9, yang juga dikategorikan "Sangat Layak".

Tabel 6. Hasil Uji coba Pengguna

Nama	Skor				Total
	<i>Usefulness</i>	<i>Ease of Use</i>	<i>Ease of Learning</i>	<i>User Satisfaction</i>	
Pengguna 1	36	49	18	31	134
Pengguna 2	35	47	14	31	127
Pengguna 3	30	43	17	27	117
Pengguna 4	36	49	17	30	132
Pengguna 5	36	52	20	30	138
Pengguna 6	34	45	16	27	122
Pengguna 7	31	44	15	30	120
Pengguna 8	30	43	17	29	119
Pengguna 9	39	54	17	27	137
Pengguna 10	33	45	20	35	133
Jumlah	340	471	171	297	1279
Rerata	34	47,1	17,1	29,7	127,9

SIMPULAN

Berdasarkan hasil yang telah peneliti lakukan maka kesimpulan dapat ditarik sebagai berikut:

1. Telah dihasilkan Multimedia Interaktif berbasis HTML5 sebagai Sarana Pengenalan Teknik Dasar Videografi berupa website multimedia interaktif dasar videografi berbasis HTML5 yang dapat dijalankan melalui browser tanpa memerlukan penginstalan. Multimedia interaktif berisi beberapa materi yaitu Pengertian Videografi, Bagian bagian kamera, Pengaturan pada kamera, Angle pada kamera, Pergerakan pada kamera, Ukuran pengambilan gambar, Komposisi dan Framing gambar.
2. Hasil data pengujian kelayakan menyatakan bahwa multimedia interaktif teknik dasar videografi masuk kategori "Sangat Layak". Hal ini dibuktikan melalui penilaian Ahli materi dengan persentase 92% dan penilaian Ahli media dengan

persentase 83,5%. Sedangkan untuk penilaian pengguna secara keseluruhan mendapatkan kategori “Sangat layak” dengan persentase 85,26%. Berdasarkan data pengujian tersebut multimedia interaktif dasar videografi sangat layak digunakan pada TV kampus

DAFTAR RUJUKAN

- Hermanto, B. (2016). Televisi Komunitas: Media Pemberdayaan Masyarakat. *Jurnal Komunikasi*, 2(1), 243–252. Retrieved from <https://journal.uii.ac.id/jurnal-komunikasi/article/view/5627>
- Lee, W. W., & Owens, D. L. (2004). *Multimedia-based instructional design: computer-based training, web-based training, distance broadcast training, performance -based solutions*. John Wiley & Sons.
- Munir, P. D. (2012). *Multimedia (Konsep & Aplikasi dalam Pendidikan)*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2013.). *Metode Penelitian kuantitatif, kualitatif dan R&D / Sugiyono*. Bandung :: Alfabeta,.
- Suryanto, H. (2017). TELEVISI KAMPUS: Siasat Evolusi Kebudayaan Menjawab Perkembangan Zaman. *Capture: Jurnal Seni Media Rekam*, 8(2).