

Pengembangan Video Promosi Pariwisata Kabupaten Minahasa Tenggara Menggunakan Kamera 360 Derajat dengan Teknik Natural Light

Avandi Ebigiel Untu¹, Wensi Ronald Lesli Paat², Trudi Komansilan³

^{1,2,3} Jurusan Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Manado

Correspondent Author :

ebigielvandi@gmail.com

Abstract — Southeast Minahasa Regency has quite a lot of tourist destinations in the form of natural beauty. But not only that, Southeast Minahasa Regency also has tourist destinations in the form of history and arts. not only used as agricultural land and plantations but also used in the tourism sector such as Aer Konde, Lakban Beach and the Mount Soputan transit terminal. Promotional efforts carried out by the District Tourism and Culture Department of Southeast Minahasa Regency are still unable to reach potential tourists due to a lack of information and the absence of promotional media that has been worked on seriously. Making tourism promotional videos using 360 degrees is considered to be the right choice for making promotional videos as media to help promote the tourist attractions of Aer Konde, Lakban Beach and the Mount Soputan transit terminal. The video was taken using a 360 degree camera with natural light technique and this research used the MDLC (Multimedia Development Life Cycle) method. In testing for video suitability, a questionnaire or questionnaire is used and calculated using a Likert scale to determine the suitability of the video before distribution.

Keyword — Promotional Video, Natural Light, 360 Degrees.

Abstrak — Kabupaten Minahasa Tenggara memiliki destinasi wisata berupa keindahan alam yang cukup banyak. Namun tak hanya itu, Kabupaten Minahasa Tenggara juga memiliki destinasi wisata berupa sejarah dan kesenian. tidak hanya dimanfaatkan sebagai lahan pertanian dan perkebunan namun juga pemanfaatannya dalam sektor pariwisata seperti Aer Konde, Pantai lakban dan terminal transit Gunung Soputan. Upaya promosi yang dilakukan Dinas Pariwisata dan Kebudayaan Kabupaten Minahasa Tenggara masih belum dapat menjangkau calon wisatawan dikarenakan kurangnya informasi dan belum adanya media promosi yang digarap secara serius. Pembuatan video promosi pariwisata menggunakan 360 derajat dirasa menjadi pilihan yang tepat guna membuat video promosi sebagai media bantu promosi objek wisata Aer Konde, Pantai Lakban dan Terminal transit Gunung Soputan. Video yang di ambil menggunakan kamera 360 derajat dengan Teknik natural light dan Penelitian ini menggunakan metode MDLC (Multimedia Development Life Cicle). Dalam pengujian untuk kelayakan video menggunakan kuesioner atau angket dan dihitung dengan skala likert untuk mengetahui kelayakan video sebelum didistribusikan.

Kata kunci — Video Promosi, Natural Light, 360 Derajat.

Timur dan Kecamatan Amurang Kabupaten Minahasa Selatan yang berada di sebelah utara, bagian timur berbatasan dengan Kecamatan Langowan Kabupaten Minahasa dan Laut Maluku, bagian selatan berbatasan dengan Laut Maluku dan Kecamatan Kotabunan Kabupaten Bolaang Mongondow, serta bagian barat berbatasan dengan Kecamatan Ranoyapo dan Kecamatan Kumelembuai Kabupaten Minahasa Selatan. Kabupaten Minahasa Tenggara berbatasan langsung dengan Laut Maluku dengan garis pantai yang panjang, menjadikan Kabupaten Minahasa Tenggara memiliki destinasi wisata berupa keindahan alam yang cukup banyak. Namun tak hanya itu, Kabupaten Minahasa Tenggara juga memiliki destinasi wisata berupa sejarah dan kesenian.

Menurut data Dinas Pariwisata dan Kebudayaan Kabupaten Minahasa Tenggara, terdapat sejumlah 92 destinasi wisata, yang terdiri dari 75 wisata alam, 10 wisata budaya, serta 7 wisata buatan. Diantara objek wisata yang ada, tiga objek wisata yang berpotensi adalah Aer Konde, Pantai lakban dan terminal transit Gunung Soputan.

Namun upaya promosi yang dilakukan Dinas Pariwisata dan Kebudayaan Kabupaten Minahasa Tenggara masih belum dapat menjangkau calon wisatawan di luar Kab. Minahasa Tenggara, dikarenakan media promosi yang dipakai masih memiliki kelemahan dalam mempengaruhi calon wisatawan, dalam hal ini media cetak berupa brosur dan poster yang disajikan tidak menarik, baik dilihat dari segi komposisi warna, layout serta pemilihan tipografi, serta informasi yang disajikan masih kurang mendetail, media ini juga mempunyai kelemahan dalam penyebaran informasi dan juga kurang dalam penyajiannya. Media promosi ini tentunya membatasi target yang dituju sehingga berpengaruh terhadap jumlah wisatawan baik domestik maupun mancanegara yang akan berkunjung ke Minahasa Tenggara. Berdasarkan permasalahan tersebut, penulis tertarik untuk membuat suatu penelitian video promosi pariwisata menggunakan kamera 360 derajat, karna belum adanya penelitian mengenai video promosi pariwisata dengan menggunakan lensa 360 derajat dengan teknik natural light sehingga nantinya dapat menghasilkan hasil karya video yang sangat baik yang baik bagi para videografer dan kepada target audience maupun calon wisatawan.

I. PENDAHULUAN

Kabupaten Minahasa Tenggara adalah kabupaten yang terletak di Provinsi Sulawesi Utara. Kabupaten Minahasa Tenggara berbatasan langsung dengan Kecamatan Amurang

II. KAJIAN TEORI

A. Prinsip Multimedia

Dari teori kognitif multimedia pembelajaran, Richard E. Mayer dalam bukunya yang berjudul Multimedia Learning mengembangkan prinsip-prinsip yang disebut dengan Mayer's Multimedia Learning Principle. Terdapat 12 prinsip dalam pembelajaran multimedia, yaitu: prinsip koherensi, prinsip sinyal, prinsip redundansi, prinsip pendekatan, prinsip, prinsip pendekatan temporer, prinsip pengelompokkan, prinsip pra pelatihan, prinsip model belajar, prinsip personalisasi, prinsip suara (ucapan), prinsip multimedia, prinsip interaktif.

B. Video Promosi

Video promosi adalah video yang digunakan untuk mempromosikan sesuatu. Ciri dari video promosi adalah mempromosikan sesuatu secara lebih detail dengan durasi yang lebih panjang dari video iklan karena proses pengambilan gambar untuk video promosi harus dilakukan secara berkala dari objek yang ingin dipromosikan agar hasil dari video promosi tersebut lebih terperinci dan mencakup semua hal yang berhubungan dengan objek tersebut. Degey (2016:9).

C. Video 360 Derajat

Dikutip dari Facebook Help Center, definisi video 360° adalah video yang dibuat dengan sebuah sistem kamera dengan merekam semua sudut. Audiens dapat memutar video 360° untuk melihat sudut yang berbeda. Resolusi Video 360° menggunakan resolusi pixel per degree. Alex Faaborg Tim Google Designer VR memaparkan dalam presentasinya di Google Developer 1/0 2015, bahwa mata kita dapat melihat 60 pixel per degree dengan FOV 210°.

D. Objek Wisata

Ridwan (2012) mengemukakan pengertian objek wisata adalah segala sesuatu yang memiliki keunikan, keindahan dan nilai yang berupa keanekaragaman kekayaan alam, budaya, dan hasil buatan manusia yang menjadi sasaran atau tujuan kunjungan wisatawan.

E. Pariwisata

Menurut Undang-undang No. 10 tahun 2009 [1], pariwisata adalah berbagai macam kegiatan wisata dan didukung berbagai fasilitas serta layanan yang disediakan oleh masyarakat pengusaha, pemerintah, dan pemerintah daerah yang menyeliputi :

- 1) Semua kegiatan yang berhubungan dengan perjalanan wisata
- 2) Pengusahaan obyek dan daya tarik wisata seperti: kawasan wisata, taman rekreasi, kawasan peninggalan sejarah, museum, waduk, pagelaran seni, budaya, tata kehidupan masyarakat atau yang bersifat alamiah: keindahan alam, gunung berapi, danau, pantai.
- 3) Pengusahaan jasa dan sarana pariwisata yaitu: usaha jasa pariwisata (biro perjalanan wisata, agen perjalanan wisata, pramuwisata, konvensi, perjalanan insentif dan pameran, impresariat, konsultan pariwisata, informasi pariwisata), usaha sarana pariwisata yang terdiri dari akomodasi, rumah makan, bar, angkutan wisata.
- 4) Pariwisata adalah perjalanan dari suatu tempat ke tempat lain, bersifat sementara dilakukan secara perorangan maupun kelompok, sebagai usaha untuk

mencari keseimbangan dan keserasian dan kebahagiaan dengan lingkungan hidup dalam dimensi sosial, budaya juga alam dan ilmu.

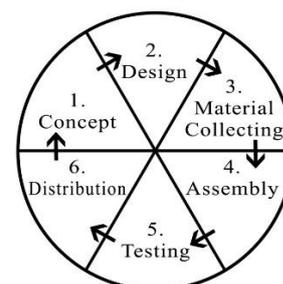
F. Teknik Pencahayaan Alami Natural Light

Rahmania dan Sugini (2013). Pencahayaan alami merupakan cahaya yang bersumber dari matahari. Pencahayaan alami dibutuhkan karena manusia memerlukan kualitas cahaya alami. Fungsi pencahayaan alami dapat meminimalisir penggunaan energi listrik. Sehingga desain yang mengutamakan pemanfaatan pencahayaan alami harus dikembangkan. Ander (Dalam Riandito (2012)) menjelaskan mengenai beberapa strategi desain untuk pencahayaan alami, antara lain: peningkatan keliling zona pencahayaan alami, penetrasi pencahayaan alami diatas ruangan, penggunaan ide "bukaan efektif" untuk perkiraan awal pada area kaca yang optimal, pemantulan pencahayaan alami dalam ruang untuk meningkatkan kecerahan ruang, penghindaran sorotan langsung cahaya alami didaerah tugas visual yang kritis, penggunaan cahaya langsung secara hati – hati pada area dimana pekerjaan nonkritis terjadi, dan penyangaran pencahayaan alami.

III. METODE PENELITIAN

A. Metode Pengembangan Sistem

Metode yang digunakan dalam pengembangan multimedia ini adalah Multimedia Development Life Cycle. Pengembangan metode multimedia ini dilakukan berdasarkan 6 tahap, yaitu concept, design, material, collecting, assembly, testing, dan distribution. Keenam tahap ini tidak harus berurutan dalam praktiknya, tahap – tahap tersebut dapat saling bertukar posisi. Meskipun begitu tahap concept memang harus menjadi hal yang paling pertamakali dikerjakan. Tahap pengembangan dapat dilihat seperti pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan MDLC

1. Konsep (concept)

Tahap concept (konsep) adalah tahapan untuk menentukan tujuan, gambaran produk, dan sasaran pemasaran produk. Output pada tahapan ini berupa dokumen yang bersifat naratif untuk mengungkap tujuan project yang ingin dicapai.

2. Perancangan (design)

Tahap design (perancangan) adalah tahapan untuk membuat arsitektur atau jalan cerita video dimana

biasanya akan dibuat storyboard untuk menggambarkan deskripsi tiap scene.

Pada tahap ini dibuat storyboard untuk menjelaskan alur video promosi wisata yang nantinya akan dijadikan acuan dalam tahap pembuatan

3. Pengumpulan Bahan (material collecting)

Tahap material collecting (pengumpulan materi) adalah tahap pengumpulan bahan yang sesuai dengan kebutuhan yang dikerjakan dalam penelitian ini seperti video, foto, audio dan lain - lain yang didapatkan dari berkas , internet, dan hasil wawancara.

4. Pembuatan (assembly)

Tahap Assembly (pembuatan) adalah tahap pembuatan semua objek atau bahan multimedia. Yang berarti materi yang sudah dikumpulkan pada tahapan sebelumnya akan melalui proses penyatuan untuk selanjutnya dilakukan proses edit dan render.

5. Pengujian (testing)

Tahap Testing (pengujian) dilakukan setelah menyelesaikan tahap pembuatan (assembly) yang dapat dilakukan dengan cara memutar video secara penuh dari awal hingga akhir beberapa kali secara teliti guna memastikan apakah sudah sesuai dengan konsep yang telah ditentukan jika belum maka akan dilakukan perbaikan.

6. Distribusi (distribution)

Tahap Distribution (pendistribusian) adalah tahap dimana hasil video akan disimpan atau didistribusikan ke dalam suatu media. Tahap ini juga dapat disebut tahap evaluasi untuk pengembangan produk yang sudah jadi supaya menjadi lebih baik. Hasil evaluasi ini dapat digunakan sebagai masukan untuk tahap concept pada produk selanjutnya

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di Pantai Lakban, Aer Konde, dan Gunung Soputan Kabupaten Minahasa Tenggara. Selama sembilan bulan Juni 2023 sampai Februari 2024.

C. Metode Pengumpulan Data

Dalam pengembangan video 360 derajat ini dibutuhkan data dan informasi yang didukung dalam penelitian ini, adapun beberapa metode atau cara pengumpulan data dilakukan oleh penelitian adalah :

1. Wawancara

Wawancara adalah proses percakapan dengan maksud untuk mengontruksi mengenai orang, kejadian, kegiatan, organisasi, motivasi, perasaan, dan sebagainya yang dilakukan dua pihak yaitu pewawancara yang mengajukan pertanyaan dengan orang yang diwawancarai. Pada penelitian ini wawancara dilakukan dengan pengurus objek wisata AerKonde, Pantai Lakban dan Terminal Transit Gunung Soputan.

2. Observasi

Peneliti juga melakukan pengumpulan data dengan pengamatan langsung terhadap lokasi-lokasi penelitian serta yang berpotensi menjadi wisata alam baru di

sulawesi utara dan tentu saja belum tercatat dalam daftar wisata yang diberikan Dinas Pariwisata dan Kebudayaan dan Kebudayaan Kabupaten Minahasa Tenggara.

3. Studi Pustaka

Menurut Najib (2017) studi kepustakaan dapat diartikan sebagai suatu langkah untuk memperoleh informasi dari penelitian terdahulu yang harus dikerjakan, tanpa memperdulikan apakah sebuah penelitian menggunakan data premier atau data sekunder, apakah penelitian tersebut menggunakan penelitian lapangan ataupun laboratorium atau didalam museum. Hasil yang didapatkan dari studi pustaka yang telah dilakukan adalah Materi-materi pendukung penelitian baik dari buku, jurnal maupun web tertentu.

4. Kuesioner

Menurut Sugiyono (2015) angket atau kuesioner merupakan tehnik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan tertulis kepada responden untuk dijawab. Angket atau kuesioner dibuat dengan menggunakan bentuk checklist, bentuk ini dipilih dengan alasan kerapian selanjutnya kuesioner akan diberikan kepada beberapa responden dan setelah mendapatkan penilaian akan dihitung hasilnya menggunakan skala likert.

D. Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

a. Hardware

1. *Processor intel core i7 7700 with Nvidia Geforce GTX*
2. Kamera Insta360 X2
3. Tripod & Invisible Stick
4. SD Card

b. Software

1. Adobe Premiere Pro
2. Audacity
3. Adobe Media Encoder

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Konsep

Video yang akan dibuat merupakan video yang akan digunakan sebagai alat bantu promosi pariwisata di kabupaten Minahasa Tenggara, lebih khusus Pantai Lakban, Aer Konde dan Terminal Transit Gunung Soputan, dibuatnya video ini merupakan sebuah gagasan peneliti berdasarkan hasil observasi dengan pihak yang terkait dalam hal ini yaitu Dinas Pariwisata dan Kebudayaan dan Kebudayaan Kabupaten Minahasa Tenggara dan pengelola objek wisata Pantai Lakban, AerKonde dan Gunung Soputan membutuhkan konten promosi yang digarap dengan serius dengan harapan agar objek wisata lebih eksis. Pada konsep ini pengembang mengemukakan ide untuk pembuatan video dengan menginspirasi dari Wonderful Indonesia dan Kemenparekraf dimana kedua saluran Youtube ini mempunyai unggahan video 360 derajat sebagai virtual tour sekaligus promosi. Konten promosi yang akan dibuat adalah

sebuah video yang akan memberikan gambaran mengenai objek wisata. Video akan menampilkan perjalanan menuju ketiga objek wisata serta mendeskripsikan setiap objek wisata. Video disertai dengan suara latar atau voice over.

Video ini berbasis 360 derajat dengan Teknik natural light yang dibuat menggunakan kamera 360 derajat serta diedit menggunakan beberapa software di komputer. Dalam konten video terdapat gabungan dari beberapa unsur yaitu gambar, suara dan teks yang dikemas dalam bentuk video promosi dengan durasi kurang lebih 12 menit.

B. Perancangan

Setelah dilakukannya tahap awal yaitu concept atau konsep maka didapatkan sebuah gambaran proyek yang akan dikerjakan. Tahap selanjutnya yang dilakukan yaitu design atau perancangan, pada tahap ini digunakan storyboard untuk menggambarkan alur dari rancangan video promosi yang akan dibuat dengan menggambarkan tiap scene dan memberikan deskripsi dengan mencantumkan keterangan waktu dan alur. Serta menentukan perangkat keras dan perangkat lunak yang akan digunakan dalam penggarapan video.

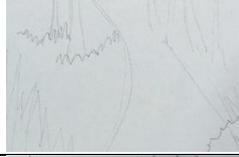
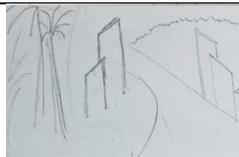
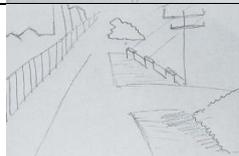
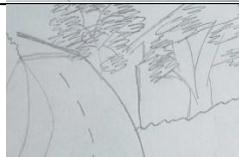
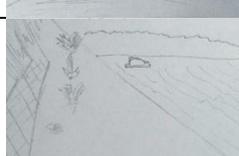
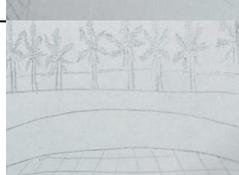
1. Storyboard

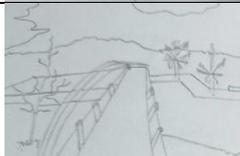
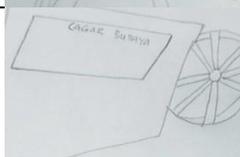
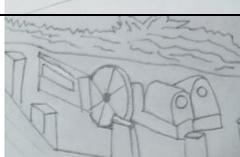
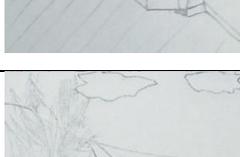
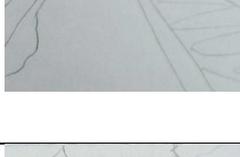
Storyboard adalah rangkaian gambar yang dibuat secara manual untuk memberikan gambaran atau penjelasan tentang suatu cerita. Hasil dari storyboard nantinya akan dijadikan sebagai acuan dalam pembuatan video. Tabel 1 adalah tabel storyboard dari video promosi Pariwisata Kabupaten Minahasa Tenggara.

Tabel 1. Storyboard

| No | Gambar | Durasi | Keterangan |
|----|---|-------------|--|
| 1 |  | 00:00-00:15 | Opening video |
| 2 |  | 00:15-00:33 | Perjalanan masuk kabupaten minahasa tenggara |
| 3 |  | 00:33-00:43 | Awal perjalanan menuju aer konde |
| 4 |  | 00:43-00:48 | Jalan masuk aer konde |
| 5 |  | 00:48-00:58 | Area parkir aer konde |

| | | | |
|----|--|-------------|--|
| 6 |  | 00:58-01:10 | Gerbang masuk aer konde |
| 7 |  | 01:10-01:17 | Perjalanan menuju aer konde |
| 8 |  | 01:17-01:27 | Perjalanan menuju aer konde |
| 9 |  | 01:27-01:35 | Memasuki area aer konde |
| 10 |  | 01:35-02:10 | Aer konde dari depan |
| 11 |  | 02:10-02:19 | Bagian tengah aer konde |
| 12 |  | 02:19-02:25 | Cahaya masuk ke aer konde (<i>natural light</i>) |
| 13 |  | 02:25-02:31 | Tebing dan goa |
| 14 |  | 02:31-02:36 | Tampak dalam goa |
| 15 |  | 02:36-02:43 | Tampak dalam goa |
| 16 |  | 02:43-02:50 | Tampak depan goa |

| | | | |
|----|---|-------------|--|
| 17 |  | 02:50-04:08 | Pemandangan dari atas tebing |
| 18 |  | 03:08-04:10 | <i>timelapse</i> Pemandangan dari atas tebing (<i>natural light</i>) |
| 19 |  | 04:10-04:18 | Tugu masuk area pantai lakban |
| 20 |  | 04:18-04:28 | Memasuki area pantai lakban |
| 21 |  | 04:28-04:54 | Pemandangan dalam perjalanan menuju pantai lakban |
| 22 |  | 04:54-05:07 | Gerbang masuk pantai lakban |
| 23 |  | 05:07-05:22 | Area pantai lakban |
| 24 |  | 05:22-05:40 | Pemandangan area pantai lakban |
| 25 |  | 05:40-05:55 | Suasana pantai lakban |
| 26 |  | 05:55-06:41 | Area tribun pantai lakban |

| | | | |
|----|--|-------------|---|
| 27 |  | 06:41-06:50 | Jembatan pantai lakban |
| 28 |  | 06:50-07:23 | Jembatan pantai lakban |
| 29 |  | 07:23-07:36 | Cagar budaya Penumbuk emas |
| 30 |  | 07:36-07:50 | Cagar budaya Penumbuk emas Tampak depan |
| 31 |  | 07:50-07:55 | Cagar budaya Penumbuk emas Tampak belakang |
| 32 |  | 07:55-08:18 | Pemandangan area pantai lakban |
| 33 |  | 08:18-08:41 | Area pondok - pondok |
| 34 |  | 08:40-08:48 | Pemandangan pantai lakban matahari terbenam (<i>natural light</i>) |
| 35 |  | 08:48-09:06 | Taman toleransi area pantai lakban Matahari terbenam (<i>natural light</i>) |

| | | | |
|----|---|-------------|---|
| 36 |  | 09:06-09:13 | Gerbang masuk Gunung Soputan |
| 37 |  | 09:13-09:20 | Perjalanan ke area transit gunung soputan |
| 38 |  | 09:20-09:28 | Pemandangan bukit dan pinus |
| 39 |  | 09:28-10:03 | Pemandangan bukit dan pinus (<i>natural light</i>) |
| 40 |  | 10:03-10:50 | Pemandangan bukit dan pinus <i>natural light</i> matahari |
| 41 |  | 10:50-11:17 | Pemandangan bukit dan pinus <i>natural light</i> matahari |
| 42 |  | 11:17-11:29 | Pemandangan area bukit |
| 43 |  | 11:29-11:32 | Pemandangan matahari terbenam (<i>natural light</i>) |
| 44 |  | 11:32-12:04 | Pemandangan area bukit |
| 45 |  | 12:04-12:22 | Pemandangan Gunung Soputan |

| | | | |
|----|--|-------------|---|
| 46 |  | 12:22-12:54 | Layar meredup kemudian muncul logo sebagai penutup. |
|----|--|-------------|---|

2. Perangkat yang digunakan

Perangkat keras yang digunakan dalam pembuatan video dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Perangkat Keras

| Perangkat Keras | Spesifikasi |
|-----------------|---|
| Processor | Processor Intel(R) Core(TM) i7-7700HQ CPU @ 2.80GHz |
| Memory | Memory 16GB |
| Hardisk | Storage 1 TB HDD, 128GB SSD |
| Graphic Card | NVIDIA GeForce GTX 1050 2 GB |

Peralatan yang digunakan untuk Live Shoot dalam pembuatan video ini dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Peralatan Pengambilan Video

| Perangkat Keras | Fungsi |
|--------------------|----------------------------------|
| Camera Insta360 X2 | Untuk Pengambilan <i>Video</i> |
| Tripod & Monopod | Sebagai tempat berdirinya kamera |
| Poco X3 NFC | Mengendalikan Kamera |

Peralatan yang digunakan untuk perekaman audio dubbing dalam pembuatan video ini dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Peralatan Perekaman Audio

| Perangkat Keras | Fungsi |
|------------------------------|---|
| Mic Condenser Nemesis Apollo | Input Suara |
| Soundcard | Memproses suara dari <i>Mic Condenser</i> |
| Earphone KZ Edx | Monitoring Suara yang Masuk |

Perangkat lunak yang digunakan dalam pembuatan video dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Perangkat Lunak

| Perangkat Lunak | Fungsi |
|---------------------------------|--------------------------------|
| Windows 10 Home Single Language | Sistem Operasi |
| Adobe Premiere Pro | Pengeditan <i>Video</i> |
| Adobe Media Encoder | <i>Rendering Project Video</i> |
| Audacity | Perekaman Suara |

C. Pengumpulan Bahan

Material collecting adalah pengumpulan materi atau bahan yang dibutuhkan untuk mengerjakan proyek yang akan dibuat. Bahan yang dikumpulkan dalam hal ini adalah video, audio dan gambar pendukung yaitu logo yang akan digunakan sebagai watermark. Pengumpulan materi atau bahan dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6. Material Collecting

| No | Nama | Ukuran | Jenis | Keterangan |
|----|---|--|---------------------------|---|
| 1. | Opening : Opening Video | 3.20 MB | MP4 File (.MP4) | Menggunakan logo Universitas yang diberi sedikit animasi serta tulisan. |
| 2. | Aer Konde : VID_20230103_13 1444_10_110.in sv VID_20230103_13 1444_10_394.in sv VID_20230103_13 1444_10_395.in sv VID_20230103_13 1444_10_396.in sv VID_20230103_13 1444_10_397.in sv VID_20230103_13 1444_10_398.in sv VID_20230103_13 1444_10_399.in sv VID_20230103_13 1444_10_400.in sv VID_20230103_13 1444_10_401.in sv VID_20230103_13 1444_10_402.in sv | 1.10 GB 1.41 GB 1.81 GB 325.61 MB 927.07 MB 365.58 MB 566.70 MB 687.18 MB 326.54 MB 686.87 MB 807.80 MB 286.03 MB 326.21 MB 285.36 MB 284.77 MB 486.40 MB 165.80 MB 284.38 MB 326.09 MB 285.53 MB | MP4 File (.MP4) | (<i>natural light</i>) |

| | | | | |
|----|---|---------------------------|--|--------------------------|
| | VID_20230103_13 1444_10_456.in sv VID_20230103_13 1444_10_457.in sv VID_20230103_13 1444_10_458.in sv VID_20230103_13 1444_10_459.in sv VID_20230103_13 1444_10_460.in sv VID_20230103_13 1444_10_461.in sv VID_20230103_13 1444_10_462.in sv VID_20230103_13 1444_10_463.in sv VID_20230103_13 1444_10_464.in sv VID_20230103_13 1444_10_465.in sv VID_20230103_13 1444_10_466.in sv | 1.95 GB | | |
| 3. | Pantai Lakban : VID_20231010_14 0026_10_373.in sv | 886.35 MB .04 GB | | (<i>natural light</i>) |

| | | | |
|-------------------|-----------|-----------------|--|
| VID_20231010_14 | 445.20 MB | MP4 File (.MP4) | |
| 0026_10_375.in sv | 725.61 MB | | |
| VID_20231010_14 | 725.82 MB | | |
| 0026_10_377.in sv | 380.34 MB | | |
| VID_20231010_14 | 805.24 MB | | |
| 0026_10_378.in sv | 1.30 GB | | |
| VID_20231010_14 | 324.34 MB | | |
| 0026_10_379.in sv | 725.56 MB | | |
| VID_20231010_14 | 324.49 MB | | |
| 0026_10_380.in sv | 605.13 MB | | |
| VID_20231010_14 | 405.24 MB | | |
| 0026_10_381.in sv | 303.09 MB | | |
| VID_20231010_14 | 203.77 MB | | |
| 0026_10_382.in sv | 2.04 GB | | |
| VID_20231010_14 | | | |
| 0026_10_383.in sv | | | |
| VID_20231010_14 | | | |
| 0026_10_384.in sv | | | |
| VID_20231010_14 | | | |
| 0026_10_385.in sv | | | |
| VID_20231010_14 | | | |
| 0026_10_386.in sv | | | |
| VID_20231010_14 | | | |
| 0026_10_388.in sv | | | |
| VID_20231010_14 | | | |

| | | | | |
|----|-------------------|-----------|-----------------|------------------------|
| | 0026_10_389.in sv | | | |
| | VID_20231010_14 | | | |
| | 0026_10_390.in sv | | | |
| | VID_20231010_14 | | | |
| | 0026_10_392.in sv | | | |
| 4. | Gunung Soputan : | 365.37 MB | MP4 File (.MP4) | <i>(natural light)</i> |
| | VID_20231010_14 | 245.07 MB | | |
| | 0026_10_404.in sv | 404.94 MB | | |
| | VID_20231010_14 | 404.84 MB | | |
| | 0026_10_406.in sv | 204.44 MB | | |
| | VID_20231010_14 | 164.60 MB | | |
| | 0026_10_408.in sv | 1006.6 MB | | |
| | VID_20231010_14 | 8 MB | | |
| | 0026_10_410.in sv | 725.49 MB | | |
| | VID_20231010_14 | 445.63 MB | | |
| | 0026_10_412.in sv | 204.12 MB | | |
| | VID_20231010_14 | 123.82 MB | | |
| | 0026_10_413.in sv | 384.18 MB | | |
| | VID_20231010_14 | 1.02 GB | | |
| | 0026_10_414.in sv | 242.59 MB | | |
| | VID_20231010_14 | | | |
| | 0026_10_421.in sv | | | |
| | VID_20231010_14 | | | |
| | 0026_10_422.in sv | | | |
| | VID_20231010 | | | |

| | | | | |
|----|---|-----------|---------------------------|--|
| | _14 0026_10_423.in sv VID_20231010 _14 0026_10_424.in sv VID_20231010 _14 0026_10_429.in sv VID_20231010 _14 0026_10_430.in sv VID_20231010 _14 0026_10_431.in sv | | | |
| 5. | Gambar : Logo Unima.png | 321 KB | PNG File (.PNG) | Digunakan sebagai penanda video |
| 6. | Musik : ES_Fast Forward, Pause - Rebecca Mardal.mp3 ES_Missing This - dvine.mp3 ES_Moving Slowly - Rebecca Mardal.mp3 ES_Soulful Escape - dvine.mp3 | | MP3 File (.MP3) | Backsound untuk video |

D. Pembuatan

Tahap ini adalah tahap dimana bahan-bahan akan diolah atau dibuat yang didasarkan pada tahapan design atau rancangn. Bahan yang telah dikumpulkan pada tahap material collecting dimasukan kedalam software untuk diolah dan diedit menjadi sebuah video sesuai konsep dan rancangan. Dalam tahap assembly dibagi menjadi empat tahapan yaitu pengambilan gambar, pengambilan suara, compositing dan rendering. Berikut adalah penjelasan tiap tahapannya :

a. Pengambilan Gambar

Tahap pengambilan gambar dilakukan menggunakan alat berupa kamera 360 derajat dan perlengkapan

pendukung untuk melakukan pengambilan gambar dari semua scene yang ada pada video.



Gambar 2. Kamera 360 derajat

Kamera yang digunakan adalah Insta360 one X2, kamera ini memiliki dua lensa pada kedua sisi sehingga dapat menangkap gambar 360 derajat.



Gambar 3. Monopod & Tripod

Tripod dan Monopod yang di gunakan adalah invisible stick insta360 sebagai tempat berdirinya kamera



Gambar 4. Smartphone POCO X3 NFC

Smartphone digunakan sebagai alat pengontrol kamera 360 derajat dengan menggunakan *software* insta360 for android untuk mengontrol pengaturan saat melakukan pengambilan gambar.

Alat yang telah disiapkan tersebut kemudian dirangkai sehingga dapat digunakan sebagai mana mestinya dalam pengambilan gambar untuk setiap scene pada video.



Gambar 5. Proses Pengambilan Gambar

Pengambilan gambar dilakukan dengan memasang kamera pada tripod kemudian diletakan pada posisi yang telah ditentukan.

b. Pengambilan Suara

Pada tahap ini satu per satu suara latar atau voice over direkam untuk kemudian diproses menggunakan software Audacity.



Gambar 6. Tampilan utama Audacity

Rekaman dimulai dengan menekan tombol rekam berwarna merah dan diakhiri dengan menekan tombol hitam kotak bertuliskan berhenti, lalu proses selanjutnya adalah menuju menu efek untuk melakukan editing ringan dengan mengurangi noise menambahkan echo, reverb, amplify sesuai dengan kebutuhan.



Gambar 7. Proses Perekaman voice over

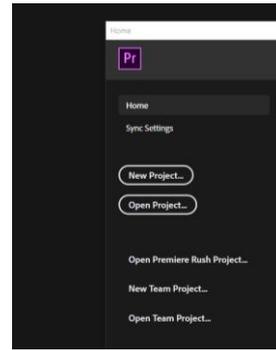
Dubbing dilakukan di ruangan dengan suara seminim mungkin demi menghasilkan hasil yang diinginkan.

c. Compositing

Tahap ini dilakukan dengan menggunakan software Adobe Premiere Pro CC untuk melakukan penggabungan dari setiap scene pada video.

1) Membuat project baru

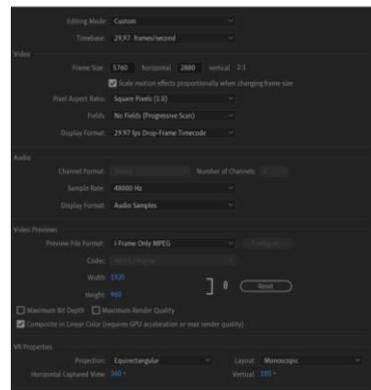
Buka Adobe Premiere Pro kemudian klik New Project



Gambar 8. Pembuatan Project

2) Mengatur Sequence

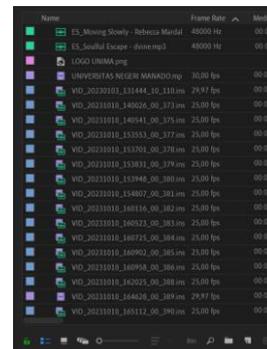
Pada bagian ini diatur mulai dari nama, ukuran yaitu tinggi dan lebar projek, jumlah frame per detik yang disesuaikan dengan footage



Gambar 9. Sequence Setting

3) Melakukan import file

Pilih menu file kemudian import klik pada bagian file dan pilih semua file yang akan dimasukkan, baik gambar, video dan file suara dubbing serta backsound. Untuk mempermudah, rapikan dengan membuat beberapa folder terpisah antara video dan voice over.



Gambar 10. Hasil import file

4) Menyusun timeline

Setelah semua video, logo, voice over dan lagu latar yang diperlukan melalui proses import ke dalam project maka dilakukan pengaturan urutan scene

dengan memasukkan video sesuai dengan urutan yang telah ditentukan.



Gambar 11. Menyusun timeline

5) Penambahan vr plane to sphere

Watermark yang digunakan dalam tahap ini Universitas Negeri Manado, tahapan dimulai dengan menggunakan fitur vr plane to sphere.



Gambar 12. VR plane to sphere

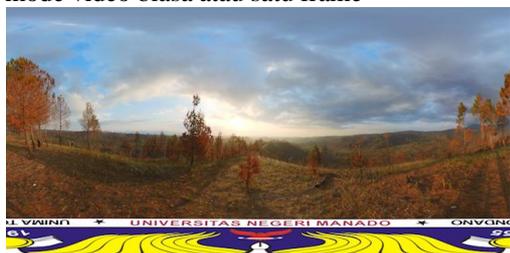
6) Menambahkan watermark

Setelah dibuat 2D edit maka selanjutnya adalah memasukkan logo dalam timeline, selanjutnya logo diberi layer 3D hal ini dilakukan agar bisa mengatur posisi yang lebih fleksibel baik ukuran, posisi, maupun kedalaman. Watermark diletakan dibagian bawah footage akan terlihat sebagai berikut.



Gambar 13. Sphere View

Sphere view adalah tampilan yang terlihat dalam mode video biasa atau satu frame



Gambar 14. Plane View

Sedangkan plane view adalah tampilan dimana semua frame dari kedua lensa kamera digabungkan

d. Rendering

Tahap ini dilakukan dengan cara melakukan proses export melalui menu file kemudian export dan tambahkan antrian ke Adobe Media Encoder CC, hal ini dilakukan

karena melalui encoder hasil output video dapat lebih disesuaikan.



Gambar 15. Tampilan utama adobe media encoder

Proses selanjutnya adalah dengan masuk pada menu export setting, pada menu ini terdapat pilihan menu dan jenis output yang lebih banyak dibandingkan dengan menu export pada adobe after effect



Gambar 16. Export Setting

Dalam export setting ada lebih banyak format yang bisa dipilih guna mengurangi ukuran file yang terlalu besar, untuk video 360 derajat bisa dengan instan memilih format vr namun dengan ukuran yang tergolong besar, hal ini diatasi dengan memilih format H.264 yang sama dengan mp4. Setelah selesai dengan menu export setting kemudian ok maka akan kembali pada menu utama media encoder, pada bagian queue atau antrian render pilih file yang telah diatur kemudian tekan start queue untuk memulai proses rendering project.

E. Pengujian

Pengujian yang dilakukan adalah guna mengetahui respon tingkat kelayakan video promosi yang telah dibuat.

a. Kuesioner

Kuesioner dilakukan dengan memberikan kepada 10 orang dengan jumlah pernyataan responden sebanyak 5 pertanyaan dalam kuesioner yang diberikan.

Tabel 7. Tabel Kuesioner Kelayakan Video

| No | Pernyataan | Penilaian | | | | |
|----|---|-----------|---|----|----|-----|
| | | SS | S | RG | TS | STS |
| 1 | Alur video dapat dimengerti | | | | | |
| 2 | Video memberikan informasi yang jelas | | | | | |
| 3 | Menampilkan objek wisata dengan baik | | | | | |
| 4 | Tampilan Video menarik dan terbaru | | | | | |
| 5 | Video layak dijadikan media bantu promosi | | | | | |

Skala likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial. Dalam penelitian, fenomena

sosial ini telah ditetapkan secara spesifik oleh peneliti, yang selanjutnya disebut sebagai variabel penelitian (Sugiyono,2015). Dalam penghitungan skor kuesioner responden diberikan pilihan penelitian yaitu Sangat Setuju (ST), Setuju (S), Ragu – ragu (RG), Tidak Setuju (TS), Sangat Tidak Setuju (STS), terdapat 5 aspek dalam penelitian yang akan diajukan kepada setiap responden kemudian dihitung menggunakan skala likert.

Tabel 8. Skala Jawaban

| Skala | Skor |
|----------------------------|------|
| SS (Sangat Setuju) | 5 |
| S (Setuju) | 4 |
| RG (Ragu - Ragu) | 3 |
| TS (Tidak Setuju) | 2 |
| STS (Sangat Tidak Setuju) | 1 |

Setelah mengetahui skor untuk setiap sekala maka langkah berikutnya adalah dengan menentukan jumlah skor ideal (kriterium), menggunakan rumus :

$$K = \text{Skor tertinggi skala} \times \text{Total responden}$$

$$K = 5 \times 10 = 50$$

Setelah ditentukan skor ideal yaitu 50 kemudian akan dihitung jumlah skor dari masing masing pernyataan dengan rumus:

$$\text{Jumlah skor} = T \times P_s$$

$$T = \text{Total responden}$$

$$P_s = \text{Pilihan skor}$$

Dengan teknik pengumpulan data angket, instrumen yang telah diberikan kepada 10 orang Responden dihasilkan data sebagai berikut :

Tabel 9. Hasil Responden

| No | Pernyataan | Penilaian | | | | |
|----|---|-----------|---|----|----|-----|
| | | SS | S | RG | TS | STS |
| 1 | Alur video dapat dimengerti | 8 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | Video memberikan informasi yang jelas | 8 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 3 | Menampilkan objek wisata dengan baik | 9 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 4 | Tampilan Video menarik dan terbaru | 8 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| 5 | Video layak dijadikan media bantu promosi | 9 | 1 | 0 | 0 | 0 |

Berdasarkan Tabel hasil responden, dapat dijabarkan sebagai berikut :

1) Pernyataan nomor 1

Total responden yang menjawab Sangat Setuju (SS) berjumlah 8 orang, Setuju (S) berjumlah 2 orang, Ragu – ragu (RG) berjumlah 0 orang, Tidak Setuju (TS)

berjumlah 0 orang, Sangat Tidak Setuju (STS) berjumlah 0 orang. Sehingga jumlah skor dihitung sebagai berikut :

$$\text{a) Sangat Setuju (SS)} = 8 \times 5 = 40$$

$$\text{b) Setuju (S)} = 2 \times 4 = 8$$

$$\text{c) Ragu – ragu (RG)} = 0 \times 3 = 0$$

$$\text{d) Tidak Setuju (TS)} = 0 \times 2 = 0$$

$$\text{e) Sangat Tidak Setuju (STS)} = 0 \times 1 = 0$$

$$\text{Total skor} = 48$$

Dari penjabaran diatas maka dapat ditentukan persentase atau indeks dengan rumus :

$$\text{Indeks (\%)} = (\text{Total skor} : K) \times 100\%$$

$$= (48 : 50) \times 100 \%$$

$$= 96 \%$$

2) Pernyataan nomor 2

Total responden yang menjawab Sangat Setuju (SS) berjumlah 8 orang, Setuju (S) berjumlah 1 orang, Ragu – ragu (RG) berjumlah 1 orang, Tidak Setuju (TS) berjumlah 0 orang, Sangat Tidak Setuju (STS) berjumlah 0 orang. Sehingga jumlah skor dihitung sebagai berikut :

$$\text{a) Sangat Setuju (SS)} = 8 \times 5 = 40$$

$$\text{b) Setuju (S)} = 1 \times 4 = 4$$

$$\text{c) Ragu – ragu (RG)} = 1 \times 3 = 3$$

$$\text{d) Tidak Setuju (TS)} = 0 \times 2 = 0$$

$$\text{e) Sangat Tidak Setuju (STS)} = 0 \times 1 = 0$$

$$\text{Total skor} = 47$$

Dari penjabaran diatas maka dapat ditentukan persentase atau indeks dengan rumus :

$$\text{Indeks (\%)} = (\text{Total skor} : K) \times 100\%$$

$$= (47 : 50) \times 100 \%$$

$$= 94 \%$$

3) Pernyataan nomor 3

Total responden yang menjawab Sangat Setuju (SS) berjumlah 9 orang, Setuju (S) berjumlah 1 orang, Ragu – ragu (RG) berjumlah 0 orang, Tidak Setuju (TS) berjumlah 0 orang, Sangat Tidak Setuju (STS) berjumlah 0 orang. Sehingga jumlah skor dihitung sebagai berikut :

$$\text{a) Sangat Setuju (SS)} = 9 \times 5 = 45$$

$$\text{b) Setuju (S)} = 1 \times 4 = 4$$

$$\text{c) Ragu – ragu (RG)} = 0 \times 3 = 0$$

$$\text{d) Tidak Setuju (TS)} = 0 \times 2 = 0$$

$$\text{e) Sangat Tidak Setuju (STS)} = 0 \times 1 = 0$$

$$\text{Total skor} = 49$$

Dari penjabaran diatas maka dapat ditentukan persentase atau indeks dengan rumus :

$$\text{Indeks (\%)} = (\text{Total skor} : K) \times 100\%$$

$$= (49 : 50) \times 100 \%$$

$$= 98 \%$$

4) Pernyataan nomor 4

Total responden yang menjawab Sangat Setuju (SS) berjumlah 8 orang, Setuju (S) berjumlah 2 orang, Ragu – ragu (RG) berjumlah 0 orang, Tidak Setuju (TS)

berjumlah 0 orang, Sangat Tidak Setuju (STS) berjumlah 0 orang. Sehingga jumlah skor dihitung sebagai berikut :

- a) Sangat Setuju (SS) = 8 x 5 = 40
 - b) Setuju (S) = 2 x 4 = 8
 - c) Ragu – ragu (RG) = 0 x 3 = 0
 - d) Tidak Setuju (TS) = 0 x 2 = 0
 - e) Sangat Tidak Setuju (STS) = 0 x 1 = 0
- Total skor = 48

Dari penjabaran diatas maka dapat ditentukan persentase atau indeks dengan rumus :

$$\begin{aligned} \text{Indeks (\%)} &= (\text{Total skor : K}) \times 100\% \\ &= (48 : 50) \times 100 \% \\ &= 96 \% \end{aligned}$$

5) Pernyataan nomor 5

Total responden yang menjawab Sangat Setuju (SS) berjumlah 9 orang, Setuju (S) berjumlah 1 orang, Ragu – ragu (RG) berjumlah 0 orang, Tidak Setuju (TS) berjumlah 0 orang, Sangat Tidak Setuju (STS) berjumlah 0 orang. Sehingga jumlah skor dihitung sebagai berikut :

- a) Sangat Setuju (SS) = 9 x 5 = 45
 - b) Setuju (S) = 1 x 4 = 4
 - c) Ragu – ragu (RG) = 0 x 3 = 0
 - d) Tidak Setuju (TS) = 0 x 2 = 0
 - e) Sangat Tidak Setuju (STS) = 0 x 1 = 0
- Total skor = 49

Dari penjabaran diatas maka dapat ditentukan persentase atau indeks dengan rumus :

$$\begin{aligned} \text{Indeks (\%)} &= (\text{Total skor : K}) \times 100\% \\ &= (49 : 50) \times 100 \% \\ &= 98 \% \end{aligned}$$

Setelah menghitung indeks dari masing – masing pernyataan maka diperlukan interpretasi skor berdasarkan interval atau jarak yang bisa ditentukan dengan menggunakan rumus :

$$\begin{aligned} \text{Interval} &= 100 : \text{Jumlah Skala} \\ &= 100 : 5 \\ &= 20 \end{aligned}$$

Sehingga didapatkan nilai interval sama dengan 20, dengan penjabaran sebagai berikut :

- 1) Interval 0% - 20% = Sangat Tidak Setuju
- 2) Interval 21% - 40% = Tidak Setuju
- 3) Interval 41% - 60% = Ragu - ragu
- 4) Interval 61% - 80% = Setuju
- 5) Interval 81% - 100% = Sangat Setuju

Setelah ditentukan persentase interval seperti diatas maka bisa diketahui bahwa

Tabel 10. Hasil Pengujian

| Pernyataan Ke - | Indeks | Kategori |
|-----------------|--------|---------------|
| 1 | 96% | Sangat Setuju |
| 2 | 94% | Sangat Setuju |
| 3 | 98% | Sangat Setuju |
| 4 | 96% | Sangat Setuju |

| | | |
|---|-----|---------------|
| 5 | 98% | Sangat Setuju |
|---|-----|---------------|

Dari tabel hasil pengujian di atas dapat dihitung indeks tingkat persetujuan pada video yang telah dibuat dengan rumus : $(96\%+94\%+98\%+96\%+98\%) : 5 = 96,4\%$

Jadi, dapat disimpulkan bahwa 96,4% adalah tingkat persetujuan responden dengan kelayakan video.

F. Distribusi

Setelah tahap pengujian atau testing telah selesai dilakukan, maka tahap selanjutnya adalah pendistribusian. Pada tahap ini video promosi yang telah dibuat akan disimpan pada Laptop dalam format “.mp4”, kemudian akan diserahkan kepada Dinas Pariwisata dan Kebudayaan Kabupaten Minahasa Tenggara

Langkah lain yang penulis gunakan untuk mendistribusikan video promosi adalah dengan mengunggahnya melalui YouTube pada channel Penulis.

V. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh penulis, maka dapat diambil suatu kesimpulan bahwa hasil pengujian menunjukkan sistem informasi yang telah dibuat didalamnya memiliki fungsi yang sangat efektif untuk pengguna yang didalamnya untuk melihat jadwal perkuliahan, informasi terbaru dan informasi ujian. Pengguna dapat melakukan berbagai tindakan seperti verifikasi username, mengubah data, dan memperbarui informasi dengan lancar.

Dengan menggunakan tahapan-tahapan metode waterfall dalam perancangan maupun penyusunan program sistem informasi pengelolaan ruang kuliah terbukti efektif. Selain itu menggunakan bahasa pemrograman PHPmyadmin dan MySQL untuk database.

Metode pengujian blackbox yang dilakukan untuk mengindikasikan apakah sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan yang diinginkan dan layak untuk digunakan sudah terbukti sesuai dengan fungsi sistem yang dibuat.

Maka kesimpulannya sistem informasi pengelolaan ruang kuliah berbasis website jurusan PTIK FATEK UNIMA dapat diterapkan.

DAFTAR ACUAN

- Degey, S. (2016). Perancangan Video Promosi Pariwisata Kab. Nabire.
- Facebook Help Center. (n.d.). Bagaimana Cara Mengunggah Video 360?. Diambil dari <https://www.facebook.com/help/828417127257368> diakses tanggal 30 Oktober 2023.
- GORA S, W. (2006). Editing Video Menggunakan Adobe Premiere Pro.
- Habibi, M. Y. (2017). Perancangan web series video 360° sebagai media promosi pariwisata Daerah Istimewa Yogyakarta.
- Habiby, W. N. (2017). Statistika Pendidikan.

-
- Indriyani, S. &. (2023). Pengembangan Video 360 Derajat untuk meningkatkan keterampilan mendirikan lagu nasional.
- M. Maimunah, L. S. (2012). "MEDIA COMPANY PROFILE SEBAGAI SARANA PENUNJANG INFORMASI DAN PROMOSI", CCIT (Creative Communication and Innovative Technology).
- Meyer, R. E. (2001). Multimedia Learning.
- Murwaningrum, D. (2019). Pemanfaatan Opensource Freeware Audacity Sebagai Pendukung Media Edukasi .
- Riandito, A. R. (2012). Efisiensi energi pada ruang perpustakaan fakultas teknik sipil dan perencanaan universitas islam indonesia melalui optimasi pencahayaan alami dan buatan. Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
- Ridwan, M. (2012). Perencanaan dan Pengembangan Pariwisata.
- Saputra, H. (2024). Pengembangan Virtual Tour dengan Teknologi Video 360 Derajat di Desa Wisata Aik Berik Lombok Tengah.
- Saputro, E. R. (2022). Pengembangan Media Video 360 Derajat Dengan Materi Sejarah Masuknya Agama Islam Di Indonesia Guna Meningkatkan Wawasan Sejarah Lokal Siswa Kelas X MAN 3 Nganjuk.
- Sasongko, D. N. (2022). IMPLEMENTASI TEKNIK TIME LAPSE DAN LIVE SHOOT 360 DERAJAT UNTUK PEMBUATAN VIDEO MEDIA PROMOSI (Studi Kasus: Bukit Pesamoan dan Igir Kandang).
- Sugini, R. &. (2013). Evaluasi Tingkat Kenyamanan Visual Yang Di Tinjau Dari Aspek Pengoptimalisasian Pencahayaan Alami.
- Sugiono. (2015). Metode Penelitian Kualitatif Kuantitatif dan R&D.
- Wulandari, D. C. (2019). Perancangan iklan pada wisata water byur Gunungkidul menggunakan teknik liveshoot dan motion graphic.