

<http://dx.doi.org/10.31800/jtp.kw.v6n1.p74--91>

PENGEMBANGAN MODEL APLIKASI SIMULATOR KAMERA VIDEO BERBASIS ANDROID

*Development of Video Camera Simulator Application Models based on
Android*

Heri Triluqman¹, Mulyoto², Leo Agung³

Mahasiswa Prodi S2 Teknologi Pendidikan, Universitas Sebelas Maret, Surakarta¹

Dosen Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret, Surakarta²

Dosen Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret, Surakarta³

Pos-el: heritl@mail.unnes.ac.id¹

INFORMASI ARTIKEL

Riwayat Artikel:

Diterima : 30 Mei 2018

Direvisi : 24 Juni 2018

Disetujui : 30 Juni 2018

Keywords:

Model development, video camera simulator, android.

Kata kunci:

Pengembangan model,
simulator kamera video,
android

ABSTRACT:

The integration of Information and Communication Technology (ICT) in the learning process developed into a fight through various designs and strategies which can be grouped into (1) E-Learning as a learning form system that utilizes electronic devices and digital media, and (2) Mobile learning (m-learning) as a particular learning form to utilize mobile communication devices and information technology. The rapid development of mobile devices, relatively easy operation, and more affordable prices, is supporting factors in the widespread use of mobile learning into a new alternative of learning media. Those conditions encourage the learning paradigm that can be done anytime and anywhere. The purpose of research to be achieved is to develop the design of the android camera based simulator software model as a learning media in cinematography lesson study program of educational technology FIP Unnes. This research method refers to the research and development strategy proposed by Borg and Gall (in Sukmadinata, 2016) with some modifications that have been developed by Sukmadinata. The research procedure used in the study focusing on the development stages of application design model. The steps includes the following steps (1) model development (product design), (2) design

validation, (3) design revisions. The results of research on the development of video camera simulator model can be concluded that the application of android based video camera in the process of validation by media experts obtained the results of software engineering aspects obtained 92 scores with very good category, while the visual communication design aspect scored 84, also with very good category. As for the material experts, validation on aspects of learning design got score 85 with very good category as well. Based on the validation results of media experts and materials experts, the application of this androdi-based video camera simulator is improved according to the records of media experts and material experts. Before used in the next research process should this application really well prepared, so the results obtained in accordance with the expected.

ABSTRAK:

Pengintegrasian Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) dalam proses pembelajaran terus berkembang dengan berbagai pola dan strategi, yang dapat dikelompokkan menjadi (1) sistem *e-Learning* sebagai bentuk pembelajaran yang memanfaatkan perangkat elektronik dan media digital, dan (2) *mobile learning (m-learning)* sebagai bentuk pembelajaran yang khusus memanfaatkan perangkat dan teknologi komunikasi bergerak. Perkembangan perangkat *mobile* yang begitu pesat, operasional yang relatif mudah, dan harga yang semakin terjangkau, merupakan faktor pendorong semakin meluasnya penggunaan *mobile learning* menjadi alternatif baru media pembelajaran. Kondisi tersebut mendorong terbentuknya paradigma pembelajaran yang dapat dilakukan kapan pun dan di mana pun. Tujuan penelitian yang ingin dicapai adalah mengembangkan desain model Aplikasi Simulator Kamera Video Berbasis Android sebagai media pembelajaran mata kuliah sinematografi pembelajaran prodi Teknologi Pendidikan FIP Unnes. Metode penelitian ini mengacu pada strategi penelitian dan pengembangan yang dikemukakan oleh Borg dan Gall (dalam Sukmadinata, 2016) dengan beberapa modifikasi yang telah dikembangkan oleh Sukmadinata. Prosedur penelitian yang digunakan

dalam penelitian, fokus pada tahap pengembangan desain model aplikasi. Dalam tahap ini mencakup langkah-langkah sebagai berikut (1) Model pengembangan (desain produk), (2) Validasi desain, (3) Revisi desain, Hasil penelitian mengenai pengembangan model aplikasi simulator kamera video ini dapat disimpulkan bahwa aplikasi kamera video berbasis android dalam proses validasi oleh ahli media diperoleh hasil yaitu aspek rekayasa perangkat lunak memperoleh skor 92 dengan kategori sangat baik, sementara aspek desain komunikasi visual memperoleh skor 84, juga dengan kategori sangat baik. Adapun untuk ahli materi, validasi pada aspek desain pembelajaran mendapat skor 85 dengan kategori sangat baik juga. Berdasarkan hasil validasi ahli media dan ahli materi ini, aplikasi simulator kamera video berbasis androdi ini diperbaiki sesuai catatan ahli media dan ahli materi. Sebelum digunakan dalam proses penelitian berikutnya sebaiknya aplikasi ini benar-benar disiapkan dengan baik, sehingga hasil yang diperoleh sesuai dengan yang diharapkan.

PENDAHULUAN

Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) dalam dunia pembelajaran terus berkembang dalam berbagai pola dan strategi. Pada umumnya dapat diklasifikasikan dalam 2 (dua) kelompok, yaitu: (1) Sistem *e-Learning* sebagai bentuk pembelajaran yang memanfaatkan perangkat elektronik dan media digital, dan (2) *mobile learning (m-learning)* sebagai bentuk pembelajaran yang khusus memanfaatkan perangkat dan teknologi komunikasi bergerak.

Saat ini penggunaan atau penerapan *mobile learning* sebagai sebuah

kecenderungan baru dalam belajar, membentuk paradigma pembelajaran yang dapat dilakukan kapan pun dan di mana pun semakin meluas. Beberapa faktor pendorong hal tersebut, di antaranya adalah tingkat perkembangan perangkat bergerak yang sangat tinggi, tingkat penggunaan yang relatif mudah, dan harga perangkat yang semakin terjangkau, dibandingkan dengan perangkat komputer personal (Rusman, 2013).

Perubahan terhadap tuntutan tersebut yang menyebabkan dunia pendidikan memerlukan kreativitas dan inovasi dalam kegiatan pembelajaran. Berbagai pihak mendiskusikan

pembaharuan dalam dunia pendidikan, terutama tentang pembelajaran, sementara itu hanya sebagian kecil orang yang berbicara mengenai *problem solving* tentang proses pembelajaran kekinian. Adaptasi keilmuan terhadap perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) yang amat cepat dengan target untuk menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas adalah kebutuhan yang tidak bisa dihindari. Guru seharusnya dapat mengintegrasikan TIK ke dalam kegiatan pembelajaran supaya kualitas proses dan hasil pembelajaran menjadi lebih baik, yang pada akhirnya akan meningkatkan mutu pendidikan Indonesia. Hal ini juga perlu diterapkan dalam proses pembelajaran di pendidikan tinggi, khususnya perguruan tinggi yang menghasilkan calon guru.

Pengintegrasian TIK dalam pembelajaran di perguruan tinggi tentunya juga membutuhkan sarana dan prasarana yang memadai, terutama untuk perkuliahan praktik yang secara langsung membutuhkan peralatan dalam proses pembelajarannya. Peralatan dalam jumlah yang memadai baik dari sisi kualitas dan kuantitas tentunya akan berpengaruh terhadap hasil belajar mahasiswa dan menentukan kompetensi yang akan dicapai.

Kondisi yang kurang ideal dialami mahasiswa program studi Teknologi Fakultas Ilmu Pendidikan (FIP) Universitas Negeri Semarang (Unnes), khususnya untuk peserta mata kuliah Sinematografi Pembelajaran. Jumlah peralatan kamera video yang sangat terbatas dibanding jumlah mahasiswa, membuat mahasiswa membutuhkan waktu lebih lama dalam belajar mengenal dan mengoperasikan kamera video. Kamera video yang dimiliki laboratorium prodi Teknologi Pendidikan Unnes sejumlah 6 unit (4 unit merk *panasonic* dan 2 unit merk *Sony*) dibandingkan dengan 74 mahasiswa peserta mata kuliah sinematografi pembelajaran dalam 1 semester.

Dengan kondisi sebagaimana dijelaskan di atas, untuk mengakselerasi proses belajar mahasiswa, maka perlu dikembangkan suatu media yang memungkinkan mahasiswa dapat belajar terlebih dahulu sebelum memegang peralatan kamera video secara langsung. Oleh karenanya, penelitian ini memiliki tujuan untuk mengembangkan desain model aplikasi simulator kamera video berbasis android untuk mata kuliah sinematografi pembelajaran prodi Teknologi Pendidikan FIP Unnes.

Istilah *mobile learning* mengacu kepada penggunaan perangkat teknologi informasi genggam dan bergerak, seperti *handphone*, dalam pembel-

jaran. Kemampuan penting yang harus dimiliki oleh perangkat pembelajaran *mobile learning* diantaranya adalah adanya kemampuan untuk terkoneksi ke peralatan lain (terutama komputer), kemampuan menyajikan informasi pembelajaran dan kemampuan untuk mewujudkan komunikasi antara pengajar dan pembelajar. *Mobile learning* ialah pembelajaran yang unik sebab pembelajar bisa mengakses materi pembelajaran, arahan dan aplikasi yang berkaitan dengan pembelajaran, kapan pun dan di mana pun. Hal tersebut dapat meningkatkan konsentrasi pada materi pembelajaran, serta dapat mendorong motivasi pembelajar untuk melakukan pembelajaran seumur hidup (*life long learning*).

Berdasar data dari *website* weare-social.sg yang dikutip pada bulan Januari 2014, jumlah pengguna *mobile devices* di Indonesia mencapai 281.963.665. Hal tersebut menunjukkan angka sebesar 112% dari jumlah penduduk Indonesia yang mencapai sekitar 250 juta jiwa (Horwitz, 2014).

Sumber yang sama juga menyebutkan bahwa untuk jenis sistem operasi, pengguna *smartphone* di Indonesia sebagian besar menggunakan Android. Android merupakan *platform* sistem operasi pada perangkat *mobile* (seperti *smartphone*/telepon selular atau sejenisnya) yang sudah

banyak digunakan oleh berbagai *vendor*. Jika belum bisa mengembangkan aplikasi atau memang tidak berminat menjadi pengembang dikarenakan keterbatasan kemampuan, kita bisa memanfaatkannya sebagai pengguna.

Berbagai aplikasi dalam *smartphone* dapat dimanfaatkan sebagai sumber belajar untuk siswa, mahasiswa atau guru (Urip, 2011). Android yang dikembangkan oleh Google merupakan sistem operasi yang bersifat *open source*. Hal tersebut memungkinkan pihak lain berkontribusi untuk memberikan sumbangsih dalam pengembangannya. Sama halnya seperti Linux (sistem operasi untuk komputer), Android juga mengalami perkembangan yang sangat pesat.

Begitu masifnya hasil kerja para pengembang berbagai aplikasi edukatif yang bisa dipasang pada Android. Sehingga semakin banyak alternatif pilihan untuk membenamkannya ke dalam Android. Berbagai aplikasi itu dapat diakses, baik yang berbayar maupun gratis. Dengan menggunakan aplikasi tersebut bisa dianggap menghargai pengembangnya sebagai *end user* dan jika kita mampu sebaiknya juga memberikan saran walau kita sendiri belum bisa membuat atau mengembangkannya. Kita juga dapat memberikan donasi kepada para pengembang supaya mereka semakin

termotivasi dalam mengembangkan aplikasi yang dibuatnya.

Pembaharuan dan inovasi bidang TIK dalam dunia pendidikan tersebut di atas terus berkembang. Beberapa perubahan yang terjadi di antaranya adalah; (a) lebih mudah dalam mengakses dan mengembangkan sumber belajar, (b) lebih bervariasinya pilihan menggunakan dan memanfaatkan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) dalam pembelajaran, (c) semakin meningkatnya kontribusi media dan multimedia dalam proses pembelajaran, (d) waktu belajar menjadi lebih fleksibel, (e) implementasi pembelajaran berbasis komputer, (f) pemanfaatan media video/televiisi, *e-learning*, *mobile learning*, dan *e-library*, serta (g) kurikulum *online*.

Perubahan dan inovasi tersebut memiliki implikasi yang sangat luas bagi dunia pendidikan, yaitu perubahan dalam program pembaharuan terapan teknologi pembelajaran, perubahan metode dan model pembelajaran, serta mengintegrasikan TIK dalam proses pembelajaran (Rusman, 2013).

Perubahan-perubahan tersebut menuntut dunia pendidikan melakukan inovasi dan mengembangkan kreativitas dalam kegiatan pembelajaran. Banyak pihak yang membicarakan pembaruan dalam proses pembelajaran, akan tetapi sedikit

yang membahas mengenai solusi pemecahan masalah tentang proses pembelajaran kontemporer. Penyesuaian keilmuan terhadap perkembangan bidang TIK yang sangat pesat dengan harapan untuk mencekik sumber daya manusia yang berkualitas merupakan kebutuhan yang tidak dapat dihindari. Pendidik diharapkan mampu mengintegrasikan TIK dalam pembelajaran supaya kualitas proses dan hasil pembelajaran menjadi lebih baik, sehingga peningkatan kualitas pendidikan Indonesia dapat dicapai. Kondisi tersebut tentunya juga diharapkan terjadi pada proses pembelajaran di perguruan tinggi, khususnya pada program studi-program studi di LPTK yang merupakan kawah candradimukanya para calon guru.

Penelitian terkait dengan pengembangan atau penggunaan aplikasi android sebagai media pembelajaran mulai banyak dilakukan beberapa tahun terakhir. Hal tersebut, diantaranya dapat dilihat dari penelitian berikut; (a) Purbasari (2013) melakukan penelitian tentang pengembangan aplikasi android sebagai media pembelajaran matematika pada materi dimensi tiga untuk mahasiswa SMK kelas X. Penelitian pengembangan ini memiliki tujuan untuk mengembangkan aplikasi Android sebagai media pembelajaran matema-

tika SMA pada materi dimensi tiga untuk mahasiswa SMA kelas X. Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada model pengembangan ADDIE yaitu *analysis, design, development, implemen-tation, dan evaluation*. Produk yang dihasilkan berupa aplikasi Android tentang materi jarak dalam ruang dimensi tiga. Aplikasi yang dikembangkan memiliki 6 (enam) menu utama, yaitu kompetensi, prasyarat, materi, evaluasi, glosarium, dan tentang aplikasi, (b) Penelitian Sambodo (2014) tentang Pengembangan Media Pembelajaran *Mobile Learning (M-Learning)* Berbasis Android pada Materi Sistem Peredaran Darah Manusia untuk Mahasiswa Kelas XI SMA/MA. Tujuan dari penelitian pengembangan ini adalah menghasilkan media pembelajaran *mobile learning* berbasis Android untuk mahasiswa Kelas XI SMA/MA, serta mengetahui kualitas produk yang dihasilkan berupa media pembelajaran *m-learning*, sehingga layak digunakan sebagai media pembelajaran untuk mata pelajaran biologi.

Penelitian ini menggunakan model pengembangan 4D Thiagarajan termodifikasi Model. Tiga tahap awal pada prosedur pengembangan 4D yang dilalui pada penelitian ini adalah *Define* (pendefinisian), *Design*

(perencanaan), *Development* (pengembangan). Instrumen penelitian yang digunakan berupa angket *check list*. Data yang diperoleh dalam bentuk data kualitatif yang diubah menjadi data kuantitatif kemudian ditabulasi dan dianalisis secara deskriptif untuk mengetahui kualitas produk yang dikembangkan.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa media pembelajaran *mobile learning* berbasis Android yang dikembangkan berdasarkan penilaian ahli media memiliki kualitas yang Sangat Baik (98,46%), ahli materi menilai Baik (78,46%), ahli IT menilai Sangat Baik (88,89%), *peer reviewer* menilai Sangat Baik (90,38%), dan guru biologi menilai Sangat Baik (89,92%). Demikian pula hasil tanggapan mahasiswa menunjukkan media pembelajaran *mobile learning* berbasis Android memiliki kualitas Baik (79,71%). Berdasarkan data penelitian yang diperoleh menunjukkan bahwa media pembelajaran *mobile learning* berbasis Android materi sistem peredaran darah manusia layak digunakan sebagai sumber belajar mahasiswa kelas XI SMA/MA. (c) Penelitian yang dilakukan Kusuma (2013) mengenai Perancangan Aplikasi Mobile Edukatif 'Belajar Chord Piano Untuk Pemula' Berbasis Android. Tujuan penelitian ini adalah menghasilkan media pembelajaran

alat musik berbasis Android yang dapat menampilkan *chord* piano untuk memudahkan *Pianis* dalam mengetahui berbagai jenis *chord* piano serta terdapat kuis yang berfungsi untuk membentuk *feeling* seorang pianis menjadi lebih baik, dan (d) Penelitian lainnya, dilakukan oleh Sutanto (2013) dengan judul Perancangan Aplikasi Edukasi “*Smart Brain Kids*” Berbasis Android Sebagai Media Pembelajaran Untuk Anak Usia Dini. Pada penelitian ini, peneliti membuat perancangan aplikasi edukasi *smart brain kids* berbasis android sebagai media pembelajaran untuk anak usia dini. Aplikasi tersebut membantu orang tua dalam mendidik anak untuk belajar mengenali gambar, angka, huruf serta untuk latihan menulis.

Kesimpulan yang diperoleh setelah penelitian dan pengembangan aplikasi *smart brain kids* ini adalah: (1) Aplikasi *smart brain kids* ini merupakan aplikasi pembelajaran untuk anak usia dini dengan kisaran umur tiga sampai lima tahun. (2) Aplikasi ini dapat tampil optimal jika diaplikasikan pada layar 3 inchi dengan resolusi 320 x 480 pixel. (3) Aplikasi ini dapat diaplikasikan pada perangkat android dengan sistem operasi minimal android 2.2 (froyo).

Penelitian-penelitian tersebut di atas lebih menekankan pada peman-

faatan aplikasi berbasis android sebagai media pembelajaran. Aplikasi yang dikembangkan merupakan media yang dapat digunakan oleh *user* untuk belajar tentang sesuatu materi tertentu. selama ini penelitian yang berkaitan dengan pemanfaatan aplikasi *android*, lebih banyak menjadikan anak usia paud hingga pelajar SMA/ sederajat sebagai subjek penelitiannya. Penelitian yang dirancang berfokus pada bagaimana mengembangkan sebuah aplikasi yang dapat digunakan sebagai sarana untuk belajar mengenal dan mengoperasikan sebuah alat, dalam hal ini kamera video dengan subjek penelitian adalah mahasiswa.

Penelitian lain yang relevan dan menjadi studi pendahuluan dalam penelitian ini diantaranya adalah Permadi (2013) yang melakukan penelitian pengembangan aplikasi *game* simulasi *virtual* tingklik dan suling bali berbasis *android*. Prameswari (2009) meneliti tentang Pengembangan Aplikasi Simulasi Mesin Mobil Berbasis Multimedia. Soemapraja (2014) juga melakukan penelitian tentang pengembangan aplikasi simulasi perdagangan saham dengan sektor *rotation* dan *linear programming*. Penelitian lain yang terkait dilakukan oleh Pasarai (2010), yaitu tentang pengembangan dan aplikasi simulator reservoir untuk simulasi

perkolasi gas pada reservoir bertena- naga dorong gas terlarut. Beberapa penelitian tersebut sama-sama me- ngembangkan suatu aplikasi, akan tetapi dari berbagai penelitian yang ada, kami belum menemukan adanya aplikasi tentang simulasi kamera vi- deo. hal tersebut yang juga menjadi salah satu pertimbangan tim peneliti mengusulkan topik penelitian ini.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini mengacu pada strategi penelitian dan pengembang- an yang dikemukakan oleh Borg dan Gall (dalam Sukmadinata, 2016) dengan beberapa modifikasi yang telah dikembangkan oleh Sukmadi- nata. Adapun dalam artikel ini, prosedur penelitian yang digunakan dalam penelitian fokus pada tahap kedua, yaitu tahap pengembangan model. Dalam tahap ini, penelitian yang dilakukan mencakup langkah-langkah sebagai berikut: (1) Model pengembang- an (de-sain produk), (2) Validasi desain, dan (3) Revisi desain.

Penelitian dilaksanakan di labo- ratorium program studi Teknologi Pendidikan FIP Unnes, pada bulan Mei - Juli 2017, dengan subjek peneli- tian adalah mahasiswa semester 2 tahun pelajaran 2016 - 2017 yang me- nempuh mata kuliah sinematografi pembelajaran.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi Smartphone yang Dimiliki Mahasiswa

Subjek penelitian ini adalah mahasis- wa prodi Teknologi Pendidikan FIP Unnes semester 2 (dua) yang menem- puh mata kuliah sinematografi pembelajaran. Jumlah responden se- banyak 74 mahasiswa dari 2 (dua) rombel. Berdasar hasil kuesioner yang diisi oleh mahasiswa, diperoleh data- data sebagaimana diuraikan pa- da penjelasan berikut. Jumlah *smart- phone* yang dimiliki mahasiswa adalah sebagai berikut: 94,8% maha- siswa hanya memiliki 1 (satu) *smartphone*, sementara 5,2% maha- siswa memiliki 2 (dua) buah *smartphone*. Data in juga menunjukkan bahwa tidak ada satu pun mahasiswa yang memiliki lebih dari 2 (dua) *smartphone*.

Desain Aplikasi Simulator Kamera video

Analisis Kebutuhan

Pada tahap analisis, peneliti melaku- kan studi pustaka dan studi lapangan. Studi pustaka dilaksa- nakan dengan mengkaji teori dan hasil penelitian yang relevan dengan penelitian yang akan dilakukan. Selain itu peneliti juga melakukan studi dokumen kurikulum dan rencana pembelajaran semester (RPS) pada mata kuliah sinematografi pembelajaran pada pokok bahasan

materi pengoperasian kamera video. Analisis kebutuhan melalui observasi lapangan dan wawancara kepada dosen pengampu dan mahasiswa. Dari tahap analisis, peneliti memperoleh data sebagai berikut

Penelitian diawali dengan menganalisis kebutuhan yang ada. Berdasarkan observasi awal kegiatan proses pembelajaran pada mata kuliah sinematografi pembelajaran yang lebih spesifik tentang pengoperasian kamera video pada mahasiswa semester 2 prodi Teknologi Pendidikan UNNES, diperoleh gambaran bahwa terdapat beberapa faktor yang menjadi permasalahan bagi mahasiswa dalam penguasaan mata kuliah ini baik secara teori dan praktek. Yang paling menonjol adalah *intake* mahasiswa yang tidak memiliki kemampuan awal atau dasar yang sama. Perbedaan tingkat kemahiran dan kecakapan *IT based* sebagai modal awal untuk pembelajaran mata kuliah ini sangat berpengaruh besar pada durasi atau waktu belajar serta target pencapaian ketuntasan materi yang telah ditetapkan yang berujung pada beberapa penyesuaian yang bisa dibilang cukup signifikan.

Peneliti juga melakukan wawancara kepada dosen pengampu dan mahasiswa semester 2 prodi Teknologi Pendidikan untuk memperoleh informasi pembelajaran yang

dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung di kelas. Berdasarkan wawancara diperoleh data sebagai berikut: (a) Pada saat pembelajaran dosen pengampu masih harus menggunakan metode pembelajaran ceramah pada ranah teori yang cukup besar porsinya. Hal ini bertujuan untuk menjembatani *gap* yang muncul akibat dari beragamnya tingkat kemampuan awal yang dimiliki oleh mahasiswa; (b) Mata kuliah Sinematografi pembelajaran merupakan gabungan dari 2 mata kuliah pada kurikulum sebelumnya, yaitu sinematografi dasar dan pengembangan sinematografi. Pemadatan mata kuliah dari semula 4 sks menjadi 2 sks menuntut adanya akselerasi pembelajaran karena terkait keterbatasan waktu dan jangkauan materi yang cukup luas dan mendalam; (c) Keterbatasan kemampuan dasar atau awal dari mahasiswa berimplikasi pada ketuntasan cakupan materi yang harus disampaikan dan pelajari pada mahasiswa. Dosen pengampu acap kali harus memotong atau tidak bisa secara leluasa dalam penyampaian materi secara menyeluruh dengan keterbatasan yang muncul dan ada nyata di lapangan. Salah satu tindakan penyesuaian yang dilakukan adalah dengan tidak disampaikannya semua materi kepada mahasiswa sesuai dengan yang ada dalam RPS; (d)

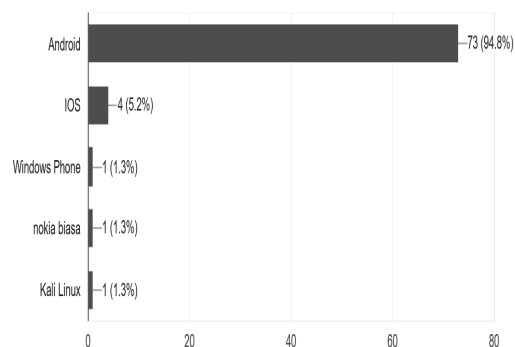
Dalam kegiatan perkuliahan dosen pengampu harus mengkondisikan bahwa kegiatan pembelajaran disesuaikan dengan kondisi mahasiswa itu sendiri. Dengan kata lain materi yang disampaikan menyesuaikan waktu dan kemampuan mahasiswa; (e) Dari beberapa maha-siswa yang diwawancarai oleh peneliti, mahasiswa menginginkan adanya media pembelajaran yang dapat mengaktifkan mereka dalam proses pembelajaran dan dapat dengan secara bersama-sama meningkatkan minat, perhatian, melayani kebutuhan belajar mahasiswa secara individual serta dapat memotivasi mahasiswa untuk melakukan kegiatan pembelajaran; (f) Menurut mahasiswa yang diwawancarai peneliti bahwa mereka menginginkan adanya media pembelajaran yang mampu digunakan sebagai sarana belajar secara bersama-sama yang mampu digunakan untuk menunjang kegiatan pembelajaran dengan latar belakang kemampuan dasar atau awal yang berbeda-beda.

Berdasarkan hasil studi kebutuhan pengembangan aplikasi simulator kamera video berbasis android di Program Studi Teknologi Pendidikan FIP Unnes yang telah dipublikasikan sebelumnya (Triluqman, 2017), dapat di tarik simpulan dalam 2 (dua) aspek, yaitu: aspek analisis kebutuhan aplikasi dan aspek kemampuan awal

mahasiswa. Pada aspek kebutuhan aplikasi yang akan dikembangkan, setidaknya dapat dioperasikan pada *smartphone* dengan spesifikasi minimal seperti: (a) Menggunakan sistem operasi android, versi 4.0 (*Ice Cream Sandwich*) atau setelahnya, (b) aplikasi simulator *kamera video* yang akan dikembangkan dapat beroperasi optimal pada *smartphone* dengan RAM kurang dari 1 GB, dan ROM kurang dari 8 GB.

Sistem operasi android dipilih karena android merupakan sistem operasi yang digunakan pada mayoritas *smartphone* responden, yaitu sejumlah 94,8%. Adapun IOS digunakan oleh 5,2% mahasiswa, *windows phone* digunakan oleh 1,3% mahasiswa dan 2,6% menggunakan sistem operasi lainnya.

Berdasar data yang diperoleh, gambaran penggunaan sistem operasi *Smartphone* yang digunakan oleh responden ditampilkan pada tabel berikut.



Gambar 4.1: Sistem Operasi *Smartphone* Responden

Jika dilihat dari versi Android yang digunakan pada *smartphone* mahasiswa dapat diuraikan pada tabel berikut.

Tabel 1: Versi Android pada Smartphone Mahasiswa

NO	VERSI ANDROID YANG DIGUNAKAN	% JUMLAH PEMILIK
1	Android v7.0 Nougat	3,9%
2	Android v6.0 Marshmallow	15,6%
3	Android v5.0 – 5.1 Lollipop	39%
4	Android v4.4 Kitkat	24,7%
5	Android v4.1 – 4.3 Jelly Bean	14,3
6	Android v4.0 Ice Cream Sandwich	0%
7	Android v3.0 – 3.2 Honeycomb	1,3%
8	Android v2.3 Gingerbread (dan/atau versi sebelumnya)	3,9%

Adapun terkait aspek kemampuan awal mahasiswa, berimplikasi pada pokok-pokok materi yang akan disematkan ke dalam aplikasi, secara urutan skala prioritas disebutkan sebagai berikut: (1) *dubbing* gambar dari kamera video - kamera video ke perangkat video lainnya, (2) menu "*Intelligent auto mode*", (3) menu pengaturan, (4) fungsi *image stabilizer*, (5) *setting recording/play back*, (6) jenis-jenis *memory card*, (7) penggunaan layar menu, (8) Menghubungkan kamera video ke komputer/laptop, (9) melakukan perekaman manual. (10) merekam dengan *focus* manual, (11) Cara menonton rekaman/gambar pada kamera video - kamera video

melalui televisi, (12) memasang dan melepas *battery* kamera video, (13) prosedur *charging* yang baik, (14) memasang/melepas *memory card*, (15) menggunakan/memegang kamera video untuk merekam, (16) menghapus rekaman video foto (17) menggunakan fungsi *zoom in - zoom out*, dan (18) Cara menyalakan dan mematikan kamera video.

Secara garis besar, kemampuan awal mahasiswa peserta mata kuliah sinematografi pembelajaran dapat dilihat pada gambar berikut.

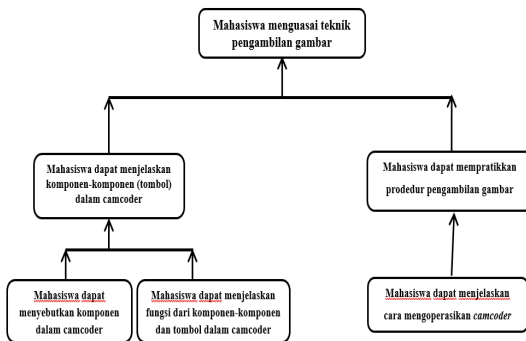
Gambar 2: Kemampuan Awal Mahasiswa dalam Menggunakan Menu Pengaturan pada Kamera Video

Adapun terkait pengetahuan mahasiswa tentang aksesoris kamera video dapat dilihat pada gambar berikut.

Gambar 3: Pengetahuan Aksesoris Kamera Video

Peta Kompetensi

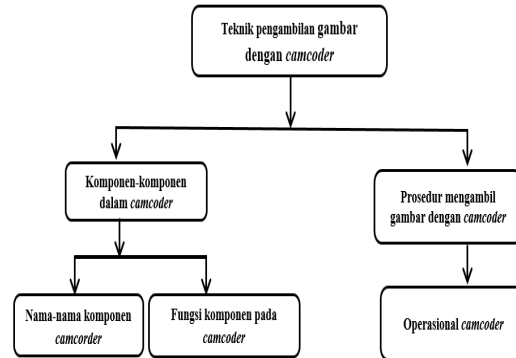
Peta Kompetensi adalah tujuan yang akan dicapai dalam pembelajaran. Kompetensi yang ingin dicapai melalui aplikasi simulator kamera video ini adalah mahasiswa menguasai teknik-teknik pengambilan gambar. Peta kompetensi dalam pengembangan aplikasi sebagai berikut.



Gambar 4: Peta Kompetensi Aplikasi Simulator Kamera Video

Peta Materi

Peta materi adalah gambaran tentang materi apa saja yang akan dipelajari dari naskah dan program yang nantinya akan dibuat. Materi yang akan dibahas dalam aplikasi ini adalah teknik-teknik pengambilan gambar dengan kamera video, beserta materi turunannya, yang dapat dilihat secara lebih detail dalam gambar berikut.



Gambar 5: Peta Materi Aplikasi Simulator Kamera Video

GBIM

GBIM merupakan singkatan dari Garis Besar Isi Media yang berisi rangkuman menu, tujuan/indikator, materi, bentuk evaluasi dan media apa saja yang akan digunakan dalam naskah nantinya. GBIM untuk aplikasi simulator kamera video ini disusun sebagai penjabaran peta kompetensi dan peta materi yang ada. Konten dalam GBIM juga berdasarkan RPS (Rencana Pembelajaran Semester) mata kuliah sinematografi pembelajaran.

Secara garis besar, GBIM aplikasi simulator kamera video memuat hal-hal sebagai berikut: (a) Menu: berisi pokok-pokok materi sesuai dengan peta materi, yaitu komponen kamera video dan prosedur pengambilan gambar dengan kamera video. (b) Tujuan/Indikator: berisi kompetensi/indikator yang ingin di capai sesuai dengan peta kompetensi, yaitu mahasiswa dapat menjelaskan komponen-komponen (tombol) dalam kamera

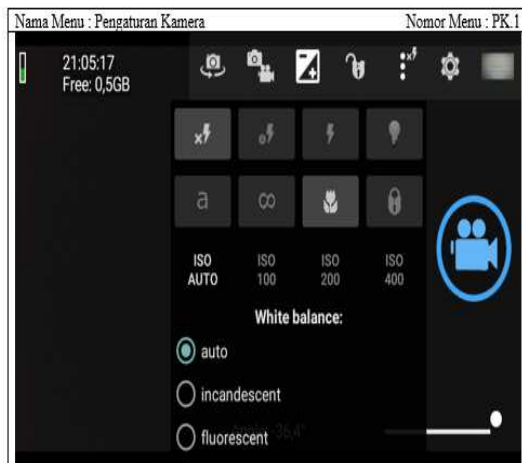
video, serta mahasiswa dapat mempraktikkan prosedur pengambilan gambar. (c) Materi: berisi penjelasan materi apa saja yang akan dibahas pada menu tersebut. Pada menu komponen kamera video, akan membahas materi tentang nama-nama komponen/menu pada kamera video beserta fungsi-fungsinya. Sementara prosedur pengambilan gambar dengan kamera video, fokus pada materi operasional kamera video. (d) Media: mendeskripsikan mengenai media apa yang akan ada di setiap materi tersebut. Pada aplikasi simulator kamera video, media yang digunakan lebih banyak berupa teks, grafis, dan video. (e) Keterangan: berisi tentang sumber/buku rujukan bila diperlukan dalam pengembangan aplikasi. Rujukan di sini banyak menggunakan *manual book* dari salah satu jenis kamera video yang dimiliki oleh laboratorium jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan FIP Unnes.

Guna memperjelas GBIM, juga disusun jabaran materi yang merupakan penjelasan dari kolom materi pada GBIM. Pada Jabaran Materi dipaparkan pokok-pokok materi yang dibahas pada masing-masing menu. Jabaran materi disini sebagai pedoman saja, tidak terlalu detail, karena detailnya di uraian pada naskah media.

Naskah Media/Aplikasi

Untuk merancang sebuah media pembelajaran yang baik dan terstruktur sebaiknya disusun sebuah panduan atau *storyboard* atau naskah untuk merancang media, termasuk dalam membuat suatu aplikasi sebagai media pembelajaran. Naskah inilah yang digunakan sebagai panduan untuk pembuatan program aplikasi simulator kamera video. Penulisan sebuah naskah media dimulai dari penulisan peta kompetensi, peta materi dan GBIM. Dokumen tersebut diatas berguna sebagai panduan dan kerangka awal untuk membuat sebuah naskah. Dengan adanya dokumen-dokumen tersebut naskah yang dihasilkan akan lebih terstruktur.

Dalam menulis naskah media/aplikasi simulator kamera video, secara garis besar terdiri dari 3 bagian, yaitu: (a) kepala naskah, (b) tampilan, dan (c) keterangan. Contoh tampilan naskah media/aplikasi dapat di tampilkan berikut.



Keterangan Tampilan:	Keterangan:
1. Informasi baterai	Pada gambar tersebut merupakan tampilan ketika ditekan pengaturan kamera yang lain. Dalam menu tersebut berisi pencahayaan, fokus, <i>exposure</i> , iso, <i>White balance</i>
2. Informasi jam	
3. Informasi memori tidak terpakai	
4. Tombol ganti kamera (kamera depan / kamera belakang)	
5. Tombol ganti kamera atau video	
6. Tombol <i>exposure compensation</i>	
7. Tombol <i>Lock Exposure</i>	
8. Tombol pengaturan kamera yang lain	
9. Tombol pengaturan aplikasi	
10. <i>Review</i> hasil foto atau video	
11. Tombol mengambil gambar (foto/video)	
12. Pengaturan jauh dekat	
13. Keterangan <i>angle</i>	
14. Isi dari pengaturan kamera yang lain (Pencahayaan, Fokus, Iso, White Balance)	

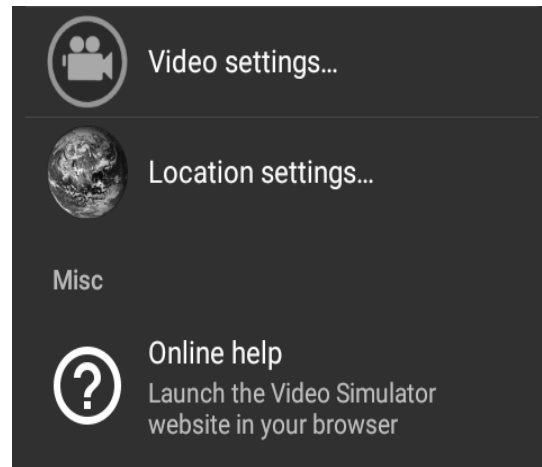
Gambar 6: Contoh Naskah Aplikasi Simulator Kamera Video

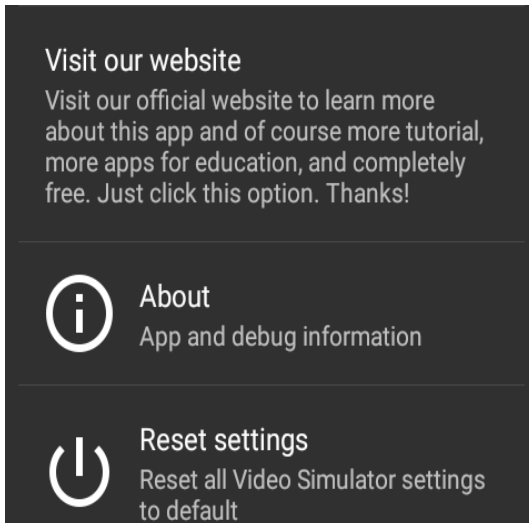
Produksi Aplikasi Simulator Kamera video

Dalam pengembangan aplikasi simulator kamera video, peneliti mengembangkannya sesuai dengan bahan acuan yang telah disusun sebelumnya. Bahan acuan tersebut diawali dengan analisis kebutuhan, kemudian menyusun peta kompetensi, peta materi, garis besar isi media (GBIM), jabaran jateri, flowchart, dan naskah. Semua bahan acuan itu digunakan sebagai pengendali proses

pengembangan agar tidak melenceng dari konsep pengembangan awal. Sehingga aplikasi yang di kembangkan tetap terarah untuk mencapai tujuan dan kompetensi yang ditetapkan.

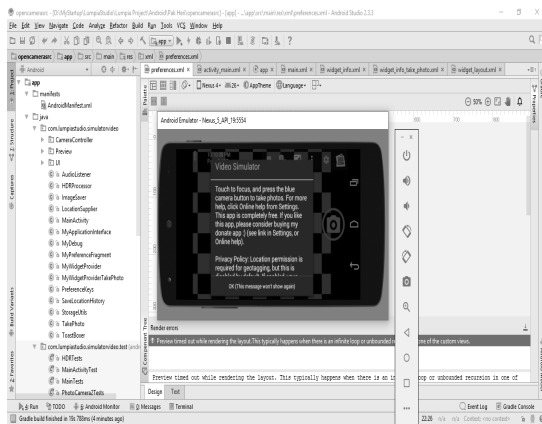
Berdasarkan desain yang telah di susun, langkah berikutnya adalah memproduksi aplikasi simulator kamera video menggunakan *software* terkait, dalam hal ini *software* utama yang digunakan adalah android studio. *Software* lain yang digunakan adalah *software* pengolah gambar. Contoh desain tampilan aplikasi simulator kamera video yang dikembangkan, dapat dilihat pada gambar berikut.





Gambar 7: contoh desain tampilan aplikasi simulator kamera video

Contoh tampilan pembuatan aplikasi simulator *camcoder* berbasis android menggunakan software android studio dapat di lihat pada gambar berikut.



Gambar 8: Contoh Tampilan Aplikasi Simulator Camcoder Menggunakan Software Android Studio

Validasi Desain

Untuk mengetahui kehandalan dan performa aplikasi simulator kamera video berbasis android, maka dilakukan validasi. Validasi ini dilakukan melalui beberapa tahap, dimulai oleh peneliti sendiri kemudian di lanjutkan oleh ahli media dan ahli materi. Validasi yang dilakukan oleh peneliti dilakukan untuk mengetahui bahwa aplikasi ini berjalan secara fungsional. Hal ini dilakukan untuk memastikan setiap komponen dalam aplikasi ini dapat berfungsi sesuai dengan yang direncanakan.

Tahap validasi media selanjutnya adalah mengujikannya kepada ahli media dan ahli materi. Aspek yang di uji oleh ahli media adalah aspek rekayasa perangkat lunak dan aspek desain komunikasi visual. Aspek rekayasa perangkat lunak meliputi indikator berikut: *reliable*, *maintainable*, *usabilitas*, ketepatan pemilihan jenis aplikasi/ *software/tool* untuk pengembangan, kompatibilitas, dokumentasi program, dan *reusable*.

Adapun aspek desain komunikasi visual meliputi: komunikatif (sesuai dengan keinginan sasaran), kreatif, sederhana dan memikat, audio, visual (*layout design*, *typography*, warna), media bergerak (animasi, *movie*), dan *layout interactive* (ikon navigasi).

Hasil penilaian dari ahli media dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 2. Penilaian Ahli Media

No	Variabel	Skor Max	Skor	Presentase	Keterangan
1	Aspek rekayasa perangkat lunak	50	46	92%	Sangat Baik
2	Aspek desain komunikasi visual	50	42	84%	Sangat Baik

Validasi untuk ahli materi fokus pada aspek desain pembelajaran, yang meliputi relevansi tujuan pembelajaran dengan kurikulum, ketepatan penggunaan strategi pembelajaran, interaktivitas, pemberian motivasi belajar, kontekstualitas dan aktualitas, kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran, kedalaman materi, kemudahan untuk dipahami, sistematis, alur logika jelas, kejelasan uraian, dan simulasi.

Hasil penilaian dari ahli materi dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 3. Penilaian Ahli Materi

No	Variabel	Skor Max	Skor	%	Keterangan
1	Aspek desain pembelajaran	75	64	85%	Sangat Baik

Revisi Desain

Berdasarkan hasil validasi media dan validasi materi, peneliti melakukan evaluasi terhadap aplikasi simulator kamera video berbasis android tersebut. Setelah dievaluasi, selanjutnya dilakukan proses revisi pada beberapa bagian yang menjadi cata-

tan para validator. Sehingga aplikasi yang dikembangkan akan menjadi sebuah produk yang lebih baik lagi dan dapat dimanfaatkan dalam proses pembelajaran mata kuliah sinematografi.

Adapun catatan revisi dari ahli media dan ahli materi adalah sebagai berikut.

Tabel 4. Catatan Revisi Ahli Media dan Ahli Materi

Catatan Ahli	Catatan Sebelum Revisi	Revisi yang dilakukan
Ahli media	Petunjuk pengoperasian kurang jelas	Petunjuk pengoperasian di tambahkan menjadi lebih detail
	Kombinasi warna hanya hitam dan putih	Untuk icon / gambar yang mungkin berwarna di buat menjadi berwarna
Ahli materi	Konten untuk bahan belajar kurang	Untuk mendukung dan melengkapi aplikasi ini, di tambahkan materi yang lebih detail yang dapat diakses melalui link pada aplikasi

SIMPULAN

Hasil penelitian mengenai pengembangan model aplikasi simulator kamera video ini dapat disimpulkan bahwa aplikasi simulator kamera video berbasis android dalam proses validasi oleh ahli media diperoleh hasil yaitu aspek rekayasa perangkat lunak memperoleh skor 92 dengan kategori sangat baik, sementara aspek desain komunikasi visual memperoleh skor 84, juga dengan kategori sangat baik. Adapun untuk ahli

materi, validasi pada aspek desain pembelajaran mendapat skor 85 dengan kategori sangat baik juga. Berdasarkan hasil validasi ahli media dan ahli materi ini, aplikasi simulator kamera video diperbaiki sesuai catatan ahli media dan ahli materi. Sebelum digunakan dalam proses penelitian berikutnya sebaiknya aplikasi ini benar-benar disiapkan dengan baik, sehingga hasil yang diperoleh sesuai dengan yang diharapkan.

Ucapan Terima Kasih

Saya mengucapkan terima kasih kepada segenap mahasiswa dan dosen pengampu mata kuliah Sine-matografi Pembelajaran prodi Teknologi Pendidikan FIP Unnes yang telah berpartisipasi dan membantu terlaksananya penelitian ini

Pustaka Acuan

- Horwitz, Josh. 2014. *Statistik pengguna internet di Asia dan Indonesia*. <http://id.techinasia.com>. di unduh 15 November 2015
- Kusuma, Aditya Candra. 2013. *Penerancangan Aplikasi Mobile Edukatif 'Belajar Chord Piano Untuk Pemula' Berbasis Android*. STIMIK AMIKOM Yogyakarta
- Pasarai, Usman. 2010. *Pengembangan dan Aplikasi Simulator Reservoir Untuk Simulasi Perkolasi Gas pada Reservoir Bertenaga Dorong Gas Terlarut*. Lembaran publikasi Minyak dan Bumi Vol 44, No 3.
- Permadi, I Nyoman Agus. 2013. *Pengembangan Aplikasi Game Simulasi Virtual Tingklik Dan Suling Bali Berbasis Android*. Jurnal KARMAPATI Volume 2, Nomor 6.
- Prameswari, Lourensia Palupi Dhika. 2009. *Pengembangan Aplikasi Simulasi Mesin Mobil Berbasis Multimedia*. UATY Yogyakarta.
- Purbasari, Rohmi Julia. 2013. *Pengembangan Aplikasi Android sebagai Media Pembelajaran Matematika pada Materi Dimensi Tiga untuk Siswa SMK Kelas X*. UM Malang (jurnal-online.um.ac.id).
- Rusman, dkk. 2013. *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Sambodo, Riski Agung. 2014. *Pengembangan Media Pembelajaran Mobile learning (M-learning) Berbasis Android pada Materi Sistem Peredaran Darah Manusia untuk Siswa Kelas XI SMA/MA* (Skripsi tidak dipublikasikan). Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga
- Soemapradja, Tomy G. 2014. *Pengembangan Aplikasi Simulasi Perdagangan Saham Dengan Sector Rotation Dan Linear Programming*. BINUS BUSINESS REVIEW Vol. 5 No. 1 2014: 418-428.

- Sukmadinata, Nana Syaodih. 2016. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- Sutanto, Arif Dwi. 2013. *Perancangan Aplikasi Edukasi "Smart Brain Kids" Berbasis Android Sebagai Media Pembelajaran Untuk Anak Usia Dini*. STIMIK AMIKOM Yogya-karta.
- Triarso, Agus. 2010. *Pengembangan Mobile Edukasi (m-edukasi)*, (<http://m-edukasi.net/artikel-mobile-learning-isi.php?kodenya=2010-ad>, diunduh 15 November 2015)
- Urip. 2011. *Android, Sarana dan Sumber Alternatif Belajar Kimia*. Diunduh dari www.urip.wordpress.com.