

## Pengembangan Media Pembelajaran Matakuliah Sistem Operasi Jaringan Berbasis *Smartphone*

### Development of Learning Media for Smartphone-Based Network Operating System Course

Cep Lukman Rohmat<sup>1</sup>  
Martanto<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Rekayasa Perangkat Lunak, STMIK IKMI Cirebon, Indonesia

<sup>2</sup>Manajemen Informatika, STMIK IKMI Cirebon, Indonesia

<sup>1</sup>ceplukmanrohmat@gmail.com, <sup>2</sup>martantomusijo@gmail.com

**\*Penulis Korespondensi:**

Martanto

martantomusijo@gmail.com

#### Riwayat Artikel:

Diterima : 27 Oktober 2021  
Direview : 8 Nopember 2021  
Disetujui : 19 Nopember 2021  
Terbit : 30 Desember 2021

#### Abstrak

Mahasiswa baru tahun akademik 2020-2021 tercatat sebanyak 831, dari jumlah mahasiswa baru tersebut, 51% pendaftar adalah dari lulusan SMK. Walau berasal dari SMK tetapi untuk memulai belajar tentang Sistem Operasi jaringan masih sangat sulit dipahami. Hal itu terbukti dari hasil nilai perkuliahan Sistem Operasi Jaringan yang nilai murni hanya 1-2 orang saja yang lulus di tiap-tiap kelas. Untuk mengatasi masalah kurangnya pemahaman mahasiswa dapat di atasi dengan menggunakan media pembelajaran berbasis *smartphone*. Penggunaan media *smartphone* akan lebih memudahkan dosen untuk menyampaikan materi pembelajaran sehingga pola aktifitas pembelajaran *student center learning* dapat berjalan lebih baik tanpa mengenal waktu yang imbasnya mahasiswa sebagai objek belajar akan mampu lebih memahami materi dengan baik. Penelitian ini menggunakan model pengembangan *Analysis, Design, Development, Implementation dan Evaluation* (ADDIE). Penelitian ini dibagi 5 tahap yaitu : tahap pertama peneliti melakukan analisis, ada dua tahap analisis yaitu analisis kinerja dan analisis kebutuhan , tahap kedua peneliti membuat perancangan desain system yang meliputi tujuan pembelajaran, instrumen penilaian, latihan, konten, analisis materi pelajaran, perencanaan pelajaran dan pemilihan media, tahap ketiga peneliti mulai membuat system yang meliputi kegiatan membuat, membeli, dan memodifikasi bahan ajar untuk mencapai tujuan dari pembelajaran yang telah ditentukan, tahap keempat peneliti menerapkan system yang telah dibuat, data yang dihasilkan dalam penerapan akan digunakan untuk proses perbaikan selanjutnya, tahap kelima peneliti melakukan evaluasi dari data yang dapat pada tahap sebelumnya, apakah perlu perbaikan atau tidak pada system yang sudah dibuat. Hasil uji *User Acceptance Test* (UAT) dalam penelitian ini menunjukkan bahwa media pembelajaran matakuliah sistem operasi jaringan berbasis *smartphone* sudah cukup baik karena mempunyai persentase nilai yang rata-ratanya di atas 70%.

**Kata Kunci:** Sistem operasi jaringan, *addie*, media pembelajaran, *User Acceptance Test*

#### Abstract

*Students who registered at STMIK IKMI Cirebon in the last 3 years showed that 51% of applicants were from SMK graduates. Even though he comes from a vocational school, it is still very difficult to understand how to start learning about network operating systems. This is evident from the results of the Network Operating System lectures where only 1-2 people pass in each class. The use of smartphone media is expected to make it easier for lecturers to convey learning material so that the pattern of student center learning activities can run better without knowing time which means that students as learning objects will be able to better understand the material well. This study uses the Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation (ADDIE) development model. This research is divided into 5 stages, namely: the first stage the researcher conducts the analysis, there are two stages of analysis, namely performance analysis and needs analysis, the second stage the researcher makes a system design design which includes learning objectives, assessment instruments, exercises, content, subject matter analysis, lesson planning and media selection, the third stage*

the researchers began to create a system which includes the activities of making, buying, and modifying teaching materials to achieve the goals of the learning that have been determined, the fourth stage the researcher applies the system that has been created, the data generated in the application will be used for further improvement processes, In the fifth stage, the researcher evaluates the data that can be obtained at the previous stage, whether or not improvements are needed in the system that has been made. The results of the User Acceptance Test (UAT) in this study indicate that the learning media for the smartphone-based network operating system course is quite good because it has a percentage value that is above 70% on average.

**Keywords:** network operating system, addie, learning media, User Acceptance Test

---

## 1. Pendahuluan

Tahun akademik 2020-2021 Pendaftar mahasiswa baru terdata sebanyak 1023, dari 1023 yang diterima sebanyak 831 yang berasal dari jalur reguler, transfer dan Kartu Indonesia Pintar(KIP). 51% pendaftar berasal dari Sekolah Menengah Kejuruan(SMK) dengan jurusan yang bermacam-macam. Lulusan SMK harusnya sudah terbiasa melakukan praktek komputer, tetapi untuk memulai belajar tentang matakuliah Sistem Operasi Jaringan masih sulit dipahami. Hal ini dapat dilihat pada hasil pembelajaran yang berupa nilai, dimana nilai murni yang dapat lulus mata kuliah ini masih sedikit. Banyak mahasiswa yang harus mengulang matakuliah ini di semester berikutnya.

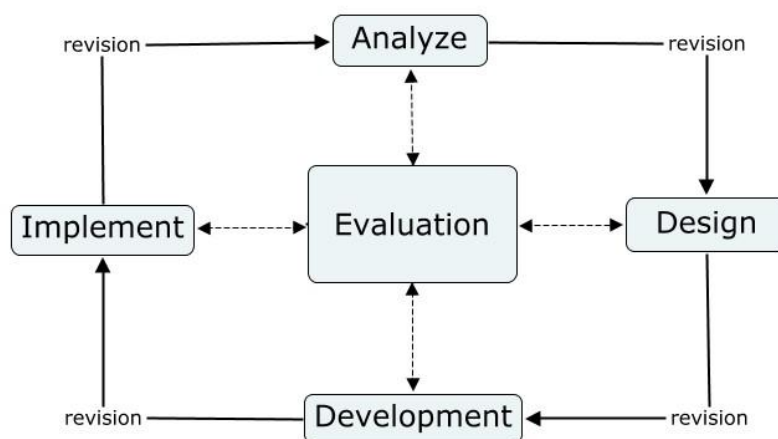
Dosen selaku penanggung jawab matakuliah berusaha untuk membuat konten yang mudah dipahami oleh mahasiswa. Untuk sanggup menghasilkan uraian materi yang mudah dipahami dibutuhkan adanya pengkolaborasi ataupun inovasi dalam alat berlatih yang mempermudah mahasiswa dalam menguasai materi ajar serta konten ajar yang bisa dengan gampang diakses dengan cara *mobile*[4]. Konten ajar hendaknya berbentuk video ilustrasi bagaimana metode mengkonfigurasi linux cocok dengan topik per pertemuan serta filosofi mengenai script yang wajib di inputkan. Alat Pembelajaran yang bisa diakses dengan cara mobile bisa terbuat dengan memakai Android Studio. Android Studio[5] merupakan Lingkungan Pengembangan Terstruktur (*Integrated Development Environment* atau IDE) legal buat pengembangan aplikasi Android, yang didasarkan pada *Intellijen* IDEA. Tidak hanya selaku editor kode serta fitur pengembang *Intellijen* yang andal, Android Studio menawarkan banyak fitur yang tingkatkan daya produksi dalam membuat aplikasi Android, seperti: Sistem *build* berplatform *Gradle* yang fleksibel, Emulator yang kilat serta banyak fitur, Area terstruktur tempat meningkatkan aplikasi untuk seluruh fitur Android, Terapkan Pergantian buat melaksanakan push pada pergantian kode serta *resource* ke aplikasi yang tengah berjalan tanpa memulai ulang aplikasi, *Template* kode serta integrasi *GitHub* buat menolong membuat fitur aplikasi biasa serta mengimpor kode ilustrasi, *Framework* serta fitur pengetesan yang komplit, Fitur lint untuk merekam performa, manfaat, kompatibilitas versi, serta permasalahan yang lain, Dorongan C++ serta NDK, Support bawaan buat *Google Cloud Platform*, yang mempermudah integrasi *Google Cloud Messaging* serta *App Engine*.

Matakuliah Sistem Operasi Jaringan adalah matakuliah wajib yang harus diikuti mahasiswa yang diambil pada semester 3 di Program Studi Teknik Informatika STMIK IKMI Cirebon. Materi yang diajarkan sesuai dengan Rencana Pembelajaran Semester yang telah dibuat yaitu Konsep Dasar Sistem Operasi Jaringan, Pengertian Sistem Operasi Jaringan, Installasi sistem operasi jaringan Linux, Perintah-perintah dasar Linux, *Setting* ip dan *repository*, Installasi SSH serta penggunaannya, Installasi dan konfigurasi DNS server. Matakuliah ini adalah salah satu matakuliah praktikum yang dapat memberikan pemahanan bagi mahasiswa tentang dasar-dasar bahasa Linux. Dimana jika dapat memahami matakuliah ini maka mahasiswa diharapkan dapat mengaplikasikan dalam pembuatan server berbasis linux. Namun kenyataannya, kondisi latar belakang pendidikan menengah yang heterogen dari mahasiswa, serta belum terpacunya motivasi dan minat belajar mahasiswa untuk yang berimbas kepada pemahaman materi linux yang rendah.

Untuk teknis dari pengujian sistem adalah dengan memberikan aplikasi *mobile* tersebut ke mahasiswa untuk di coba, setelah mencoba aplikasi *mobile* tersebut kemudian mahasiswa di beri kuis yang berisi tentang penilaian aplikasi *mobile* tersebut. Berdasarkan latar belakang masalah penelitian tersebut, maka perlu adanya pengembangan media belajar matakuliah Sistem Operasi Jaringan berbasis Smartphone.

## 2. Metode Penelitian

Metode pengembangan aplikasi yang digunakan dalam riset ini yakni menggunakan *Analysis, Design, Development, Implementation* serta *Evaluation* (ADDIE)[2]. Untuk lebih jelasnya dapat di amati pada gambar 1.



**Gambar 1.** Alur pengembangan Aplikasi

Langkah yang awal dilakukan yaitu melaksanakan analisa. Menurut sugiono, analisa adalah suatu aktivitas guna mencari suatu pola tidak hanya itu analisa ialah metode berasumsi yang berhubungan dengan pengujian dengan cara terstruktur kepada suatu guna memastikan bagian, ikatan antar bagian serta hubungannya dengan keseluruhan[6]. Pada langkah ini peneliti memilah tahap jadi 3 segmen ialah: analisa pembelajar, analisa pembelajaran( tercantum arti serta tujuan pembelajaran), serta analisa media pengiriman online.

Aktivitas pada langkah analisa guna tahapan sebagai berikut: (1) memastikan karakter pembelajar; (2) menganalisa keinginan pembelajar dalam pembelajaran; (3) membuat denah rancangan bersumber pada riset awal. Dilanjutkan dengan mengonsef flow chart membagikan arah yang nyata buat penciptaan produk; (4) memastikan tipe alat yang hendak dikembangkan; (5) menganalisa hambatan yang ditemui; (6) mengonsef assesment guna mencoba kompetensi pembelajar. Ketepatan dalam menuntaskan kewajiban, lembar kegiatan, tes, dan lain- lain; (7) menganalisa perbandingan antara kategori web serta regular; serta (8) memikirkan pedagogis online. Lisan, visual, taktis, auditori, dan lain- lain.

Berikutnya sesudah peneliti melaksanakan analisa tahapan berikutnya ialah membuat konsep( *blue print*). Tahapan yang butuh dilaksanakan pada cara konsep ialah: pertama merumuskan tujuan pembelajaran yang SMAR (*spesifik, measurable, applicable, serta realistic*). Peneliti kemudian memastikan strategi pembelajaran yang pas mestinya seperti apa guna menggapai tujuan itu. Dalam hal ini terdapat banyak opsi campuran tata cara serta media yang sanggup kita seleksi serta pastikan yang paling relevan. Disamping itu, pikirkan pula sumber-sumber pendukung lain, misalnya sumber berlatih yang relevan, area berlatih yang seperti apa sepatutnya, serta lain- lain. Semua itu tertuang dalam sautu akta bernama *blue print* yang nyata serta rinci. Informasi yang didapat buat pembelajaran matakuliah sistem operasi jaringan

berbentuk kompendium serta konsep penerapan Rencana Pembelajaran Semester(RPS). Kompendium serta RPS berikutnya dikembangkan sebagai bimbingan untuk menata materi ajar yang hendak dilansir dalam produk pengembangan.

Sesudah dicoba langkah konsep kemudian periset melaksanakan develop, develop merupakan cara menciptakan *blueprint* ataupun konsep tadi menjadi realitas. Pada langkah ini dikembangkan media pembelajaran matakuliah system operasi jaringan yang berplatform *smartphone*. Perihal awal yang dilakukan dalam pengembangan produk yaitu menganalisa pemakai sistem serta keadaan apa saja yang dapat dicoba pemakai serta keadaan apa saja yang dapat dicoba pemakai pada sistem. pemakai sistem merupakan administrator, dosen, serta mahasiswa. Sebab media yang dibesarkan berplatform *smartphone*, hendak membuka peluang untuk pemakai biasa guna turut mengakses. Administrator merupakan pemakai yang sangat besar hak untuk mengakses media. Administrator dapat membuat jenis, mengorganisasi isi, mengorganisasi mata pelajaran, mengorganisasi dosen matakuliah, memilah serta mengganti bentuk. Dosen mempunyai kewajiban untuk meng- upload materi serta memantau kemajuan pembelajaran mahasiswa. Mahasiswa bisa melihat video pembelajaran. Tahap keempat yaitu tahap implementasi, Implementasi adalah langkah nyata untuk menerapkan media pembelajaran yang dikembangkan. Artinya, pada tahap ini semua yang telah dikembangkan di- instal atau di- setting sedemikian rupa sesuai dengan peran atau fungsinya agar bisa diimplementasikan. Tahap implementasi pada penelitian ini, dilaksanakan dengan mengujicobakan media secara langsung. Hasil dari uji coba ini dijadikan landasan untuk melaksanakan tahap evaluasi.

Tahap yang terakhir adalah tahap evaluasi, Tahap evaluasi pada penelitian ini dilaksanakan sampai evaluasi formatif bertujuan untuk kebutuhan revisi. Berdasarkan hasil review dan uji coba lapangan yang sudah dilakukan pada tahap implementasi selanjutnya dilakukan tahap analisis data yaitu analisis data kualitatif. Analisis data kualitatif dipergunakan untuk mengolah data berupa uji lapangan untuk selanjutnya dilakukan revisi bertahap untuk pengembangan media menjadi lebih baik.

### 3. Hasil dan Pembahasan

#### *Analyze*

Pada langkah ini, membutuhkan beberapa perangkat yang dipakai mulai dari *hardware* dan *software* kemudian membuat video pembelajaran yang digunakan dan nanti kemudian di kembangkan melalui tahap desain untuk layout tampilan. Tahap ini mulai proses susunan dari pembuatan media pembelajaran melalui video. Mulai dari materi-materi pengajaran yang akan di jelaskan, kemudian tahapan penyusunan sketsa yang akan dibuat kemudian digabungkan menjadi satu.

Materi yang di ambil mulai dari pembahasan sistem operasi jaringan itu apa kemudian menjelaskan tentang *virtual machine*, instalasi linux, perintah dasar linux, *setting IP address*, *setting repository local*, *install ssh* dan *install DNS server*. Kemudian menyiapkan beberapa *software* yang akan digunakan. Berikut *software* dan *hardware* yang akan digunakan pada tahap awal ini:

**Tabel 1.** Spesifikasi Aplikasi yang digunakan

Nama Aplikasi	Fungsi
Notepad ++	Digunakan untuk membuat aplikasi
Android Studio	Digunakan untuk membuat aplikasi mobile
Adobe Photoshop	Digunakan membuat tampilan

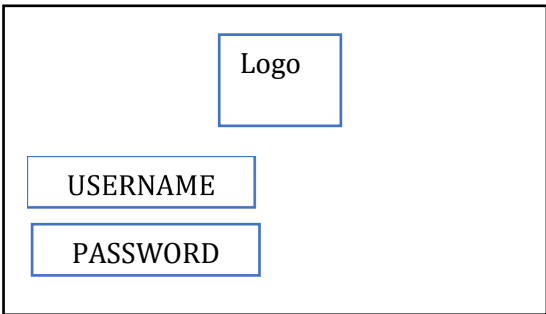
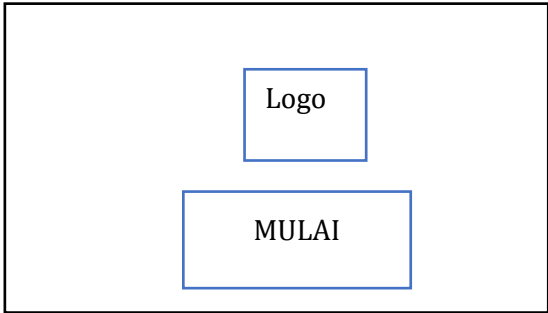
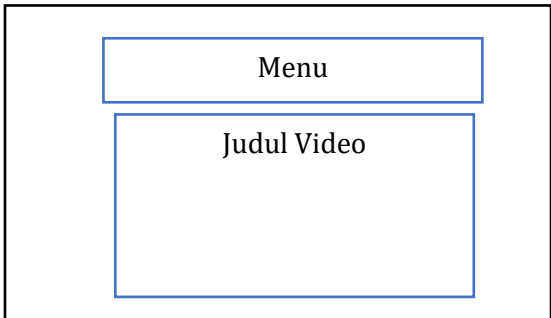
**Tabel 2.** Spesifikasi hardware/Software

hardware/Software	Spesifikasi
Processor	AMD A9 9420 Dual Core Up to 3.6 Ghz
Memory	4GB RAM DDR4 2133MHz
Graphic Card	Radeon' R5 Integrated GPU With Shared VRAM / Radeon' R5 M420 with 2GB GDDR5 Dedicated Memory
Operating System	Windows 10 (64 bit)

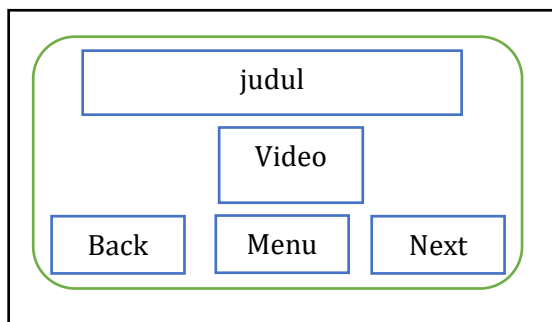
**Design**

Tahap ini merupakan merupakan tahap desain dimana merancang seluruh tampilan aplikasi yang di susun dalam *storyboard*. Mulai dari merancang materi pembelajaran, pembuatan video. Kemudian lanjut dengan pembuatan layout tampilan aplikasi . Berikut merupakan *storyboard design* yang akan dibuat :

**Tabel 3.** Storyboard design

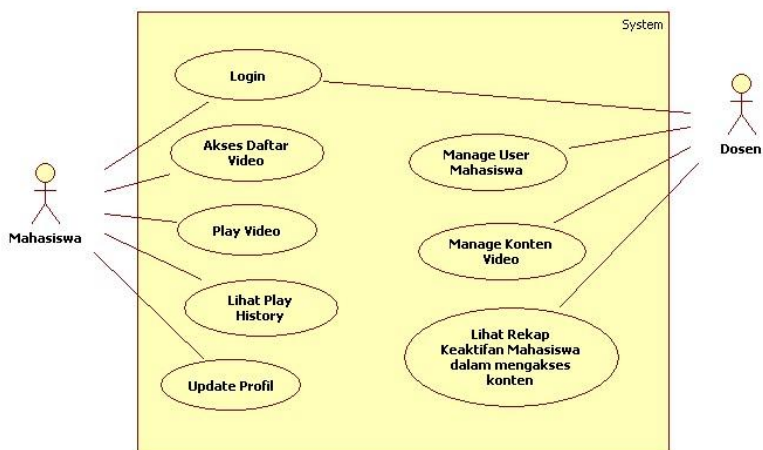
Gambar	Deskripsi
	<p>Pada tampilan scene pertama menampilkan logo dan form untuk isian username serta password</p>
	<p>Pada tampilan scene kedua halaman welcome yang menampilkan logo dan tombol mulai</p>
	<p>Pada scene ketiga, memuat daftar video</p>

Pada *scene* keempat, judul video, video , tombol back,menu dan next



**Development**

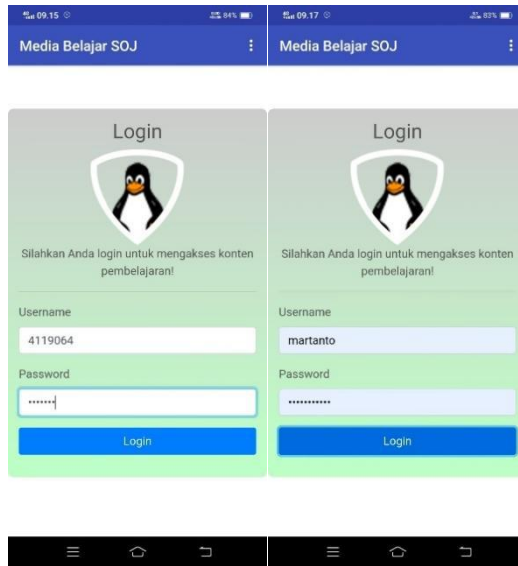
Pada tahap development, peneliti membuat aplikasi dimulai dari membuat *use case*, dilanjut membuat *database* dan melakukan *coding* dilanjut membuat file apk dengan android studio, berikut adalah *use case* yang telah dibuat :



**Gambar 2.** Use case sistem

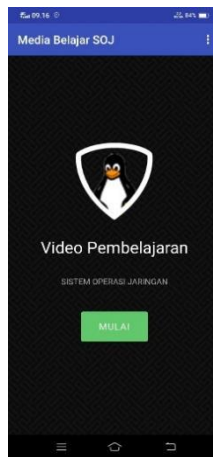
**Implement**

Pada tahap ini peneliti telah membuat aplikasinya, berikut tampilan aplikasi halaman login untuk mahasiswa dan dosen



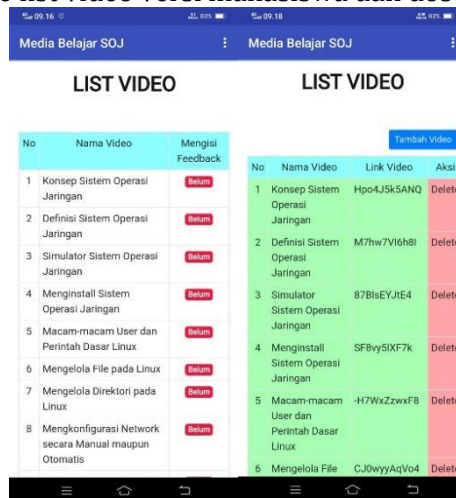
**Gambar 3.** Halaman login untuk mahasiswa dan dosen

Berikut adalah tampilan scene halaman welcome



**Gambar 4.** Halaman welcome

Berikut adalah tampilan scene list video versi mahasiswa dan dosen:



**Gambar 5.** Scene list video versi mahasiswa dan dosen

Berikut adalah tampilan *scene view* video :



**Gambar 6.** Scene view video

### Evaluation

Pada tahap ini peneliti menguji fitur dari sistem dengan menggunakan pengujian *Blackbox*, berikut hasil pengujian *blackbox*:

**Tabel 4.** Hasil Pengujian Blackbox

Skenario pengujian	Test case	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
Mengosongkan semua isian data login, lalu langsung mengklik tombol 'Login'.	Username: - Password: -	Sistem tidak akan terjadi apa-apa	Sesuai harapan	Valid
Hanya mengisi data username pelanggan dan mengosongkan data kata sandi, lalu langsung mengklik tombol 'Login'.	Username: desi Password: -	Sistem akan menghapus form yang salah dan kembali ke halaman login	Sesuai harapan	Valid
Hanya mengisi data Password dan mengosongkan data username pelanggan, lalu langsung mengklik tombol 'Login'.	Username: - Password: ana	Sistem akan menghapus form yang salah dan kembali ke halaman login	Sesuai harapan	Valid
Menginputkan dengan kondisi salah satu data benar dan satu lagi salah, lalu langsung mengklik tombol 'Login'.	Username: ana(salah). Password: ana(benar).	Sistem akan menghapus form yang salah dan kembali ke halaman login	Sesuai harapan	Valid
Menginputkan dengan kondisi data username dan password salah, lalu langsung mengklik tombol 'Login'.	Username: ana(salah). Password: desi(salah).	Sistem akan menghapus form yang salah dan kembali ke halaman login	Sesuai harapan	Valid



Menginputkan data login yang benar, lalu mengklik tombol 'Login'.	Username: 04190064 Password: 04190064	Sistem menerima akses login dan kemudian langsung diarahkan ke halaman selamat datang	Sesuai harapan	Valid
Menekan tombol 'Mulai'		Masuk Ke halaman list video	Sesuai harapan	Valid
Menekan judul video		Masuk ke halaman <i>play</i> video	Sesuai harapan	Valid
Menekan tombol <i>play</i>		Video dapat dilihat	Sesuai harapan	Valid

Untuk mengetahui tanggapan mahasiswa terhadap aplikasi media pembelajaran matakuliah system operasi jaringan yang diimplementasikan, maka dilakukan pengujian dengan memberikan 14 pertanyaan kepada 20 mahasiswa program studi Teknik Informatika semester 5 konsentrasi Teknik Komputer Jaringan. dimana jawaban dari pertanyaan tersebut terdiri dari tingkatan yang dapat dipilih sebagai berikut:

**Tabel 5. Bobot Nilai Jawaban**

Jawaban	Bobot
Sangat : Mudah/Bagus/Sesuai/Jelas	5
Mudah/Bagus/Sesuai/Jelas	4
Netral	3
Cukup: Sulit/Bagus/Sesuai/Jelas	2
Sangat : Sulit/Jelek/Tidak Sesuai/ Tidak Jelas	1

**Tabel 6. Hasil Kuisisioner**

Pertanyaan	Jawaban					Persentase				
	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E
1. Apakah aplikasi ini mmberikan ilmu yang Anda butuhkan?	5	14	1	0	0	0,25	67.9	7.1	0	0
2. Apakah aplikasi ini memberikan ilmu tentang matakuliah system operasi jaringan secara lengkap?	4	12	3	1	0	21.4	60.7	14.3	3.6%	0
3. Apakah aplikasi ini mempunyai kemampuan dan fungsi sesuai yang diharapkan?	5	11	4	0	0	0,25	53.6	21.4	0	0
4. Apakah Anda puas dengan layanan pada aplikasi video pembelajaran ini?	3	14	2	1	0	14.3	67.9	10.7	7.1%	0
5. Apakah penggunaan menu atau fitur pada aplikasi mudah digunakan?	2	14	3	0	1	10.7	71.4	14.3	0	3.6%
6. Apakah video yang disediakan oleh aplikasi ini mudah dimengerti?	5	14	1	0	0	0,25	71.4	3.6	0	0
7. Apakah aplikasi ini mempermudah Anda dalam melakukan pembelajaran?	5	13	1	1	0	0,25	64.3	7.1	3.6%	0
8. Apakah aplikasi ini mudah dioperasikan?	4	13	3	0	0	21.4	64.3	14.3	0	0

						%	%	%		
9. Apakah aplikasi ini user-friendly?	5	13	2	0	0	0,25	64.3	10.7	0	0
							%	%		
10. Apakah respon aplikasi cukup cepat?	4	15	1	0	0	21.4	0,75	3.6	0	0
						%		%		
11. Apakah Anda dapat dengan mudah mengakses aplikasi ini?	4	14	2	0	0	21.4	67.9	10.7	0	0
						%	%	%		
12. Apakah Anda puas dengan kecepatan aplikasi dalam mengakses data?	3	16	1	0	0	14.3	78.6	7.1	0	0
						%	%	%		
13. Apakah dengan login membuat akun Anda lebih aman?	7	11	2	0	0	35.7	53.6	10.7	0	0
						%	%	%		
14. Apakah Anda puas dengan tingkat keamanan pada aplikasi ini?	2	14	2	1	1	10.7	67.9	10.7	7.1%	3.6%
						%	%	%		

Persentase tabel 6 diperoleh dengan cara membagi jumlah bobot jawaban yang didapat dengan total responden lalu dikali 100%. Kemudian data yang didapat di atas diolah dengan cara mengalikan setiap poin jawaban dengan bobot yang sudah ditentukan sesuai dengan tabel bobot nilai jawaban. Dari hasil perhitungan dengan mengalikan setiap jawaban bobot yang sudah ditentukan maka didapat hasil sebagai berikut :

**Tabel 7.** Data Kuesioner Setelah Diolah.

Pertanyaan	Nilai					Jml
	A x 5	B x 4	C x 3	D x 2	E x 1	
1. Apakah aplikasi ini mmberikan ilmu yang Anda butuhkan?	35	76	6	0	0	117
2. Apakah aplikasi ini memberikan ilmu tentang matakuliah system operasi jaringan secara lengkap?	30	68	12	2	0	112
3. Apakah aplikasi ini mempunyai kemampuan dan fungsi sesuai yang diharapkan?	35	60	18	0	0	113
4. Apakah Anda puas dengan layanan pada aplikasi video pembelajaran ini?	20	76	9	4	0	109
5. Apakah penggunaan menu atau fitur pada aplikasi mudah digunakan?	15	80	12	0	1	108
6. Apakah video yang disediakan oleh aplikasi ini mudah dimengerti?	35	80	3	0	0	118
7. Apakah aplikasi ini mempermudah Anda dalam melakukan pembelajaran?	35	72	6	2	0	115
8. Apakah aplikasi ini mudah dioperasikan?	30	72	12	0	0	114
9. Apakah aplikasi ini <i>user-friendly</i> ?	35	72	9	0	0	116
10. Apakah respon aplikasi cukup cepat?	30	84	3	0	0	117
11. Apakah Anda dapat dengan	30	76	9	0	0	115

Pertanyaan	Nilai					Jml
	A x 5	B x 4	C x 3	D x 2	E x 1	
mudah mengakses aplikasi ini?						
12. Apakah Anda puas dengan kecepatan aplikasi dalam mengakses data?	20	88	6	0	0	114
13. Apakah dengan login membuat akun Anda lebih aman?	50	60	9	0	0	119
14. Apakah Anda puas dengan tingkat keamanan pada aplikasi ini?	15	76	9	4	1	105

Persentase tersebut diperoleh dari total jawaban responden dibagi dengan jumlah responden setelah itu dibagi dengan jumlah bobot jawaban kemudian dikali 100%, berikut hasil Analisa masing-masing pertanyaan.

#### *Analisa pertanyaan pertama*

Dari tabel 7 dapat dilihat bahwa jumlah nilai dari 28 responden untuk pertanyaan pertama adalah 117. Nilai rata-ratanya adalah  $117/28 = 4,2$ . Persentase nilainya adalah  $4,2/5 \times 100 = 84\%$ .

#### *Analisa pertanyaan kedua*

Dari tabel 7 dapat dilihat bahwa jumlah nilai dari 28 responden untuk pertanyaan kedua adalah 112. Nilai rata-ratanya adalah  $112/28 = 4$ . Persentase nilainya adalah  $4/5 \times 100 = 80\%$ .

#### *Analisa pertanyaan ketiga*

Dari tabel 7 dapat dilihat bahwa jumlah nilai dari 28 responden untuk pertanyaan ketiga adalah 113. Nilai rata-ratanya adalah  $113/28 = 4$ . Persentase nilainya adalah  $4/5 \times 100 = 80\%$ .

#### *Analisa pertanyaan keempat*

Dari tabel 7 dapat dilihat bahwa jumlah nilai dari 28 responden untuk pertanyaan keempat adalah 109. Nilai rata-ratanya adalah  $109/28 = 3,9$ . Persentase nilainya adalah  $3,9/5 \times 100 = 78\%$ .

#### *Analisa pertanyaan kelima*

Dari tabel 7 dapat dilihat bahwa jumlah nilai dari 28 responden untuk pertanyaan kelima adalah 108. Nilai rata-ratanya adalah  $108/28 = 3,9$ . Persentase nilainya adalah  $3,9/5 \times 100 = 78\%$ .

#### *Analisa pertanyaan keenam*

Dari tabel 7 dapat dilihat bahwa jumlah nilai dari 28 responden untuk pertanyaan keenam adalah 118. Nilai rata-ratanya adalah  $118/28 = 4,2$ . Persentase nilainya adalah  $4,2/5 \times 100 = 84\%$ .

#### *Analisa pertanyaan ketujuh*

Dari tabel 7 dapat dilihat bahwa jumlah nilai dari 28 responden untuk pertanyaan ketujuh adalah 115. Nilai rata-ratanya adalah  $115/28 = 4,1$ . Persentase nilainya adalah  $4,1/5 \times 100 = 82\%$ .

#### *Analisa pertanyaan kedelapan*

Dari tabel 7 dapat dilihat bahwa jumlah nilai dari 28 responden untuk pertanyaan kedelapan adalah 114. Nilai rata-ratanya adalah  $114/28 = 4,1$ . Persentase nilainya adalah  $4,1/5 \times 100 = 82\%$ .

#### *Analisa pertanyaan kesembilan*

Dari tabel 7 dapat dilihat bahwa jumlah nilai dari 28 responden untuk pertanyaan kesembilan adalah 116. Nilai rata-ratanya adalah  $116/28 = 4,1$ . Persentase nilainya adalah  $4,1/5 \times 100 = 82\%$ .

#### *Analisa pertanyaan kesepuluh*

Dari tabel 7 dapat dilihat bahwa jumlah nilai dari 28 responden untuk pertanyaan kesepuluh adalah 117. Nilai rata-ratanya adalah  $117/28 = 4,2$ . Persentase nilainya adalah  $4,2/5 \times 100 = 84\%$ .

#### *Analisa pertanyaan kesebelas*

Dari tabel 7 dapat dilihat bahwa jumlah nilai dari 28 responden untuk pertanyaan kesebelas adalah 115. Nilai rata-ratanya adalah  $115/28 = 4,1$ . Persentase nilainya adalah  $4,1/5 \times 100 = 82\%$ .

#### *Analisa pertanyaan keduabelas*

Dari tabel 7 dapat dilihat bahwa jumlah nilai dari 28 responden untuk pertanyaan keduabelas adalah 114. Nilai rata-ratanya adalah  $114/28 = 4,1$ . Persentase nilainya adalah  $4,1/5 \times 100 = 82\%$ .

#### *Analisa pertanyaan ketigabelas*

Dari tabel 7 dapat dilihat bahwa jumlah nilai dari 28 responden untuk pertanyaan ketigabelas adalah 119. Nilai rata-ratanya adalah  $119/28 = 4,3$ . Persentase nilainya adalah  $4,3/5 \times 100 = 86\%$ .

#### *Analisa pertanyaan keempatbelas*

Dari tabel 7 dapat dilihat bahwa jumlah nilai dari 28 responden untuk pertanyaan keempatbelas adalah 105. Nilai rata-ratanya adalah  $105/28 = 3,8$ . Persentase nilainya adalah  $3,8/5 \times 100 = 76\%$ .

Dari data pengujian menggunakan UAT (*User Acceptance Test*) dapat disimpulkan bahwa aplikasi media pembelajaran matakuliah system operasi jaringan tersebut mempunyai tampilan yang menarik, isi video mudah dimengerti, menu-menu dan fitur-fitur pada aplikasi mudah diakses dan dipahami.

#### **4. Penutup**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran matakuliah system operasi jaringan berbasis smartphone dapat memberikan dampak positif untuk peningkatan pemahaman materi matakuliah system operasi jaringan program studi Teknik Informatika. Hasil uji *User Acceptance Test* menunjukkan tampilan yang menarik, isi video mudah dimengerti, menu-menu dan fitur-fitur pada aplikasi mudah diakses dan dipahami. Sehingga dapat disimpulkan bahwa Aplikasi media pembelajaran sistem operasi jaringan ini dapat dijadikan sebagai alat bantu untuk mempermudah mahasiswa dalam mempelajari matakuliah system operasi jaringan sudah cukup baik karena mempunyai persentase nilai yang rata-ratanya di atas 70%.

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, peneliti merekomendasikan beberapa hal untuk dijadikan bahan pertimbangan dan pemikiran. Sebaiknya dosen dapat menggunakan modul pembelajaran berbasis smartphone pada mata kuliah Sistem Operasi Jaringan jika terjadi keterbatasan media pada proses pembelajaran. Untuk peneliti agar mengembangkan media-media pembelajaran serupa fitur yang lebih beragam lagi dan fungsi yang lebih optimal

Terima kasih kami sampaikan kepada DRPM Kemenristekdikti yang telah memberikan kesempatan kepada tim peneliti untuk mendapatkan dana hibah penelitian ini pada tahun pelaksanaan 2021. Kami juga berterima kasih kepada STMIK IKMI Cirebon yang memfasilitasi sarana dan prasarana penelitian ini.

#### **5. Referensi**

- [1] Ali, R. D. Dana, O. Nurdiawan, R. P. Lunak, and M. Informatika, "Rancang bangun sistem informasi terintegrasi penerimaan mahasiswa baru di STMIK IKMI Cirebon," vol. 9, no. 3, 2021.

- [2] M. Amna, R. H. Wirasasmita, and A. Fathoni, "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Mata Kuliah Sistem Operasi di Universitas Hamzanwadi," *EDUMATIC J. Pendidik. Inform.*, vol. 2, no. 1, p. 1, 2018, doi: 10.29408/edumatic.v2i1.816.
- [3] E. L. Hady, K. Haryono, and N. W. Rahayu, "User Acceptance Testing ( UAT ) pada Purwarupa Sistem Tabungan Santri ( Studi Kasus : Pondok Pesantren Al-Mawaddah ) User Acceptance Testing ( UAT ) of the Prototype of Students ' Savings Information System (Case Study : Al-Mawaddah Islamic Boarding Scho," *J. Ilm. Multimed. dan Komun.*, vol. 5, pp. 1–10, 2020.
- [4] S. Muryoah and M. Fajartia, "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android dengan menggunakan Aplikasi Adobe Flash CS 6 pada Mata Pelajaran Biologi," *Innov. J. Curric. Educ. Technol.*, vol. 6, no. 2, pp. 22–26, 2017, doi: 10.15294/ijcet.v6i2.19336.
- [5] R. O. Salmiati, Zahnur, "PENGEMBANGAN Media Pembelajaran Berbasis Android Pendahuluan," vol. 11, no. 1, pp. 77–84, 2021.
- [6] Sugiyono, *Metode Penelitian Kombinasi*. Bandung: Alfabeta.