

**MEDIA PEMBELAJARAN *MOBILE* MENGGUNAKAN *LINKTREE*
PADA MATA PELAJARAN KOMPUTER & JARINGAN DASAR
DI SMKN 1 LEBONG TENGAH**

Yuni Kartika¹, Supratman Zakir²,

Fakultas Tarbiyah & Ilmu Keguruan, Affiliasi / Lembaga tempat penulis bekerja (penulis 1)¹
Fakultas Tarbiyah & Ilmu Keguruan, Institut Agama Islam Negeri Bukittinggi ²

email: ¹vidialestari1717@gmail.com, sefzaku@gmail.com²

Abstrak

Media pembelajaran adalah alat, metodik dan teknik yang digunakan sebagai perantara komunikasi antara seorang guru dan murid dalam rangka lebih mengefektifkan komunikasi dan interaksi antara guru dan siswa dalam proses pendidikan pengajaran di sekolah. Penelitian ini merupakan Research and Development dengan lima tahapan (ADDIE) yaitu Analisis, Desain, Pengembangan, Implementasi dan Evaluasi. Pada tahap development model pengembangan media pembelajaran yang digunakan versi waterfall yang terdiri dari enam tahap, yaitu requirement analisis, system design, implementation, integration & testing dan operation & maintance. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) uji validitas dari 3 orang ahli dibidang sistem komputer menunjukkan nilai 0,73 dengan kategori valid; (2) uji praktikalitas dari 1 orang ahli materi menunjukkan nilai 83,5 dengan kategori praktis; (3) uji efektifitas dari 15 orang siswa pada pembelajaran komputer dan jaringan dasar menunjukkan nilai 0,89 dengan kategori efektifitas tinggi. Berdasarkan hasil uji validitas, praktikalitas dan efektifitas, maka produk mobile dinilai layak dan dapat digunakan pada pembelajaran mata pelajaran komputer dan jaringan dasar, sehingga disarankan guru dan siswa dapat memanfaatkannya sebagai salah satu alternative media pembelajaran.

Kata Kunci: *Media Pembelajaran, Mobile, Komputer dan Jaringan Dasar.*

1. PENDAHULUAN

Pendidikan adalah kebutuhan pokok manusia. Dalam rangka mencerdaskan manusia dan kehidupan bangsa, maka pendidikan menjadi suatu hal yang sangat penting guna untuk membangun peradaban yang berilmu pengetahuan dalam segala aspek kehidupan. Seiring berkembang dan majunya zaman teknologi informasi yang sangat cepat dan memberikan pengaruh yang sangat pesat terutama didalam dunia pendidikan. Sehingga zaman dan teknologi tersebut memaksa manusia agar selalu mengikuti perkembangan dan perubahan zaman terutama dalam teknologi informasi yang berbasis *mobile*. Bahkan teknologi informasi seolah menjadi kebutuhan pokok yang tidak dapat dihindari atau di pungkiri terutama didalam dunia pendidikan. Pada dasarnya kebanyakan siswa-siswi di SMKN 1 Lebong Tengah telah

memiliki *smartphone* dalam kesehariannya, sehingga media berbasis *mobile* ini belum dimanfaatkan terutama di lingkungan SMKN 1 Lebong Tengah. SMKN 1 Lebong Tengah adalah salah satu sekolah negeri yang terletak di Kabupaten Lebong Tengah tepatnya di Provinsi Bengkulu yang dimana terus mengembangkan potensinya dari segala bidang.

2. LANDASAN TEORI

A. Media pembelajaran

Dalam arti luas media berarti pemanfaatan secara maksimum semua komponen sistem dan sumber belajar di atas untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu. Menurut Hamidjojo yang dimaksud media ialah semua bentuk perantara yang dipakai orang penyebar ide, sehingga gagasan itu sampai kepada penerima. Sedangkan, istilah

pembelajaran atau pengajaran adalah upaya untuk membelajarkan pembelajar. Membelajarkan berarti usaha membuat seseorang belajar. Dari pengertian diatas maka dapat disimpulkan media sebagai sesuatu (bisa berupa alat, bahan, atau keadaan) yang digunakan sebagai perantara komunikasi dalam kegiatan pembelajaran.[1]

B. Mobile

Istilah *Mobile* mengacu kepada penggunaan perangkat/divais teknologi informasi (TI) genggam dan bergerak, seperti *PDA*, *telepon genggam*, *laptop* dan *tablet PC*, dalam pengajaran dan pembelajaran. *Mobile* merupakan bagian dari *electronic learning (e-learning)* sehingga, dengan sendirinya juga merupakan bagian dari *distance learning (d-learning)*.

Konten *mobile* : [2]

1. Teks

Kebanyakan divais saat ini telah mendukung penggunaan teks. hampir semua telepon seluler yang beredar saat ini telah mendukung penggunaan *SMS (Short Message Servis)*. Kebutuhan memori yang relatif kecil memuat konten berbasis teks lebih mudah diimplementasikan.

2. Gambar

Divais bergerak yang ada sekarang telah banyak mendukung pemakaian gambar. Kualitas gambar yang dapat ditampilkan dapat beragam dari tipe monokrom sampai gambar berwarna kualitas tinggi tergantung kemampuan divais.

3. Audio

File *audio* biasanya memiliki ukuran yang cukup besar, menyebabkan file *audio* tersebut harus diolah terlebih dahulu sehingga dapat digunakan di lingkungan divais bergerak yang memiliki kapasitas memori yang relatif kecil.

4. Video

Meski dalam kualitas ukuran yang terbatas, beberapa tipe *divais* bergerak telah mampu memainkan file *video*. Sama seperti file *audio*, kebanyakan file *audio* memiliki ukuran cukup besar.

Kelebihan *mobile* diantaranya :

1. Dapat digunakan dimana-pun pada waktu kapan-pun.
2. Kebanyakan divais bergerak memiliki harga relatif murah dibanding *PC desktop*.

3. Ukuran relatif kecil dan ringan dibanding *PC desktop*.
4. Diperkirakan dapat mengikut sertakan lebih banyak pembelajar karena *mobile* memanfaatkan teknologi yang biasa digunakan dalam kehidupan sehari-hari.

Kekurangan *mobile* diantaranya : Meski memiliki beberapa kelebihan, *mobile* memiliki keterbatasan-keterbatasan terutama dari sisi perangkat/media belajarnya. Keterbatasan perangkat bergerak sebagai berikut :

1. Kemampuan prosessor.
2. Kapasitas memori.
3. Layar tampilan.
4. Catu daya.
5. Perangkat *I/O*.

Adapun pengembangan *mobile* adalah : [3]

1. Portabilitas, dengan ukuran fisik yang sangat portable, perangkat yang ada saat ini telah memiliki kemampuan yang sangat baik dalam hal multimedia akses internet, akses perangkat lunak komersial, maupun kemampuan lainnya yang sangat kondusif dengan kegiatan pembelajaran.
2. Menghemat tempat, ukurannya kecil dan ringan beratnya, telepon dan komputer genggam tidak membutuhkan tempat khusus dan mudah dipindahkan dari satu ruangan ke ruangan yang lain, apalagi karena tidak membutuhkan konektifitas kabel.
3. Konektifitas, dengan kemampuan dan kemudahan akses instant ke sumber-sumber internet, email, dan forum virtual, peralatan bergerak ini akan semakin mampu memfasilitasi kegiatan pembelajaran peserta didik mahasiswa, guru, dosen, instruktur, fasilitator, dan sebagainya.
4. Kelengkapan fungsi, peralatan genggam modern kini memiliki fitur dan kemampuan fungsi yang semakin mendekati fungsi komputer *desktop*, akses internet dan kemampuan multimedia. Kedua kemampuan inilah yang paling berpotensi mendukung proses pembelajaran yang interaktif dan inovatif.
5. *Instan*, umumnya HP beroperasi secara instan, jadi tidak membutuhkan waktu *booting* seperti halnya komputer laptop ataupun *desktop*.
6. *Long battery life*, dengan kelebihan ini, HP dapat dimanfaatkan tanpa harus terganggu

dengan koneksi kabel daya, sehingga bisa dimanfaatkan baik dalam ruangan maupun luar ruangan atau dimanapun peserta didik belajar.

Beberapa aspek yang menjadi perhatian dalam merancang aplikasi m-learning adalah sebagai berikut: [4]

1. Keterbatasan Hardware. Perangkat bergerak memiliki *computing resources* yang terbatas.
2. Keterbatasan Jaringan. Jaringan seluler relatif lambat, tak dapat diandalkan dan tidak aman.
3. Perangkat selular yang Pervasif. Perangkat bergerak memiliki bentuk kecil yang beragam dan dapat selalu dibawa ke mana-mana sehingga menjadi persoalan yang lebih rumit, baik persoalan sosial maupun persoalan teknis.
4. Skema Integrasi. Banyak aplikasi nirkabel bergerak yang membutuhkan integrasi dengan sistem back-end atau middleware berbeda. Saat ini terdapat beberapa teknologi yang dapat digunakan, diantaranya adalah *Protokol biner proprietary*, *Framework RPC*, *messaging* serta *XML web services*.
5. Kenyamanan Pengguna. Merancang aplikasi yang nyaman digunakan dan sesuai karakteristik pengguna merupakan tantangan besar bagi para pengembang. Perlu dibuat rancangan yang mudah dan nyaman digunakan pengguna.

C. Teknologi Yang Digunakan

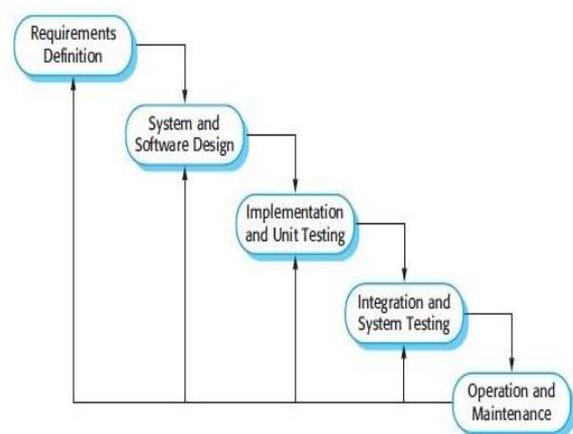
Media pembelajaran *linktree* merupakan salah satu media berbasis *website* yang fungsi utamanya adalah untuk mendukung pembelajaran jarak jauh, seperti *embed* materi, *quiz*, *prensensi* dan sebagainya yang disediakan secara gratis sehingga memudahkan penggunaannya lebih mudah untuk melaksanakan pembelajaran secara *online*.

Kelebihan dan kekurangan *linktree* ialah Jika anda menggunakan *LinkTree* versi gratis, tautan tersebut memiliki nama *URL* depan *linktr.ee/nama-bisnis-anda*. Tapi jika Anda menggunakan *linktree* berbayar, maka anda bisa menggunakan nama bisnis anda di *URL* tautan tersebut. [5]

3. METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini adalah Penelitian dan Pengembangan (*Research and Development*), yaitu penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. *R&D (Research and Development)* merupakan penelitian yang digunakan untuk mengembangkan atau memvalidasi produk-produk yang digunakan dalam pendidikan dan pembelajaran. [6]

Penelitian ini menggunakan model pengembangan *waterfall*. Metode air terjun atau yang sering disebut metode *waterfall* sering dinamakan siklus hidup klasik (*classic life cycle*), nama model ini sebenarnya adalah "*Linear Sequential Model*", dimana hal ini menggambarkan pendekatan yang sistematis dan juga berurutan pada pengembangan perangkat lunak, dimulai dengan spesifikasi kebutuhan pengguna lalu berlanjut melalui tahapan-tahapan perencanaan (*planning*), permodelan (*modelling*), konstruksi (*construction*), serta penyerahan sistem ke para pengguna (*deployment*), yang diakhiri dengan dukungan pada perangkat lunak lengkap yang dihasilkan (Pressman, 2012). [7]



Gambar 1. SDLC Waterfall Model

Adapun tahapan penelitian penulis ialah :

1. Analyze

Pada tahapan ini, penulis terlebih dahulu menganalisis dengan menentukan latar belakang masalah serta merumuskan masalah tersebut. Selain itu juga dilakukan studi literatur yaitu mencari dan mengumpulkan serta mempelajari sejumlah literatur mengenai teori dan

konsep yang mendukung pembuatan program serta teknologi yang akan digunakan. Literatur yang digunakan berupa buku referensi atau buku penunjang.

2. *Design*

penulis akan membuat gambaran tentang sistem yang akan di rancang berdasarkan kebutuhan-kebutuhan pengguna dan pembuatan aplikasi yang *user friendly*, sehingga memudahkan *user* dalam menggunakan dan memperoleh informasi.

3. *Develop*

Pengembangan adalah mempresentasikan desain yang telah di rancang melalui proses *drag and drop* pada *software linktree*, perancangan perangkat lunak direalisasi sebagai serangkaian program atau unit program dan melakukan pengujian unit, yang melibatkan verifikasi bahwa setiap unit telah memenuhi spesifikasi.

4. *Implement*

Pada tahap implementasi ini menerapkan sistem yang telah dibuat - dalam melakukan simulasi komputer & jaringan dasar. Kemudian sistem yang telah dibuat perlu diuji cobakan secara nyata di lapangan untuk memperoleh gambaran tentang tingkat keefektifan, kemenarikan dan efisiensi.

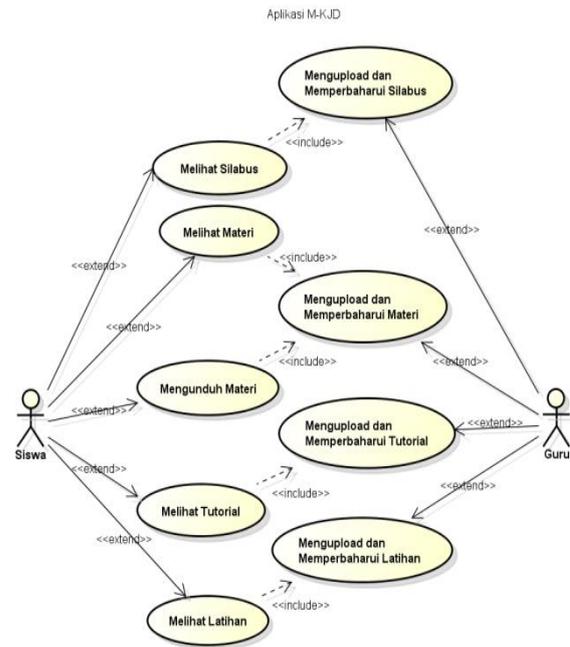
5. *Evaluate*

Setelah selesai pada tahap implementasi, selanjutnya ialah penulis melakukan

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Desain Sistem Secara Umum

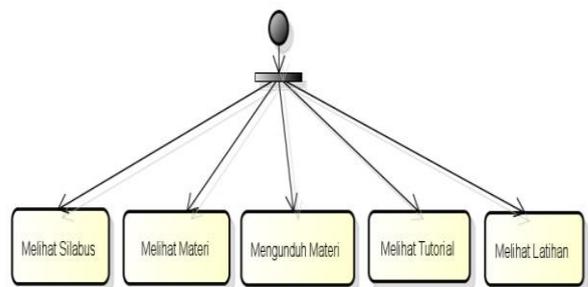
Use-case diagram menggambarkan interaksi antara *use-case* dan *actor*. *Use-case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada pada sebuah aplikasi dan siapa saja yang berhak dalam menggunakan fungsi-fungsi tersebut. merepresentasikan fungsionalitas sistem dan kebutuhan sistem dari sudut pandang pengguna. *Use-case diagram* dari desain *mobile* mata pelajaran komputer & jaringan dasar adalah sebagai berikut :



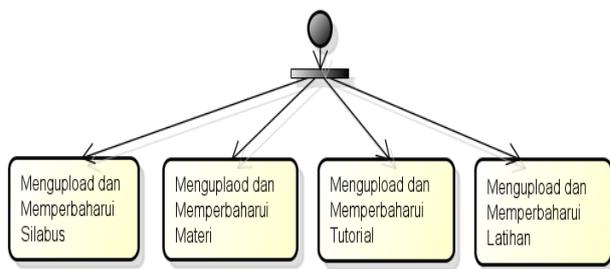
Gambar 2. Use-Case Diagram Aplikasi Mobile Komputer & Jaringan Dasar

Berdasarkan diagram *use-case* di atas dapat dilihat terdapat dua *actor* yaitu *user* (siswa) dan *admin* (guru) dan terdapat 10 *use-case*. Untuk tugas *user*, yaitu: akses melihat silabus, akses melihat materi, akses mengunduh materi, akses melihat tutorial, akses melihat latihan/evaluasi dan akses melihat hubungi guru. Sedangkan tugas dari *admin* (dosen) ialah: Mengupload dan memperbaharui silabus, materi, tutorial dan latihan.

Activity diagram menggambarkan berbagai alur aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alur berawal, dan bagaimana mereka berakhir. *Activity diagram* dari desain *mobile* pada mata pelajaran komputer & jaringan dasar menggunakan aplikasi *linktree* sebagai berikut:



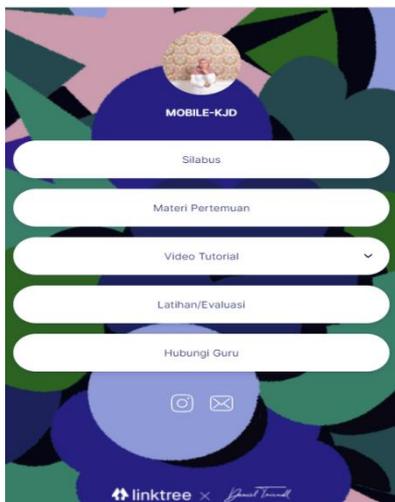
Gambar 3. Activity Diagram Siswa



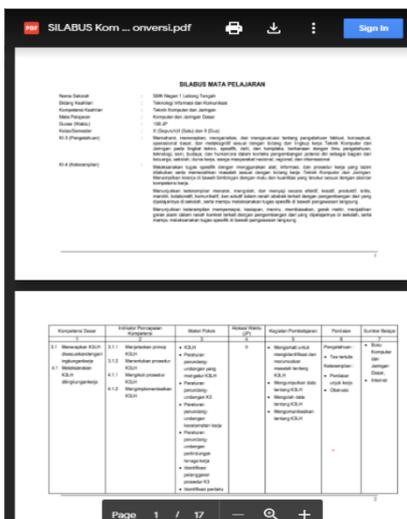
Gambar 4. Activity Diagram Guru

Sequence diagram aplikasi mobile terdiri dari : Sequence diagram pada admin yaitu : mengupload dan memperbaharui silabus, materi, tutorial dan latihan. Sequence diagram pada siswa yaitu : melihat silabus, melihat dan mengunduh materi pembelajaran, melihat video pembelajaran dan mengerjakan soal latihan serta melihat profil author.

B. Desain Sistem Secara Umum



Gambar 5. Desain Menu Utama



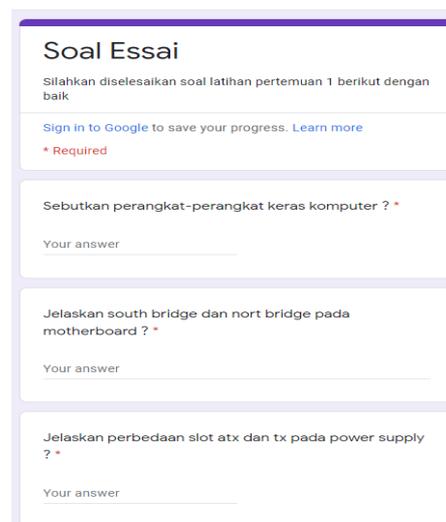
Gambar 6. Tampilan Silabus



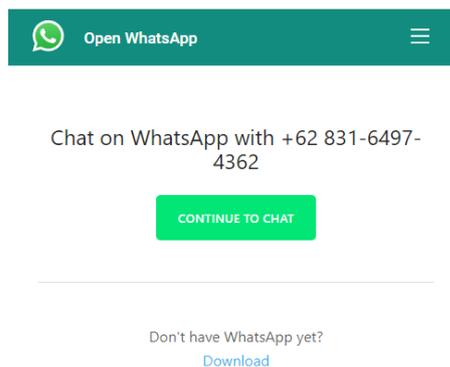
Gambar 7. Tampilan Materi



Gambar 8. Tampilan Video Tutorial



Gambar 9. Tampilan Latihan



Gambar 10. Tampilan Hubungi Guru

C. Implement

Implementasi bertujuan untuk melihat apakah aplikasi *mobile* yang telah selesai di desain dapat berjalan dengan baik dan sesuai dengan harapan. *Implementasi* dilakukan dengan meng-*share link* dan membuka kembali *link* yang telah diberikan pada perangkat *smartphone* atau komputer. Setelah aplikasi berjalan pada *smartphone* atau komputer maka tahap berikutnya dilakukan uji coba produk yang meliputi uji validitas, uji praktikalitas dan uji efektifitas. Adapun hasil uji produk penelitian ini adalah sebagai berikut :

Hasil Uji Validitas

Uji validitas produk dilakukan dengan menggunakan instrument angket. Instrumen angket diisi oleh tiga orang ahli desain dan ahli multimedia yang berkometen dibidangnya. Angket uji validitas kepada ahli media terdiri dari 20 butir soal yang terbagi kedalam empat aspek yaitu : aspek validitas isi, aspek instruksional desain, aspek tampilan dan aspek kebahasaan. Adapun hasil skor penilaian dari ketiga orang ahli media dapat dilihat pada gambar dibawah ini :

Tabel 1. Hasil Uji Validitas

No	Validator	Rata-rata Aspek Instruksional Desain	Ratarata Aspek Tampilan	Rata-rata Aspek Bahasa
	Agus Nur			
1.	Khomaruddin S.Pd., M.Kom			
	Dr. Liza	0,73	0,71	0,75
2.	Efriyanti, S.Si., M.Kom			
3.	Rina Novita, S.Pd., M.Kom			

Berdasarkan tabel 1. Diatas hasil uji validitas dari para ahli dapat dilihat bahwa diperoleh nilai 0,73 dengan kategori **Valid**.

Hasil Uji Praktikalitas

Uji praktikalitas produk juga menggunakan instrument angket yang diisi oleh satu orang ahli meteri komputer dan jaringan dasar. Lembar angket uji praktikalitas kepada ahli materi terdiri dalam 2 aspek yaitu : aspek isi materi dan manfaat aplikasi. Adapun hasil skor penilaian dari satu orang ahli materi dapat dilihat pada gambar dibawah ini :

Tabel 2. Hasil Uji Praktikalitas

No	Kriteria	Validator	
		Retno S.Kom	Wulong Joyo, S.Kom
		BP	Hasil (BP/BM) X 100
1	Isi Materi	18	$(16/20)*100 = 80$
2.	Manfaat Aplikasi	15	$(13/15)*100 = 87$
Rata-rata		83,5	
Hasil Validasi		83,5	
Kategori		Praktis	

Berdasarkan tabel 2. Diatas hasil uji praktikalitas dari ahli materi dapat dilihat bahwa diperoleh nilai 83,5 dengan kategori **Praktis**.

Hasil Uji Efektivitas

Uji praktikalitas produk juga menggunakan instrument angket yang diisi oleh siswa pada mata pelajaran komputer dan jaringan dasar. Adapun hasil skor penilaian dari 15 siswa tersebut dapat dilihat pada gambar dibawah ini :

Tabel 3. Hasil Uji Praktikalitas

No	Nama	Sebelum	Sesudah
1.	Putri	40	96
2.	Melisa Agustiana	32	96
3.	Asmara Dewi	32	96
4.	Fathir	24	96
5.	Dea Maryana	28	92
6.	Egin Saputra	36	92
7.	Gita Sylvania	36	92
8.	Irgi Noviansyah	40	92
9.	Revan Diantara	28	96
10.	Yudi Pratama	36	88
11.	Zaldi	32	96
12.	Muhammad Bagas	36	88
13.	Lisco Embi Sputra	36	96
14.	Indi Qur'atun	36	92
15.	Novia Anda Resta	36	88
	Jumlah	508	1.392
	Rata-rata	33,86	92,8

Berdasarkan tabel 3. Diatas hasil uji efektivitas dari siswa pada mata pelajaran komputer dan jaringan dasar dapat dilihat bahwa diperoleh nilai 0,89 dengan kategori **Efektivitas Tinggi**.

D. Evaluate

Setelah penulis melakukan uji coba produk yang terbatas, maka tahapan selanjutnya adalah mendapatkan umpan balik dari *user* sebagai bahan masukan untuk penyempurnaan aplikasi.

1. Ahli Media

Agar materi tidak hanya dalam slide, tetapi ada juga materi dalam full text.

2. Ahli Materi

Tampilan materi disarankan ada penambahan *download* materi, seperti *file pdf*.

3. Siswa

Revisi pada menu profil disarankan agar menggunakan foto *programmer*.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah penulis lakukan, mengenai media pembelajaran berbasis *mobile* menggunakan aplikasi *linktree* pada mata komputer & jaringan dasar pada Program Studi Multimedia di SMKN 1 Lebong Tengah, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

- Dihasilkan produk aplikasi media pembelajaran berbasis *mobile* pada mata pelajaran komputer & jaringan dasar pada Program Studi Multimedia di SMKN 1 Lebong Tengah.
- Hasil uji validitas dilakukan pada 3 orang ahli komputer dengan nilai 0,73 kategori valid. Hasil praktikalitas oleh 1 orang penguji yaitu guru yang mengajar mata pelajaran komputer & jaringan dasar dengan nilai 83,5 kategori sangat praktis. Uji efektifitas oleh 15 orang siswa dengan nilai 0,89 kategori efektivitas tinggi.

Adapun saran dari penelitian ini ialah, maka dapat dikemukakan beberapa saran yang dapat menjadi bahan pertimbangan lebih lanjut dalam rangka meningkatkan aplikasi media pembelajaran ini :

- Media yang penulis rancang agar dapat diterapkan pada pembelajaran komputer & jaringan dasar di Program Studi Multimedia di SMKN 1 Lebong Tengah.
- Media yang penulis rancang ini masih membutuhkan pengembangan lebih lanjut guna lebih menunjangnya proses pembelajaran.

6. DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. Miftah, "Fungsi dan peran media pembelajaran sebagai upaya peningkatan kemampuan belajar siswa," *Kwangasan*, vol. 1, no. 2, pp. 95–105, 2013.
- [2] A. N. Khomarudin and L. Efriyanti, "Pengembangan media pembelajaran *mobile learning* berbasis *android* pada mata kuliah kecerdasan buatan," *J. Educ. J. Educ. Stud.*, vol. 3, no. 1, pp.

- 72–87, 2018, doi: 10.30983/educative.v3i1.543.
- [3] W. Bambang, “*Mobile learning sebagai model pembelajaran yang efektif dan inovatif*,” *J. Teknodik*, vol. 14, no. 1, pp. 63–73, 2010.
- [4] I. Sriyanti, “*M-Learning: Alternatif media pembelajaran di LPTK*,” in *Makalah Seminar Nasional Pendidikan*, 2009, pp. 1–7.
- [5] Zulfakar, H. G. Sakti, and M. Z. Mustamiin, “*Pemanfaatan media pembelajaran model linktree untuk membantu para guru dalam proses pembelajaran online di MA Al-Akhiyar LABU API Lombok barat*,” *J. Pengabd. Kpd. Masy.*, vol. 1, no. 1, pp. 21–25, 2021.
- [6] T. A. Farma, R. Okra, and S. Derta, “*Pengembangan aplikasi pembayaran spp dan didukung oleh pesan wa sebagai notifikasi pembayaran di sma ins kayutanam*,” *J. Nas. Inform. dan Teknol. Jar.*, vol. 5, no. 1, pp. 133–138, 2020.
- [7] S. Zakir, *Menggagas Model Pembelajaran Dari Rumah (Learning From Home)*, 1st ed. Bandung: Widina Bhakti Persada Bandung, 2020.