

## Rancang Bangun Media Pembelajaran Teknologi Layanan Jaringan Berbasis Mobile

Nadia Permata Intan

Universitas Negeri Padang, Padang

### KATA KUNCI

*Media, Teknologi Layanan Jaringan, mobile*

### KORESPONDEN

E-mail:  
[nadiapermataintan240409@gmail.com](mailto:nadiapermataintan240409@gmail.com)

### A B S T R A K

*Media pembelajaran ini bertujuan agar siswa secara bisa belajar mandiri dan tepat. Dirancang dengan platform berbasis mobile, Teknologi Layanan Jaringan merupakan salah satu mata pelajaran untuk kelas XI TKJ. Dikembangkan menggunakan metode prototyping dengan bahasa pemograman java menggunakan IDE Android Studio. Hasil dari tugas akhir ini yaitu menghasilkan sebuah media pembelajaran sebagai sarana untuk belajar mata pelajaran Teknologi Layanan Jaringan dimana didalamnya terdapat beberapa menu seperti Silabus, RPP, materi, video tutorial, evaluasi, bantuan dan about. Dengan adanya media ini diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pemahaman siswa dalam belajar. Teknologi Layanan Jaringan dan memberikan kontribusi dalam belajar.*

### PENDAHULUAN

“Perkembangan Teknologi informasi dan komunikasi (TIK) atau disebut juga *information Technology* (IT) yang mendukung kebutuhan sehari-hari sangat dibutuhkan secara efektif dan efisien. Dalam dunia pendidikan pemanfaatan teknologi sangatlah penting agar tercapainya tujuan pendidikan yang diinginkan. Handphone juga merupakan alat komunikasi yang bisa dimanfaatkan untuk pendidikan khususnya dalam proses pembelajaran karena pada bersifat praktis, jadi siswa bisa menggunakannya. Terlebih saat ini handphone telah memasuki era *smartphone*. Dengan kemudahan dan banyaknya pengguna terutama anak-anak dan remaja, maka *handphone* terutama *smartphone* dapat digunakan sebagai media pembelajaran.

Mata pelajaran Teknologi Layanan Jaringan merupakan salah satu mata pelajaran vokasi yang ada di SMK kelas XI semester 1 untuk program keahlian Teknik Komputer Jaringan lebih banyak memfokuskan pada penguraian materi dan kebanyakan siswa malas untuk membaca buku paket dan sering terjadi disaat guru menyampaikan materi siswa tidak memperhatikan apa yang disampaikan guru mata pelajaran tersebut dengan kejadian itu nilai siswa banyak memfokuskan pada penguraian materi dan kebanyakan siswa malas untuk membaca buku paket dan sering terjadi disaat guru menyampaikan materi siswa tidak

memperhatikan apa yang disampaikan guru mata pelajaran tersebut, efeknya nilai siswa banyak bermasalah atau harus mengulang kembali. Berdasarkan ingatan dan minat belajar siswa perlu ditingkatkan dengan memanfaatkan fasilitas yang ada. Maka diperlukan suatu media pembelajaran guna mengoptimalkan minat dan kemampuan siswa dalam pelajaran teknologi layanan jaringan. Berikut hasil observasi dan wawancara siswa yang memiliki *smartphone* dengan berbagai tipe android yang mendukung media pembelajaran ini.

**Table 1.** siswa yang memiliki android

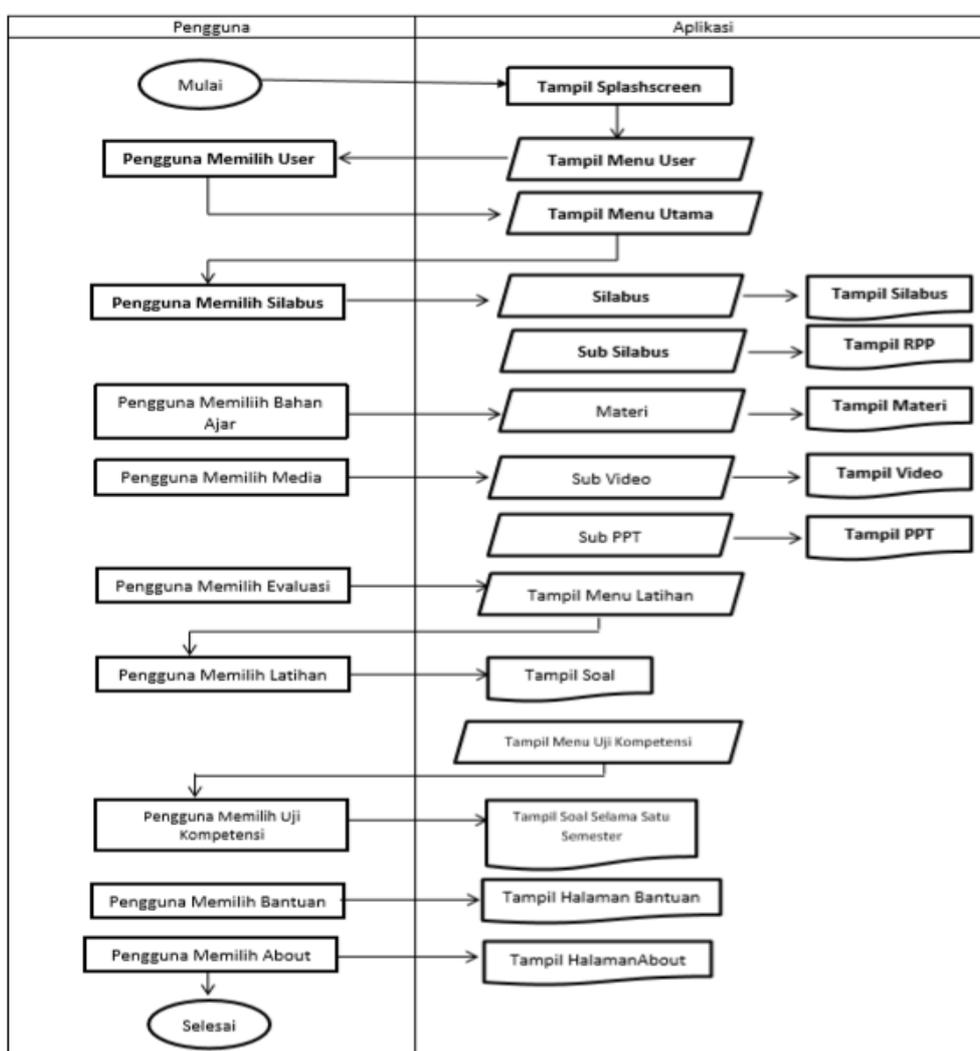
Kelas	Smartphone Android		Jumlah Siswa
	Tidak memiliki	Memiliki	
XI TKJ	2	34	36

Tabel diatas menunjukkan bahwa dari 36 orang siswa dari satu kelas sebanyak 34 siswa memiliki *smartphone android* dan 2 orang siswa yang tidak memiliki *smartphone android*. Jadi media pembelajaran ini diharapkan dapat meningkatkan semangat belajar dan memudahkan siswa dalam memahami materi pembelajaran teknologi layanan jaringan.

## METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam media ini adalah metode SDLC (*System Development Life Cycle*) *prototype*. Model *prototype* suatu pengembangan RPL dimulai dari pengumpulan kebutuhan terdapat perangkat lunak yang akan dibuat. Dengan adanya pembuatan program *prototype* pengguna lebih memahami. Program ini biasanya menyediakan tampilan dengan simulasi alur perangkat lunak sehingga tampak seperti perangkat lunak yang sudah jadi, selanjutnya program *prototype* ini dievaluasi oleh customer sampai ditemukan spesifikasi yang sesuai dengan keinginan customer.

Dari analisis sistem yang diusulkanlah sebuah sistem informasi media pembelajaran berbasis *mobile* pada pembelajaran Teknologi Layanan Jaringan kelas XI agar mempermudah proses belajar siswa yang materia ajarnya sesuai dengan sesuai dengan kurikulum 2013, video tutorial juga membantu siswa dalam mendalami materi beserta diberi soal latihan untuk mengukur kemampuan siswa. Berikut adalah tampilan *flow map* sistem yang diusulkan dapat dilihat pada gambar 1.



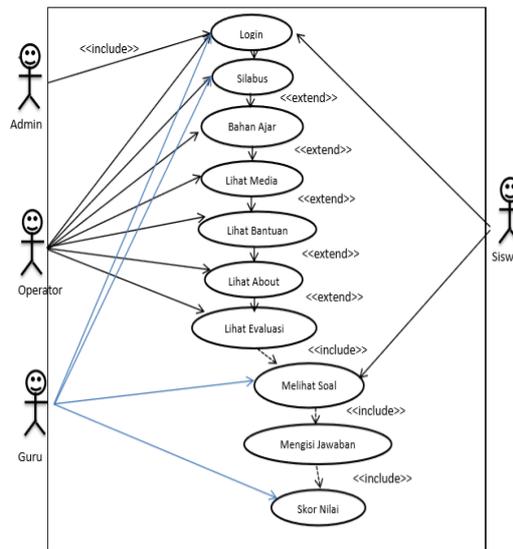
**Gambar 1.** Flowmap sistem yang diusulkan

## 1. Perancangan sistem

Perancangan sistem dilakukan untuk menggambarkan, merencanakan dan membuat sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah kedalam satuan yang utuh dan berfungsi. Perancangan sistem merupakan hasil transformasi dari analisis kedalam perancangan yang nantinya akan di implementasikan. Pada perancangan sistem di aplikasi ini dipakai bahasa pemrograman java dengan IDE Android Studio.

### a. Use case

*Use Case Diagram* merupakan gambaran scenario dari interaksi antara *user* dengan sistem sebuah diagram *use case* menggambarkan hubungan antara aktor dan kegiatan yang dapat dilakukannya terhadap aplikasi. *Use case* memberikan manfaat dari media jika dilihat dari sudut pandang orang yang berada diluar sistem (aktor). Diagram ini menunjukkan fungsional suatu sistem atau kelas dan bagaimana sistem berinteraksi dengan dunia luar.. Adapun *use case diagram* dapat digambarkan seperti gambar 2:

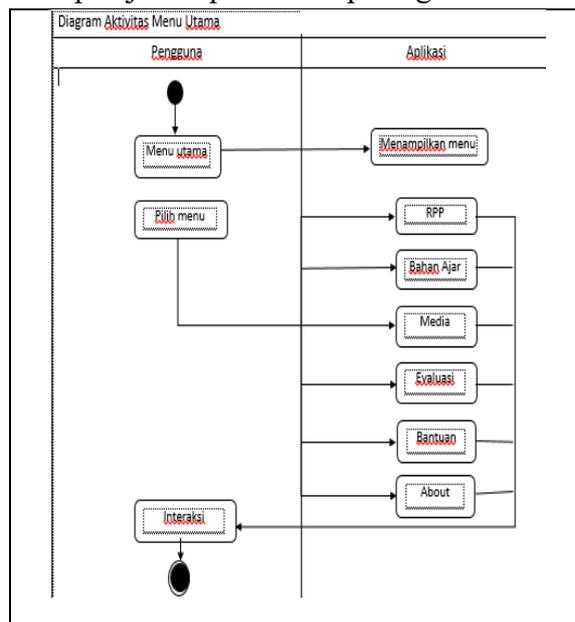


**Gambar 2.** Use Case Diagram

gambar 2 menjelaskan *use case diagram* media pembelajaran teknologi layanan jaringan yang terdiri dari 4 aktor yaitu admin yang berfungsi sebagai pembuat atau dapat menambah account, kedua operator yang berperan menambah dan mengurangi menu atau materi yang ada, ketiga guru yang berperan sebagai mengontrol latihan siswa dan guru dapat melihat sub menu yang ada, siswa adalah peran penting dalam media ini dan siswa dapat melihat menu yang ada dan mempelajari materi-materinya, dapat mengerjakan soal-soal.

**b. Activity Diagram**

*Activity diagram* diagram aktivitas menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau menggambarkan aktivitas dari bisnis. Sebuah sistem atau proses dapat dilakukan oleh sistem dimana pengguna mengakses menu awal terlebih dahulu dan kemudian akan diarahkan ke menu selanjutnya yang harus dipelajari dapat dilihat pada gambar 3:



**Gambar 3.** Activity Diagram

gambar 3 adalah *activity diagram* media pembelajaran teknologi layanan jaringan dimana pada menu utama menjelaskan bahwa setelah pengguna masuk menu utama maka aplikasi akan menampilkan beberapa pilihan menu. Kemudian pengguna akan memilih menu yang tersedia dan aplikasi akan merespon agar terjadi interaksi antara pengguna dan aplikasi.

## PEMBAHASAN DAN HASIL

Hasil rancangan tampilan merupakan rancangan antar muka media pembelajaran mata pelajaran Teknologi Layanan Jaringan yang telah dirancang. Hasil rancangan tampilan dari media pembelajaran pada mata pelajaran teknologi layanan jaringan dapat dijelaskan dengan penjabaran dibawah ini.



**Gambar 4.** Tampilan *Splashscreen*

Tampilan *splashscreen* pada aplikasi media pembelajara teknologi layanan jaringan sebelum pengguna masuk menu selanjutnya dan aplikasi akan memproses kemenu berikutnya, dan menu splashscreen ini adalah tampilan dari logo media pembelajaran.



**Gambar 5.** Menu *user*

Tampilan menu user yang nanti pengguna akan memilih login sebagai apa sesuai peran dan kebutuhan.



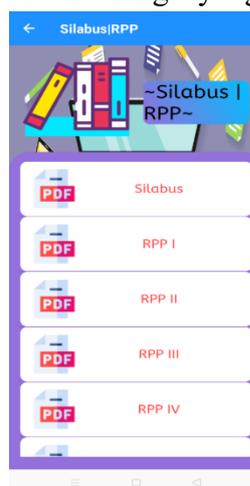
**Gambar 6 .** Tampilan *input* nama

Tampilan dari login sebagai siswa sebelum masuk menu selanjutnya siswa wajib login terlebih dahulu.



**Gambar 7 .** Menu Utama

Tampilan dari menu utama yang memiliki fungsi yang berbeda pada setiap menuanya.



**Gambar 8 .** Tampilan menu Silabus dan RPP

Tampilan menu silabus yang terdiri dari silabus dan rpp, terdiri dari satu silabus untuk satu semester pada kelas XI TKJ, menu rpp sesuai judul dan topic yang berbeda.



**Gambar 10.** Tampil Menu Media

Tampilan dari media yang terdiri dari dua button yaitu menu Video dan menu RPP.



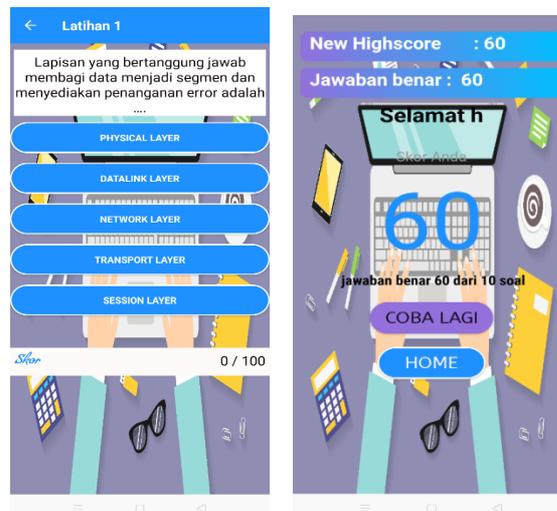
**Gambar 11.** Tampil Menu Bahan Ajar

Tampilan bahan ajar merupakan tampilan dimana pengguna bisa memilih topic yang akan dipelajari, lalu media akan menampilkan materi dari topic yang dipilih.



**Gambar 12.** Tampil Menu Evaluasi

Tampilan menu yang akan tampil jika pengguna memilih menu evaluasi yang nantinya aplikasi akan menampilkan menu latihan dari beberapa judul atau topic yang berbeda.



**Gambar 13.** Tampil Detail Latihan dan scor latihan

Tampil hasil latihan adalah halaman yang tampil setelah pengguna menjawab pertanyaan-pertanyaan yang terdapat pada media. Selanjutnya akan tampil dan akan tersimpan secara otomatis pada aplikasi jawaban benar dan salah, setiap soal akan bernilai 10.



**Gambar 15.** Tampil Bantuan

Tampilan dari bantuan yang nantinya jika pengguna tidak memahami pada media pembelajaran teknologi layanan jaringan.



**Gambar 16.** Tampilan About

Tampil identitas dari pencipta media teknologi layanan jaringan dan berupa foto, nama, nim dari pencipta media.

## KESIMPULAN

Berdasarkan rancangan media pembelajaran Teknologi Layanan Jaringan pada *smartphone* berbasis *mobile* ini penulis dapat menyimpulkan:

1. Media pembelajaran teknologi layanan jaringan ini dirancang menggunakan IDE Android Studio dan pemograman Java.
2. Mmedia ini dirancang khusus untuk mata pelajaran Teknologi layanan jaringan.
3. Adanya media ini siswa diharapkan meningkatkan kualitas belajar

## DAFTAR RUJUKAN

- J. Fauzan, “perancangan aplikasi pembelajaran biologi kelas XI ipa disekolah tingkatatas berbasis android,” *J Vokasi Tek. Elektron. Inform.* Vol. 3, no. 1, pp. 89-98,2015
- J. Abdul Majid *et al.*, “Rekayasa Perangkat Lunak,” *Acta Univ. Agric. Silvic. Mendelianae Brun.*, vol. 16, no. 2, pp. 39–55, 2015, doi: 10.1377/hlthaff.2013.0625.
- T. Wiranda and M. Adri, “RANCANG BANGUN APLIKASI MODUL PEMBELAJARAN TEKNOLOGI WAN BERBASIS ANDROID Tio Wiranda 1\* , Muhammad Adri 2 1,” vol. 7, no. 4, 2019.
- M. U. Izzan, D. Irfan, and T. Sriwahyuni, “Rancang bangun aplikasi mobile learning bahasa minangkabau pada *smartphone* berbasis android,” *J. Vokasional Tek. Elektron. Inform.*, vol. 4, no. 1, pp. 44–52, 2016.
- U. Simalango, A. Huda, and N. Dwiyani, “Rancang Bangun Aplikasi Multimedia Interaktif Mobile Learning,” *J. Vokasional Tek. Elektron. dan Inform.*, vol. Vol. 6, No, no. 2, p. 6, 2018.
- J. Abdul Majid *et al.*, “Rekayasa Perangkat Lunak,” *Acta Univ. Agric. Silvic. Mendelianae Brun.*, vol. 16, no. 2, pp. 39–55, 2015, doi: 10.1377/hlthaff.2013.0625.
- J. Fauzan, “perancangan aplikasi pembelajaran biologi kelas XI ipa disekolah tingkatatas berbasis android,” *J Vokasi Tek. Elektron. Inform.* Vol. 3, no. 1, pp. 89-98,2015

- M. U. Izzan, D. Irfan, and T. Sriwahyuni, “Rancang bangun aplikasi mobile learning bahasa minangkabau pada smartphone berbasis android,” *J. Vokasional Tek. Elektron. Inform.*, vol. 4, no. 1, pp. 44–52, 2016.
- T. Wiranda and M. Adri, “RANCANG BANGUN APLIKASI MODUL PEMBELAJARAN TEKNOLOGI WAN BERBASIS ANDROID Tio Wiranda 1\* , Muhammad Adri 2 1,” vol. 7, no. 4, 2019.
- U. Simalango, A. Huda, and N. Dwiyani, “Rancang Bangun Aplikasi Multimedia Interaktif Mobile Learning,” *J. Vokasional Tek. Elektron. dan Inform.*, vol. Vol. 6, No, no. 2, p. 6, 2018.