

**PENGEMBANGAN MODUL INTERAKTIF KOMPUTER DAN
JARINGAN DASAR TEKNIK KOMPUTER JARINGAN
KELAS X BERBASIS ANDROID
DI SMKN 5 PADANG**

TUGAS AKHIR

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana S1
(S.Pd) Jurusan Elektronika Pendidikan Teknik Informatika Fakultas Teknik
Universitas Negeri Padang*



SAZA KURNIA UTAMI

NIM 2015/15076078

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA
JURUSAN TEKNIK ELEKTRONIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2019**

PERSETUJUAN PEMBIMBING

TUGAS AKHIR

Judul : Pengembangan Modul Interaktif Komputer dan Jaringan Dasar Teknik Komputer Jaringan Kelas X Berbasis Android di SMKN 5 Padang
Nama : Saza Kurnia Utami
TM/NIM : 2015 / 15076078
Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer
Jurusan : Teknik Elektronika
Fakultas : Teknik

Padang, November 2019

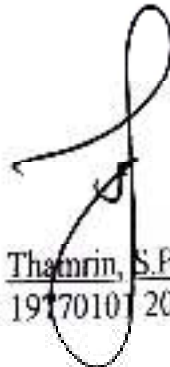
Disetujui Oleh

Pembimbing,



Dony Novaliendry, S.Kom. M.Kom
NIP. 19751104 200604 1 002

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Elektronika
Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang



Thamin, S.Pd, MT
NIP. 19770101 200812 1 001

PENGESAHAN TIM PENGUJI

Nama : Saza Kurnia Utami
NIM : 15076078

Dinyatakan lulus setelah mempertahankan tugas akhir di depan Tim Penguji
Program Studi Pendidikan Teknik Informatika
Jurusan Teknik Elektronika
Fakultas Teknik
Universitas Negeri Padang
dengan judul

**Pengembangan Modul Interaktif Komputer Dan
Jaringan Dasar Teknik Komputer Jaringan
Kelas X Berbasis Android
Di SMK N 5 Padang.**

Padang, November 2019


Tim Penguji

Tanda Tangan

1. Ketua : Ahmadul Hadi, S.Pd., M.Kom

1. 

2. Anggota : Dony Novaliendry, S.Kom., M.Kom.

2. 

3. Anggota : Drs. Zahendra, M.Kom.

3. 

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya, tugas akhir berupa tugas akhir dengan judul "Pengembangan Modul Interaktif Komputer dan Jaringan Dasar Teknik Komputer dan Jaringan Kelas X Berbasis Android di SMKN 5 Padang" adalah hasil karya saya sendiri;
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali dari pembimbing;
3. Di dalam karya tulis ini, tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan di dalam naskah dengan menyebutkan pengarang dan dicantumkan pada kepustakaan;
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila terdapat penyimpangan di dalam pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padang, November 2019

Yang membuat pernyataan



Saza Kurnia Utami
NIM. 15076078

ABSTRAK

Saza Kurnia Utami. 2019. “Pengembangan Modul Interaktif Komputer dan Jaringan Dasar Teknik Komputer Jaringan Kelas X Berbasis Android di SMKN 5 Padang” Tugas Akhir. Padang: Program Studi Pendidikan Teknik Informatika, Jurusan Teknik Elektronika, Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.

Penggunaan teknologi dalam dunia pendidikan dapat mempermudah proses pembelajaran serta meningkatkan potensi siswa dalam mengembangkan minat dan potensi agar tujuan pembelajaran dapat tercapai. Berdasarkan pengamatan pada mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar SMKN 5 Padang bahwa guru belum menerapkan media berupa modul interaktif dalam proses pembelajaran sehingga berdampak pada hasil belajar siswa. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan modul interaktif Komputer dan Jaringan Dasar. Pembuatan modul ini menggunakan *software* Android Studio. pengembangan dimulai pada analisis sistem (*Fishbone* diagram), analisis sistem yang berjalan, serta analisis sistem baru yang diusulkan *usecase*, *actifity* diagram, dan perancangan *interface*. Kesimpulan dari pengembangan modul ini yaitu menghasilkan sebuah aplikasi modul interaktif Komputer dan Jaringan Dasar yang dapat diakses melalui *smartphone android*. Selain itu modul ini juga dapat dijalankan pada komputer/PC. Dengan adanya media berupa modul interaktif maka dapat memudahkan siswa dalam memahami materi serta sangat praktis untuk digunakan sebagai media pembelajaran.

Kata kunci : Modul Interaktif, Komputer dan Jaringan Dasar, Android Studio.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Syukur Alhamdulillah penulis ucapkan kehadirat Allah SWT karena atas rahmat-Nyalah penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul “Pengembangan Modul Interaktif Komputer dan Jaringan Dasar Teknik Komputer dan Jaringan Kelas X Berbasis Android di SMKN 5 Padang”. Salawat beriring salam penulis hadiahkan kepada Nabi Muhammad SAW yang telah meninggalkan dua pedoman hidup bagi umat yang dicintainya sebagai bekal dunia dan akhirat.

Adapun tujuan dari penulisan tugas akhir ini adalah untuk memenuhi kelengkapan salah satu syarat dalam memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Jurusan Teknik Elektronika FT UNP. Selain itu dalam penyusunan tugas akhir ini, penulis telah banyak mendapatkan bantuan baik materil maupun moril dari berbagai pihak. Sehingga dengan itu pada kesempatan ini dengan segala kerendahan hati penulis mengucapkan terima kasih. Pihak-pihak tersebut antara lain:

1. Bapak Dony Novaliendry, S.Kom., M.Kom selaku pembimbing yang telah bersedia meluangkan waktunya dalam membimbing penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
2. Bapak Ahmadul Hadi, S.Pd., M.Kom dan Bapak Drs. Zuhendra, M.Kom selaku dosen penguji.
3. Bapak Thamrin, S.Pd, MT selaku ketua jurusan dan Ibu Delsina Faiza, ST, MT selaku sekretaris jurusan Teknik Elektronika.

4. Bapak Dr. Edidas, MT selaku Dosen Penasehat Akademik yang telah senantiasa membimbing penulis selama ini.
5. Bapak dan Ibu Dosen di jurusan Teknik Elektronika khususnya dan selingkungan Universitas Negeri Padang umumnya.
6. Teristimewa untuk kedua orang tua tercinta dan seluruh keluarga besar yang selalu memberikan doa serta dukungan moril dan materil kepada penulis.
7. Seluruh rekan-rekan mahasiswa Pendidikan Teknik Informatika 2015 yang telah banyak memberikan dukungan dan motivasi.
8. Teman seperjuangan yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu yang senantiasa memotivasi dan membantu penulis dalam penyelesaian tugas akhir ini.

Akhir kata penulis mengucapkan banyak maaf seandainya selama penelitian dan bimbingan masih banyak kesalahan dan kekurangan. Selain itu penulis juga berharap tugas akhir ini hendaknya dapat bermanfaat bagi para pembaca nantinya dan terutama bagi penulis sendiri. Semoga Allah SWT senantiasa memberikan taufik dan hidayah-Nya pada kita semua. Aamiin Ya Rabbal 'alamin.

Padang, November 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	8
C. Batasan Masalah	8
D. Rumusan Masalah	9
E. Tujuan Tugas Akhir	9
F. Manfaat Tugas Akhir	9
BAB II LANDASAN TEORI	11
A. Modul Pembelajaran	11
B. Pengertian Modul Eketronik (E-Modul)	12
C. Media Pembelajaran Interaktif.....	17
D. <i>Mobile Learning</i>	18
E. Mata Pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar.....	20
F. Perangkat Pemodelan Sistem dengan UML (<i>Unified Modeling Language</i>)	21
G. Perangkat Pengembangan Aplikasi.....	25
H. Tugas Akhir Relevan.....	31
BAB III ANALISIS PERANCANGAN SISTEM	34
A. Analisis Sistem	34
B. Analisis Kebutuhan Sistem	40
C. Perancangan Sistem	43
D. Perancangan Antarmuka Pengguna (<i>Interface</i>)	57

BAB IV HASIL RANCANGAN DAN PEMBAHASAN	65
A. Hasil Rancangan Sistem	65
B. Pembahasan	88
BAB V PENUTUP	92
A. Kesimpulan	92
B. Saran	92
DAFTAR PUSTAKA	94

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Analisis Permasalahan dan Solusi (<i>Fishbone</i>)	33
Gambar 2. <i>Flowmap</i> System yang sedang berjalan	37
Gambar 3. Usecase Diagram yang diusulkan	44
Gambar 4. Activity Diagram yang diusulkan	47
Gambar 5. Activity diagram login	48
Gambar 6. Activity diagram RPP	49
Gambar 7. Activity Diagram KIKD	49
Gambar 8. Activity Diagram Materi	50
Gambar 9. Activity Diagram Silabus	51
Gambar 10. Activity Diagram PPT	51
Gambar 11. Activity Diagram Kuis	52
Gambar 12. Activity Diagram Kuis Acak	53
Gambar 13. Activity <i>Create</i> Diagram Latihan (Kuis) dan Jawaban	54
Gambar 14. Activity Video	55
Gambar 15. Activity Bantuan	56
Gambar 16. Activity About	56
Gambar 17. Tampilan Halaman Intro (<i>User Guide</i>)	57
Gambar 18. Tampilan Halaman Menu Utama	58
Gambar 19. Tampilan Menu Silabus	59
Gambar 20. Tampilan Menu RPP	59
Gambar 21. Tampilan Menu Isi Materi.....	60
Gambar 22. Tampilan Menu KIKD	61
Gambar 23. Tampilan Menu Video	61
Gambar 24. Tampilan Menu PPT	62
Gambar 25. Tampilan Menu Latihan Soal	63

Gambar 26. Tampilan Menu About	63
Gambar 27. Tampilan Menu Bantuan	64
Gambar 28. Tampilan Awal Modul	66
Gambar 29. Tampilan Halaman Menu Utama	67
Gambar 30. Tampilan Halaman RPP	69
Gambar 31. Halaman Menu Silabus	70
Gambar 32. Halaman Silabus	71
Gambar 33. Tampilan Halaman Materi	72
Gambar 34. Tampilan Menu PPT	73
Gambar 35. Tampilan Halaman PPT	74
Gambar 36. Tampilan Halaman KIKD	75
Gambar 37. Tampilan Detail KIKD	75
Gambar 38. Tampilan Halaman Video	77
Gambar 39. Materi dan Video.....	78
Gambar 40. Halaman Video pada menu Materi.....	79
Gambar 41. Tampilan Menu Kuis.....	80
Gambar 42. Tampilan Kuis Level 1	81
Gambar 43. Hasil Kuis Level 1.....	82
Gambar 44. Tampilan Kuis Level 2	83
Gambar 45. Tampilan Kuis Level 3	84
Gambar 46. Tampilan Soal Acak	85
Gambar 47. Tampilan Score Akhir Soal Acak	85
Gambar 48. Tampilan Halaman Bantuan	86
Gambar 49. Tampilan Halaman Profil	88

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Siswa yang memiliki android.....	6
Tabel 2. Data versi android yang digunakan siswa	6
Tabel 3. Sistematika E-Modul	13
Tabel 4. Kelebihan E-Modul	16
Tabel 5. Simbol-simbol <i>Class Diagram</i>	21
Tabel 6. Simbol-simbol <i>Activity Diagram</i>	22
Tabel 7. Simbol-simbol pada <i>Context Diagram</i>	23
Tabel 8. Simbol-simbol pada <i>Flowmap</i>	24
Tabel 9. Versi Android.....	29
Tabel 10. Tabel Analisis Permasalahan	36
Tabel 11. Kompetensi Dasar yang akan diterapkan.....	41

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Siswa yang memiliki android	94
Lampiran 2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran pada Semester Ganjil.....	96
Lampiran 3. Silabus Teknik Komputer dan Jaringan Dasar	145
Lampiran 4. <i>Sourcode</i>	170

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pada saat ini manusia dituntut untuk lebih dinamis dalam menggali informasi. Dengan adanya teknologi yang semakin berkembang di masa sekarang, dapat dirasakan manfaat dari kehadiran teknologi itu sendiri dalam proses penggalian informasi. Oleh karena itu, manusia sebagai sumber daya diharapkan mampu beradaptasi dengan teknologi yang sudah ada. Berbagai rangkaian inovasi teknologi diciptakan dalam rangka memenuhi kebutuhan manusia di zaman sekarang. Teknologi yang kita kenal sebagai pelopor dari era modern pada saat sekarang salah satunya adalah telepon genggam (*handphone* Kolaborasi) yang menggabungkan fungsi dari sebuah teknologi dengan lainnya, sehingga menghasilkan sebuah teknologi bernilai tambah karena fungsionalitas tersebut (Urfan, Izzan Muhammad, dkk 2016:44).

Perkembangan teknologi informasi juga membawa perubahan besar dalam bidang pendidikan, dimana teknologi tersebut dapat dimanfaatkan sebagai bahan ajar dalam proses pembelajaran. Penggunaan teknologi bertujuan untuk meningkatkan kualitas pendidikan sehingga hasil dari proses pendidikan semakin baik dan dapat bersaing pada saat memasuki dunia kerja. Sesuai dengan tujuan pendidikan nasional untuk mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, agar berkembangnya potensi peserta didik menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan

Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab (UU No. 20 Tahun 2003 Bab II Pasal 3), sehingga berbagai usaha senantiasa dilakukan untuk dapat meningkatkan mutu pendidikan.

Guru sebagai ujung tombak pendidikan harus berpartisipasi aktif untuk mewujudkan tujuan pendidikan nasional, yakni menciptakan pembelajaran yang efektif dengan memanfaatkan media pembelajaran terkini. Guru memiliki kewajiban meningkatkan dan mengembangkan kualifikasi akademik dan kompetensi secara berkelanjutan sejalan dengan perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi dan seni (UU No. 14 Tahun 2005 Pasal 20). Pasal tersebut menekankan agar guru dapat menyesuaikan diri terhadap perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Pendidikan abad 21 menekankan penggunaan teknologi untuk meningkatkan proses pembelajaran. Standar guru abad 21 mengharuskan guru untuk menggunakan pengetahuan mereka tentang bahan ajar, proses pembelajaran, dan teknologi untuk memfasilitasi pengalaman belajar siswa (Smaldino, 2014:19). Begitupun dengan siswa, standar teknologi pendidikan siswa abad 21 adalah proses pembelajaran memanfaatkan teknologi dan memungkinkan pembelajaran secara mandiri (Smaldino, 2014:21). Berdasarkan standar pendidikan abad 21 penggunaan teknologi bukan suatu pilihan lagi, namun telah menjadi suatu keharusan demi meningkatkan proses pembelajaran.

Mengacu pada Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional menyebutkan bahwa, pendidikan kejuruan atau Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) yang mempersiapkan peserta didik terutama untuk bekerja di bidang tertentu (UUSPN No. 20 Tahun 2003 pasal 15). Berdasarkan spektrum dan struktur kurikulum keahlian SMK bidang teknologi informasi dan komunikasi terdapat mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar sebagai mata pelajaran vokasi kelas X program keahlian Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ) di SMK Negeri 5 Padang. Mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar ini diperkenalkan, dipraktikkan dan harus dikuasai oleh siswa dalam bidang keahlian TKJ. Maka dari itu siswa dituntut harus memahami setiap kompetensi dengan baik.

Pada saat peneliti melakukan observasi di SMKN 5 Padang, proses pembelajaran guru jarang memanfaatkan teknologi sebagai bahan ajar pada saat pembelajaran. Guru lebih sering menggunakan papan tulis dan terkadang menggunakan proyektor untuk menampilkan slide *powerpoint* ataupun *jobsheet* dalam bentuk PDF untuk menjelaskan materi pembelajaran pada siswa. Terlihat siswa masih sangat bergantung pada penyampaian materi yang disampaikan oleh guru secara langsung, karena kurangnya media pembelajaran yang bisa dipelajari secara mandiri.

Selain itu, proses pembelajaran pada mata pelajaran ini masih menggunakan metode yang konvensional terutama metode ceramah dan penggunaan modul serta *jobsheet* dalam menyampaikan materi kurang menarik karena tidak memiliki sistem interaksi. Metode ini kurang tepat

digunakan pada mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar yang penekanannya bersifat afektif dan psikomotorik.

Selanjutnya siswa kelas X TKJ di SMKN 5 Padang telah banyak menggunakan *smartphone* karena harganya lebih murah dibandingkan dengan komputer/PC. Saat ini *smartphone* telah menjadi kebutuhan utama, baik dari remaja hingga dewasa. Bahkan tidak dipungkiri anak-anakpun juga sudah menggunakan *smartphone* di zaman modern saat ini. Namun penggunaan *smartphone* tersebut masih kurang di manfaatkan pada proses pembelajaran. Guru belum memanfaatkan *smartphone* ini sebagai media pembelajaran yang berisi materi yang telah dipersiapkan oleh guru, agar siswa dapat mempelajari materi belajar secara mandiri, baik di sekolah maupun diluar sekolah.

Berdasarkan masalah yang terdapat di sekolah SMKN 5 Padang, maka kita dapat membuat Media interaktif berbasis Android sebagai solusi dari permasalahan tersebut, karena android dapat memudahkan siswa dalam belajar, baik belajar di kelas maupun di luar sekolah. kemudahan dalam menggunakan dan dapat digunakan di berbagai tempat membuat siswa dapat melihat dan membaca materi pembelajaran. Semakin sering siswa mengulangi materi yang disampaikan, tentunya siswa akan semakin paham dengan yang dipelajari.

Media pembelajaran Komputer dan Jaringan Dasar Berbasis Android sudah terdapat materi berupa teori, gambar dan teks yang paling penting dalam modul ini terdapat uji kompetensi yang berupa latihan dan dapat

melihat seberapa jauh kemampuan siswa, yang dapat memuaskan perhatian siswa dalam belajar, dan tidak bosan dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan observasi yang peneliti lakukan dengan guru mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar, bahwa siswa boleh menggunakan *smartphone* saat proses pembelajaran dengan tujuan agar siswa dapat mencari materi belajardan tidak mudah bosan dalam proses pembelajaran. Kenyataannya banyak siswa tidak mempergunakan *smartphone* tersebut untuk mencari materi, melainkan dipergunakan untuk hal lain yang tidak bermanfaat misalnyaseperti melihat media sosial.

Melihat potensi ini, peneliti ingin memanfaatkan *smartphone* tersebut yaitu dengan merancang dan membuat Aplikasi Modul Interaktif berbasis *android* yang ditujukan untuk semua siswa dan guru yang memiliki *android*. Alasannya, karena belum ada media pembelajaran berbasis *android* yang diterapkan disekolah. Selain lebih praktis dan sederhana, sudah banyak *smartphone android* yang harganya terjangkau. Selain itu, dengan adanya modul interaktif yang dirancang menggunakan *android*, dapat memudahkan siswa belajar dengan *smartphone*, tanpa harus memiliki paket data, dan pastinya juga menghindari siswa membuka hal tidak berguna seperti melihat media sosial.

Berikut adalah hasil observasi dan wawancara siswa yang memiliki *smartphone* dengan berbagai tipe *android* yang mendukung modul dapat dijalankan pada *smartphone* siswa.

Tabel 1. Siswa yang memiliki android

Kelas	<i>Smartphone Android</i>		Jumlah Siswa
	Tidak Memiliki	Memiliki	
X TKJ	3	29	32

Sumber : Siswa Kelas X TKJ Semester Juli-Desember 2018/2019

Berdasarkan tabel 1 dapat dilihat bahwa dari 32 orang siswa, ada sebanyak 29 orang siswa memiliki *smartphone android* dan 3 orang siswa tidak memiliki *smartphone android*. Hal tersebut sangat mendukung digunakannya modul interaktif berbasis *android* pada kelas X TKJ. Namun, untuk siswa yang tidak memiliki *smartphone android* masih bisa ditanggulangi dengan memakai laptop/PC, dimana bisa ditambahkan *android* emulator sebagai pendukung aplikasi agar dapat dijalankan.

Tabel 2. Data versi android yang digunakan siswa

No.	Tipe Android	Jumlah siswa	Tipe handphone
1.	Lenovo A369i	2 Orang	<i>Jelly Bean</i>
	Samsung Galaxy Y Neo	2 Orang	
	Smartfren Andromax G	1 Orang	
2.	LG	1 Orang	<i>Kitkat</i>
	Sony Xperia	3 Orang	
3.	Samsung Galaxy A7	2 Orang	<i>Lolipop</i>
	Samsung Galaxy J3	2 Orang	
	Asus zenfon Selfie	3 Orang	
	Lenovo Vibe P1m	1 Orang	
4.	Asus ZenFone Go ZB450KL	2 Orang	<i>Marshmallow</i>
	Smartfren Andromax B SE	1 Orang	
5.	Oppo A71	2 Orang	<i>Nougat</i>
6.	Xiaomi Redmi 6A	1 Orang	<i>Oreo</i>
	Oppo A3s	2 Orang	
	Xiaomi Redmi S2	1 Orang	
	Vivo Y93	1 Orang	
7.	Xiaomi Redmi Note 7	2 Orang	<i>Pie</i>

Sumber : Siswa Kelas X TKJ Semester Juli-Desember 2018/2019

Berdasarkan tabel 2 dapat dilihat bahwa dari 32 orang siswa, rata – rata *android* yang dimiliki siswa telah berspesifikasi sedang sampai tinggi mulai dari tipe *android Jelly Bean* sampai dengan *pie*. Hal tersebut mendukung sekali dalam penggunaan aplikasi modul interaktif pada masing-masing *smartphone android* siswa karena batas minimum android yang dapat digunakan adalah dengan tipe *jelly bean*, sehingga tidak akan mengganggu kinerja *smartphone* yang digunakan oleh siswa.

Oleh karena itu, kita dapat memanfaatkan *smartphone* ini sebagai media pembelajaran disekolah. Salah satunya adalah dengan membuat modul interaktif berbasis android, karena dengan modul interaktif ini siswa dapat belajar secara mandiri di sekolah maupun di luar sekolah. Selain itu, modul interaktif dapat membuat, menggabungkan teks, gambar, dan dilengkapi dengan tombol navigasi dalam penggunaannya.

Aplikasi modul interaktif Komputer dan Jaringan Dasar berbasis *android* adalah modul interaktif yang digunakan pada ponsel yang memiliki sistem operasi *android*, modul interaktif ini juga bisa diakses melalui laptop tetapi akan lebih praktis jika digunakan melalui *smartphone android* oleh karena itu siswa diwajibkan memiliki *smartphone* dengan sistem operasi *android* agar dapat menggunakan media pembelajaran berbasis *android*.

Berdasarkan masalah tersebut, penulis mengangkat judul “Pengembangan Modul Interaktif Komputer dan Jaringan Dasar Teknik Komputer Jaringan Kelas X Berbasis Android di SMKN 5 Padang”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka didapatkan identifikasi masalah sebagai berikut:

1. Sistem operasi Android populer digunakan dalam mendukung berbagai kebutuhan khususnya bidang pendidikan.
2. Perangkat yang digunakan sebagai media pendukung proses pembelajaran memiliki tingkat fleksibel dan portabilitas yang rendah sehingga siswa masih dibatasi waktu dan tempat saat ingin mengakses media pembelajaran.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang dan identifikasi masalah, agar pembahasan lebih fokus dan tidak mengambang, diperlukan batasan-batasan masalah yang sesuai. Batasan masalah dari penulisan tugas akhir ini, yaitu:

1. Perancangan ini hanya untuk satu mata pelajaran yaitu Komputer dan Jaringan Dasar kelas X TKJ.
2. Aplikasi ini difokuskan pada materi Komputer dan Jaringan Dasar pada Semester satu.
3. Media ini dirancang berbasis *mobile* pada *smartphone* dengan sistem operasi *jellyben* sampai dengan *pie*.
4. Media pembelajaran Komputer dan Jaringan Dasar ini membuat konten dengan silabus, RPP, Materi ajar, Latihan, video dan About.

5. Perancangan dan pembuatan media pembelajaran ini menggunakan software utama android studio dan beberapa *software* pendukung seperti: *adobe photoshop, coreldraw, SDK Android.*

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan dari identifikasi dan batasan masalah yang telah diuraikan diatas, maka dapat dirumuskan masalah yang akan dibahas dalam Tugas Akhir ini, yaitu “Langkah merancang dan membangun Media Pembelajaran pada Mata Pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar kelas X berbasis Android”.

E. Tujuan Tugas Akhir

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam pembuatan aplikasi ini adalah sebagai berikut :

1. Menghasilkan aplikasi modul interaktif Komputer dan Jaringan Dasar pada *smartphone* berbasis *android*.
2. Menghasilkan aplikasi yang dapat diakses secara *offline*.
3. Menghasilkan media pembelajaran berbasis Andorid yang kreatif dan inovatif sebagai penyemangat belajar.

F. Manfaat Tugas Akhir

Tugas Akhir ini sangat berguna bagi semua kalangan. Manfaat dari Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Memberikan sumber belajar alternatif yang lebih menarik dan fleksibel yang tidak terikat ruang dan waktu.

2. Mendorong guru lebih inovatif dalam menciptakan dan mengembangkan media pembelajaran serta sebagai bahan alternatif yang digunakan untuk meningkatkan pemahaman siswa.
3. Diharapkan mampu menjadi media pembelajaran mandiri untuk
4. meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah SMKN 5 Padang.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Perancangan dan pembuatan aplikasi modul interaktif berbasis android pada SMK Negeri 5 Padang ini, maka didapatkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Pengembangan modul interaktif ini telah menghasilkan sebuah aplikasi modul interaktif Komputer dan Jaringan Dasar yang dapat berjalan di *smartphone*.
2. Pengembangan aplikasi modul interaktif Komputer dan Jaringan Dasar berbasis android ini dapat digunakan langsung oleh pengguna tanpa harus terhubung dengan jaringan internet.
3. Dengan memanfaatkan aplikasi modul interaktif berbasis android ini maka proses pembelajaran dapat dilakukan dengan lebih mudah kapanpun dan dimanapun serta menarik minat belajar siswa.

B. Saran

Saran yang dapat diberikan setelah perancangan dan pembuatan aplikasi modul interaktif berbasis adalah sebagai berikut :

1. Aplikasi Modul interaktif Komputer dan Jaringan Dasar ini berbasis offline dan sudah dilengkapi dengan video, gambar, silabus, RPP, PPT, materi, KIKD, kuis, bantuan, dan About. Sehingga memudahkan siswa untuk belajar dimanapun dan kapanpun.
2. Aplikasi modul interaktif berbasis android pada mata pelajaran komputer dan jaringan dasar ini dapat dikembangkan menjadi aplikasi yang lebih

lengkap lagi.

3. Di dalam aplikasi ini hanya tersedia penjelasan materi, pemutaran video dan ujian dalam bentuk latihan dan evaluasi pembelajaran. Diharapkan mampu menjadi media pembelajaran mandiri untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah SMKN 5 Padang.

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Bahara, Bin Ladjamudin. *Rekayasa Perangkat Lunak*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Andi Prastowo. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press
- Arumanad, L Pengembangan Aplikasi Pocket Book of Physics (PBOP) Sebagai Media Pembelajaran Fisika SMA Kleas XI untuk Platform Android. Dalam: *Skripsi*. Yogyakarta: FMIPA UNY.
- Imamoto, T. et al. *Perivesical abscess caused by migration of a fish bone from the intestinal tract*. International Journal of Urology. Vol. 9 (405- 409)
- Kausar, A., Sutiawan, Y. F., & Rosalina, V. Perancangan Video Company Profile Kota Serang Dengan Teknik Editing Menggunakan Adobe Premier Pro CS 5. *PROSISKO: Jurnal Pengembangan Riset dan Observasi Sistem Komputer*, 2(1).
- Mardapi, D., Hadi, S., & Retnawati, H. Menentukan kriteria ketuntasan minimal berbasis peserta didik. *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan*, 19(1), 38-45.
- Murtiwiayati & Glenn Lauren. Rancang Bangun Aplikasi Pembelajaran Budaya Indonesia Untuk Anak Sekolah Dasar Berbasis Android. *Jurnal Ilmiah Komputasi*. Vol 12 (No 2), 2. <http://ejournal.jakstik.ac.id/index.php/komputasi>.
- Novaliendry, D. Aplikasi game geografi berbasis multimedia interaktif (studi kasus siswa kelas IX SMPN 1 RAO). *Jurnal Teknologi Informasi & Pendidikan*, 6(2), 106-118.
- Novaliendry, D. Aplikasi game geografi berbasis multimedia interaktif (studi kasus siswa kelas IX SMPN 1 RAO). *Jurnal Teknologi Informasi & Pendidikan*, 6(2), 106-118.
- Rosa A.S & M. Shalahuddin. 2015. *Rekayasa Perangkat Lunak*. Bandung: Informatika.
- Rudi Susilana dan Cipi Riyana. 2008. *Media Pembelajaran Hakikat, Pengembangan, Pemanfaatan, dan Penilaian*. Bandung: Jurusan Kurtekipend FIP UPI.
- Safaat H., Nazruddin. *Pemrograman Aplikasi Monile Smartphone dan Tablet PC berbasis Android*. Bandung: Informatika Bandung.
- Satya Putra, Alfa & Maulina Eva Aritionang. 2016. *Let's Build Your Android Apps With Android Studio*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo