

**RANCANG BANGUN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF
BERBASIS *ANDROID* PADA MATA PELAJARAN
KOMPUTER JARINGAN DASAR KELAS X SMK NEGERI 1 PAINAN**

TUGAS AKHIR

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana (S1)
Program Studi Pendidikan Teknik Informatika
Universitas Negeri Padang*



Oleh :

**SYALMA AUDHIA CHAIRANA
NIM.17076024**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA
DEPARTEMEN TEKNIK ELEKTRONIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2024**

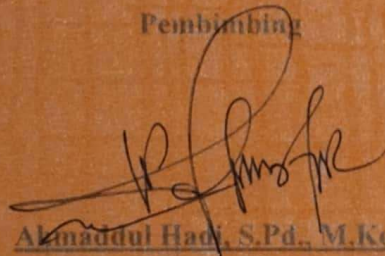
PERSETUJUAN TUGAS AKHIR

RANCANG BANGUN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF
BERBASIS *ANDROID* PADA MATA PELAJARAN
KOMPUTER JARINGAN DASAR KELAS X SMK NEGERI 1 PAINAN

Nama : Syalma Audhia Chairana
NIM : 17076024
Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika
Departemen : Teknik Elektronika
Fakultas : Teknik

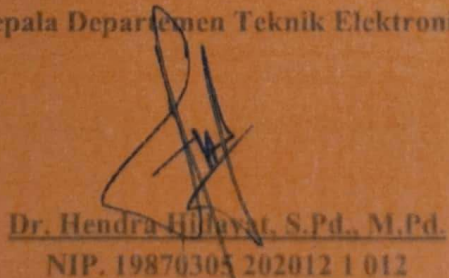
Padang, Mei 2024

Disetujui Oleh,
Pembimbing



Alimaddul Haq, S.Pd., M.Kom.
NIP. 19761209 200501 1 003

Mengetahui,
Kepala Departemen Teknik Elektronika



Dr. Hendra Hilmyat, S.Pd., M.Pd.
NIP. 19870305 202012 1 012

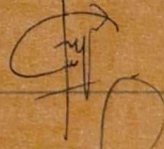
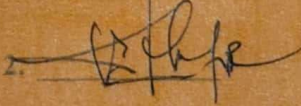
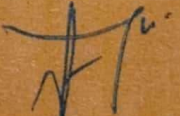
PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Dinyatakan Lulus Setelah Dipertahankan di Depan Tim Penguji Tugas Akhir Program Studi Pendidikan Teknik Informatika Departemen Teknik Elektronika Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang

Judul : Rancang Bangun Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android pada Mata Pelajaran Komputer Jaringan Dasar Kelas X SMK Negeri 1 Painan
Nama : Syalma Andhia Chajrana
NIM : 17076024
Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika
Departemen : Teknik Elektronika
Fakultas : Teknik

Padang, Mei 2024

Tim Penguji

	Nama	Tanda Tangan
1. Ketua	: Lativa Mursyida, S.Pd., M.Pd.T.	1. 
2. Anggota	: Ahmaddul Hadi, S.Pd., M.Kom.	2. 
3. Anggota	: Titi Sriwahyuni, S.Pd., M.Eng.	3. 

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa Tugas Akhir ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis dan diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya tulis yang lazim.

Padang, Mei 2024

Yang menyatakan,



10000
METERAI
TEMPEL
7840EAKX839320929

Syalma Audhia Chairana

ABSTRAK

SYALMA AUDHIA CHAIRANA : Rancang Bangun Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Android* pada Mata Pelajaran Komputer Jaringan Dasar Kelas X SMK Negeri 1 Painan

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun media pembelajaran interaktif berbasis *Android* pada mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar kelas X jurusan Teknik Komputer Jaringan di SMK Negeri 1 Painan. Media pembelajaran ini memanfaatkan teknologi *mobile* sehingga peserta didik dapat mengakses materi pelajaran kapan saja dan di mana saja. Dalam media ini penulis mengintegrasikan metode *client-server* untuk menciptakan media pembelajaran yang lebih interaktif, dimana pendidik dapat melakukan *CRUD* (*Create, Read, Update, Delete*) terhadap konten pembelajaran yang dikelola di sebuah *web service*, sedangkan peserta didik dapat mengakses materi melalui aplikasi khusus di perangkat *mobile* mereka.

Media pembelajaran ini dirancang dengan menerapkan metode pengembangan perangkat lunak *waterfall*. Tahap-tahap pengembangan disesuaikan dengan kebutuhan rancang bangun media pembelajaran yang meliputi : analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi dan pengujian. Perangkat lunak yang digunakan pada bagian *web server* adalah bahasa pemrograman *PHP* (*Hypertext Pre-Processor*), *web server NGINX*, *framework Laravel*, dan *database MySQL*. Pembuatan aplikasi *android* menggunakan bahasa pemrograman *Dart*, *framework Flutter*, dan *database SQLite*.

Rancang bangun ini menghasilkan media pembelajaran yang layak digunakan dengan acuan pengujian dan validasi. Pengujian dilakukan dengan metode *Black Box Testing*, berdasarkan tabel pengujian dapat disimpulkan bahwa keseluruhan fungsionalitas media pembelajaran interaktif telah terpenuhi dan dinyatakan berhasil dijalankan sesuai dengan fungsi dan tujuannya masing-masing. Selain itu juga dilakukan validasi ahli materi dan validasi ahli media terhadap kelayakan media yang dibuat, sehingga memperoleh hasil “Sangat Layak” dengan skor dari ahli materi sebesar 95% dan ahli media sebesar 88%.

Kata Kunci : Media Pembelajaran, *Client-Server*, Komputer dan Jaringan Dasar.

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim,

Alhamdulillah Rabbil'alamin, puji serta syukur saya ucapkan ke hadirat Allah SWT., karena berkat rahmat dan karunia-NYA saya dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul Rancang “Bangun Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Android* pada Mata Pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar Kelas X SMK Negeri 1 Painan”. Tugas akhir ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Pendidikan Teknik Informatika Jurusan Teknik Elektronika Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang. Pada kesempatan ini saya ingin berterimakasih kepada pihak yang mendukung selesainya tugas akhir ini, antara lain :

1. Bapak Krismadinata, S.T., M.T., Ph.D., selaku Kepala Departemen Teknik Elektronika di Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
2. Bapak Dr. Dedy Irfan, S.Pd., M.Kom., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Teknik Informatika di Departemen Teknik Elektronika Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
3. Ibu Zuryana, S.Pd., M.Pd.T., selaku Guru Pengampu mata pelajaran Komputer Jaringan Dasar sekaligus Ketua Jurusan Teknik Komputer Jaringan di SMK Negeri 1 Painan.
4. Bapak Ahmaddul Hadi, S.Pd., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan arahan selama pengerjaan tugas akhir ini.

5. Ibu Titi Sri Wahyuni, S.Pd., M.Eng., dan Ibu Lativa Mursyida, S.Pd., M.Pd.T., selaku Dosen Penelaah yang telah memberikan koreksi dan saran untuk perbaikan tugas akhir ini.
6. Bapak dan Ibu Dosen Matakuliah yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat sehingga saya dapat menjalani seluruh proses perkuliahan hingga tahap akhir ini.
7. Orangtua, adik-adik serta keluarga selaku Tim Sukses yang telah memberikan dukungan baik moril maupun materil dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
8. Teman-teman selaku Tim Hore yang telah memberikan semangat dan motivasi untuk segera menyelesaikan tugas akhir ini.
9. The last but not least, my partner, terimakasih atas support-nya.

Saya menyadari masih terdapat kekurangan dalam tugas akhir ini. Oleh karena itu, saya mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari para pembaca dan peneliti lain. Saya juga berharap tugas akhir ini dapat bermanfaat untuk kepentingan pendidikan dan penelitian pada saat ini dan masa mendatang.

Padang, Mei 2024
Penulis

Syalma Audhia Chairana

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah.....	5
C. Batasan Masalah	5
D. Rumusan Masalah.....	6
E. Tujuan Tugas Akhir	6
F. Manfaat Tugas Akhir	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA	8
A. Media Pembelajaran.....	8
1. Definisi Media Pembelajaran.....	8
2. Jenis – Jenis Media Pembelajaran	9
3. Manfaat Media Pembelajaran	10
B. Media Pembelajaran Interaktif.....	11
C. <i>Mobile Learning</i>	13
D. <i>Android</i>	14
E. Aplikasi <i>Client-Server</i>	16
1. Konsep <i>Client-Server</i>	16
2. <i>Web Server (NGINX)</i>	17
F. Bahasa <i>PHP</i> dan <i>Framework Laravel</i>	18
G. <i>Markdown</i>	19
H. <i>Database MySQL</i> dan <i>SQLite</i>	20
I. Docker.....	22
J. Bahasa <i>Dart</i> dan <i>Framework Flutter</i>	23

K. Metode Pengembangan Sistem	24
1. Requirement	24
2. Design	25
3. Implementation	25
4. Verification (Testing)	25
5. Maintenance	25
L. Penelitian Relevan	26
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN	27
A. Analisis Sistem	27
1. Analisis Masalah	27
2. Analisis Sistem yang Diusulkan	29
B. Analisis Kebutuhan Sistem	29
1. Kebutuhan Fungsional	30
2. Kebutuhan Non Fungsional	30
C. Analisis Materi	31
D. Perancangan Sistem	32
1. Arsitektur Sistem	32
2. <i>Flowchart</i>	33
3. Database	36
E. Perancangan Tampilan	41
F. Proses Pengkodean Aplikasi Web Service	46
1. Inisiasi Project	46
2. Pengaturan project menggunakan Docker	49
3. Pembuatan Model, Migration, dan Seeder	51
4. Pembuatan Controller dan Repository untuk Guard Web dan API	65
5. Pembuatan View Sebagai Dashboard Guru	73
G. Proses Pengkodean Aplikasi Mobile	80
1. Inisiasi project dengan Flutter Extension di Visual Studio Code	80
2. Pembuatan Model	87
3. Pembuatan Database SQLite Provider	92
4. Pembuatan Network Provider	95

5. Pembuatan Screen tampilan bagi Siswa	100
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	107
A. Hasil Implementasi	107
1. Hasil Implementasi <i>Web Service</i>	107
2. Hasil Implementasi <i>Mobile / Client</i>	108
3. Hasil Implementasi Fitur-Fitur Sistem	113
B. Pengujian.....	118
C. Hasil Uji Validitas.....	125
1. Instrumen untuk Ahli Media.....	125
2. Instrumen untuk Ahli Materi	125
3. Uji Validasi oleh Ahli Media.....	125
4. Uji Validasi oleh Ahli Materi	126
5. Hasil Hitung Uji Validasi Ahli Media dan Ahli Materi.....	127
BAB V PENUTUP.....	133
A. Kesimpulan	133
B. Saran	134
DAFTAR PUSTAKA.....	135

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Tahapan Pengembangan Model Waterfall	24
Gambar 2. Arsitektur Sistem.....	32
Gambar 3. Desain Flowchart Website	33
Gambar 4. Desain Flowchart Pertukaran Data Client-Server	34
Gambar 5. Desain Flowchart Aplikasi Mobile	35
Gambar 6. ERD Website Tabel resource_managers.....	37
Gambar 7. ERD Website Tabel Sekolah.....	38
Gambar 8. ERD Website Tabel Materi.....	38
Gambar 9. ERD Website Tabel Tugas.....	39
Gambar 10. ERD Mobile Tabel resource_managers	39
Gambar 11. ERD Mobile Tabel Materi.....	40
Gambar 12. ERD Mobile Tabel Tugas	40
Gambar 13. ERD Mobile Tabel Sekolah	41
Gambar 14. Desain Splash Screen	42
Gambar 15. Desain Halaman Login.....	42
Gambar 16. Desain Halaman Utama (Beranda).....	43
Gambar 17. Desain Halaman Submenu Materi.....	43
Gambar 18. Desain Halaman Konten Materi.....	44
Gambar 19. Desain Halaman Tugas.....	44
Gambar 20. Desain Halaman Konten Tugas.....	45
Gambar 21. Desain Halaman Laporan Hasil	45
Gambar 22. Desain Halaman Akun	46
Gambar 23. Menginstal Flutter Extension	80
Gambar 24. Inisiasi Project Flutter	81
Gambar 25. Memilih Folder.....	81
Gambar 26. Penamaan Project	82
Gambar 27. Tampilan Project	82
Gambar 28. Contoh Implementasi Web Service.....	107

Gambar 29. Tampilan Splash Screen	109
Gambar 30. Tampilan Login Screen	109
Gambar 31. Tampilan Beranda	110
Gambar 32. Tampilan Submenu	110
Gambar 33. Tampilan Konten Materi	111
Gambar 34. Tampilan Tugas.....	111
Gambar 35. Tampilan Konten Tugas.....	112
Gambar 36. Tampilan Laporan Hasil.....	112
Gambar 37. Tampilan Akun.....	113
Gambar 38. Fitur Tambah Siswa	113
Gambar 39. Fitur CRUD Materi	114
Gambar 40. Fitur CRUD Kuis dan Tugas Bagian 1	114
Gambar 41. Fitur CRUD Kuis dan Tugas Bagian 2	114
Gambar 42. Fitur Resource Manager	115
Gambar 43. Fitur Login.....	115
Gambar 44. Fitur Download Konten.....	116
Gambar 45. Fitur pada Materi.....	116
Gambar 46. Fitur Kuis	117
Gambar 47. Fitur Tugas	117
Gambar 48. Fitur Upload Tugas, Sinkron Data, dan Logout	118

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Spesifikasi Perangkat Lunak	31
Tabel 2. Spesifikasi Perangkat Keras.....	31
Tabel 3. KD Mata Pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar	32
Tabel 4. Implementasi Web Service	108
Tabel 5. Pengujian Black Box Fitur Login	119
Tabel 6. Pengujian Black Box Fitur Download	120
Tabel 7. Pengujian Black Box Halaman Beranda.....	120
Tabel 8. Pengujian Black Box Halaman Materi.....	121
Tabel 9. Pengujian Black Box Fitur.....	122
Tabel 10. Pengujian Black Box Fitur Tugas	123
Tabel 11. Pengujian Black Box Fitur Tombol Navigasi Titik Tiga.....	123
Tabel 12. Pengujian Black Box Fitur Tambahan	124
Tabel 13. Kisi-kisi instrumen ahli media	125
Tabel 14. Kisi-kisi instrumen ahli materi.....	125
Tabel 15. Data hasil pengujian validasi ahli media.....	126
Tabel 16. Data hasil pengujian validasi ahli materi	127
Tabel 17. Skor Pedoman	128
Tabel 18. Skala Kelayakan.....	128

DAFTAR SCRIPT

Script 1. composer.json	48
Script 2. package.json	49
Script 3. docker-compose.yml	50
Script 4. model User di dalam file User.php	52
Script 5. model UserProfile di dalam file UserProfile.php	53
Script 6. model StudentProfile di dalam file StudentProfile.php	54
Script 7. model TeacherProfile di dalam file TeacherProfile.php	54
Script 8. model School di dalam file School.php	55
Script 9. model SchoolGrade di dalam file SchoolGrade.php	56
Script 10. model SchoolDepartment di dalam file SchoolDepartment.php	56
Script 11. model SchoolClass di dalam file SchoolClass.php	57
Script 12. model SchoolRoom di dalam file SchoolRoom.php	57
Script 13. model Subject di dalam file Subject.php	58
Script 14. model SubjectGroup di dalam file SubjectGroup.php	59
Script 15. model SubjectContent di dalam file SubjectContent.php	59
Script 16. model SubjectReference di dalam file SubjectReference.php	60
Script 17. model AssignmentGroup di dalam file AssignmentGroup.php	61
Script 18. model SubjectAssignment di dalam file SubjectAssignment.php	62
Script 19. model StudentAssignment di dalam file StudentAssignment.php	62
Script 20. model ResourceManager di dalam file ResourceManager.php	63
Script 21. model Feedback di dalam file Feedback.php	64
Script 22. model Ticket di dalam file Ticket.php	65
Script 23. controller Assignment di dalam file AssignmentGroupController.php	68
Script 24. controller Auth di dalam file LoginController.php	69
Script 25. controller Content di dalam file SubjectContentController.php	70
Script 26. controller Feedback di dalam file FeedbackController.php	71
Script 27. controller School di dalam file SchoolClassController.php	72
Script 28. controller System di dalam file ResourceManagerController.php	73

Script 29. tampilan login di dalam file login.blade.php	74
Script 30. tampilan menu di dalam file top-menu.blade.php	75
Script 31. tampilan error_not_found di dalam file 404.blade.php	76
Script 32. tampilan loader di dalam file loader.blade.php	77
Script 33. tampilan halaman dashboard di dalam file overview.blade.php	78
Script 34. tampilan tombol yang diambil dari library pihak ketiga di dalam file button.blade.php.....	79
Script 35. Konfigurasi pada file pubspec.yaml	86
Script 36. model Auth di dalam file user_progress.dart.....	88
Script 37. model Content di dalam file subject.dart.....	89
Script 38. model System di dalam file resource_manager.dart.....	90
Script 39. model Assignment di dalam file assignment_group.dart	91
Script 40. provider System di dalam file user_progress_provider.dart.....	92
Script 41. provider School di dalam file school_grade_provider.dart	93
Script 42. provider Content di dalam file subject_provider.dart.....	94
Script 43. provider Assignment di dalam file assignment_group_provider.dart ..	95
Script 44. Auth network provider di dalam file auth.dart	96
Script 45. System network provider di dalam file resource_managers.dart	97
Script 46. Content network provider di dalam file subject_contents.dart.....	98
Script 47. Assignment network provider di dalam file assignment_groups.dart ..	99
Script 48. main function di dalam file main.dart	100
Script 49. splash screen di dalam file splash_screen.dart	101
Script 50. welcome screen di dalam file welcome_screen.dart	102
Script 51. login screen di dalam file login_screen.dart.....	103
Script 52. main screen di dalam file main_screen.dart	104
Script 53. subject group screen di dalam file subject_group_screen.dart	105
Script 54. answer question screen di dalam file answer_question_screen.dart...	106

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) yang berkembang pesat saat ini tidak hanya memberikan manfaat tetapi juga menimbulkan tantangan di berbagai bidang termasuk pendidikan. Gunawan dan Widiati (2019:595) menyatakan bahwa pendidikan harus dilakukan sesuai dengan tuntutan zaman untuk melahirkan peserta didik yang kompetitif dan tidak tertinggal. Oleh karena itu, tokoh pendidikan diharapkan untuk selalu mengikuti perkembangan TIK dan menerapkannya ke dalam bidang pendidikan.

Salah satu bentuk penerapan TIK dalam bidang pendidikan adalah dengan rancang bangun media pembelajaran. Menurut Musfiqon (2012:35), komponen-komponen dalam pembelajaran terdiri dari : tujuan pembelajaran, materi ajar, strategi belajar, media pembelajaran dan evaluasi. Media pembelajaran merupakan salah satu komponen yang harus ada dalam proses pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Media pembelajaran merupakan segala sesuatu yang berperan sebagai perantara dalam menyebarkan dan menyajikan suatu pengetahuan. Menurut Ani (2019:27) dengan adanya media pembelajaran, materi pelajaran dapat disajikan dengan bermacam cara, sehingga pendidik tidak harus menyampaikan seluruh materi secara lisan yang akan menguras tenaga serta menimbulkan kejenuhan terhadap peserta didik selama proses pembelajaran.

Pandemi *Covid-19* menuntut seluruh kegiatan termasuk proses pendidikan dilakukan secara *daring* atau tanpa tatap muka. Untuk itu, peran teknologi komunikasi menjadi semakin dibutuhkan demi keberlangsungan kegiatan sosial masyarakat. Pasca pandemi *Covid-19*, paradigma masyarakat tentang kegiatan serba *online* masih melekat. Perubahan kondisi pasca pandemi ini tidak membuat proses pembelajaran secara *daring* berhenti diterapkan. Karena menurut Zulfikah (2022:123) pembelajaran *daring* masih efektif untuk mendukung pembelajaran karena dapat digunakan sebagai pengayaan materi belajar bagi peserta didik di dalam maupun di luar sekolah.

Salah satu model pembelajaran yang mengadopsi konsep pembelajaran *online* adalah *mobile learning (m-learning)*. Model pembelajaran ini memanfaatkan perangkat komunikasi bergerak sebagai media pembelajaran. Rika dan Nanang (2020:112) menyatakan bahwa konsep *m-learning* memberikan kemudahan dalam menyediakan materi pembelajaran yang dapat diakses setiap waktu dan berulang-ulang.

Konsep *m-learning* dapat diterapkan dengan menggunakan perangkat portabel berupa *smartphone*. Menurut Tedy (2021:3) penggunaan *smartphone* mampu mengakomodasi kebutuhan belajar peserta didik tidak hanya di dalam namun juga di luar kelas, karena sifatnya yang portabel sehingga mudah dibawa kemana saja. Selain itu, *smartphone* juga mampu menyajikan media dalam berbagai format, seperti teks, gambar, audio, dan video, sehingga hal itu sangat bermanfaat untuk diangkat menjadi media pembelajaran interaktif.

SMK merupakan jenjang sekolah yang mempersiapkan dan mencetak lulusan yang siap kerja berdasarkan bidang keahliannya. Sekolah ini mengakomodasi bidang keahlian yang beragam, salah satunya adalah jurusan Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ). Perkembangan teknologi di bidang ini menyebabkan tenaga ahlinya semakin dibutuhkan, untuk itu banyak SMK sudah mengusung bidang keahlian ini termasuk di SMK Negeri 1 Painan.

Berbeda dengan SMA, SMK memiliki kelompok mata pelajaran khusus yaitu peminatan (produktif). Peserta didik kelas X jurusan TKJ pada pelajaran produktif mempelajari semua pengetahuan dan keterampilan dasar dalam lingkup teknik komputer dan jaringan. Salah satu mata pelajaran yang secara spesifik mempelajari hal itu adalah Komputer dan Jaringan Dasar. Proses pembelajaran pada mata pelajaran ini di SMK Negeri 1 Painan umumnya menggunakan media pembelajaran tradisional dan juga memanfaatkan media pembelajaran digital, seperti *Google Classroom*, e-modul, dan *Whats App* (Zuryana, 2021).

Menurut Fita (2013:79) pemahaman terhadap gaya belajar siswa tidak boleh dianggap sepele, karena akan berpengaruh terhadap cara siswa menyerap informasi, yang sangat menentukan keberhasilan pembelajaran. Sejak mengenal pembelajaran daring, media sosial seperti *Whats App* menjadi salah satu alternatif dalam mengomunikasikan pembelajaran. Selain itu, terdapat aplikasi khusus pembelajaran *Google Classroom*. Zuryana (2023) menyatakan bahwa pasca pandemi, media tersebut sudah tidak efektif lagi digunakan, karena hanya dapat digunakan untuk berbagi berkas.

Selama pandemi, peserta didik dibiasakan untuk belajar secara daring, sehingga adanya perubahan kondisi pasca pandemi mengakibatkan peserta didik menjadi kurang bersemangat untuk belajar secara tatap muka. Zuryana (2023) menambahkan bahwa media pembelajaran interaktif diharapkan dapat bermanfaat untuk meningkatkan motivasi peserta didik dalam melakukan pembelajaran di dalam maupun di luar jam pelajaran.

Proses pembelajaran Komputer dan Jaringan Dasar dilakukan dengan metode ceramah dan menggunakan media *power point* yang sifatnya komunikasi satu arah. Selain itu, mata pelajaran ini tidak hanya mencakup teori namun juga praktikum, materi yang dipelajari tidak familiar bagi peserta didik di fase awal (kelas X) dan cukup kompleks untuk dipelajari, karena banyak berkaitan dengan peralatan dan langkah-langkah kerja. Hal ini dikhawatirkan akan berdampak pada saat melakukan praktikum.

Proses perekapan data peserta didik terkait pengumpulan nilai tugas merupakan aspek lain dari proses pembelajaran yang perlu diperhatikan oleh pendidik. Dyah W. Mentari (2017 : 26) menyatakan bahwa penilaian hasil belajar oleh pendidik adalah faktor penting untuk memantau proses dan kemajuan belajar peserta didik, juga untuk meningkatkan efektivitas kegiatan pembelajaran. Persoalan kerap terjadi terkait penilaian tugas apabila penilainya dilakukan secara manual. Banyaknya peserta didik dan tugas yang perlu dinilai akan memerlukan waktu dan tenaga yang besar sehingga dapat mempengaruhi akurasi, efisiensi, dan konsistensi penilaian.

Oleh karena itu, berdasarkan latar belakang tersebut, penulis mengangkat judul ***“Rancang Bangun Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android Mata Pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar Kelas X TKJ SMK Negeri 1 Painan”*** sebagai topik pembahasan tugas akhir.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang masalah, maka penulis mengidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut :

1. Variasi penggunaan media pembelajaran di SMK Negeri 1 Painan khususnya mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar masih sedikit yang menyebabkan minat belajar peserta didik masih belum optimal.
2. Media pembelajaran yang diterapkan di SMK Negeri 1 Painan, khususnya mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar masih bersifat satu arah.
3. Penilaian dan perekapan nilai peserta didik di SMK Negeri 1 Painan, khususnya mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar masih manual.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah, maka penulis menetapkan beberapa batasan masalah sebagai berikut :

1. Media pembelajaran ini menerapkan konsep aplikasi *client-server* dan digunakan pada *platform Android*.
2. Media pembelajaran ini sebagai penyedia materi dan *agregator* penilaian tugas, sehingga membutuhkan sebuah *web service* yang digunakan oleh pendidik untuk manajemen data peserta didik, materi, tugas, dan penilaian.

3. Media pembelajaran ini dapat diakses secara *online* maupun *offline* dengan beberapa syarat dan ketentuan.
4. Rancang bangun media pembelajaran interaktif berbasis *android* ini diterapkan pada mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar kelas X semester 1.
5. Media pembelajaran ini dibuat menggunakan *framework flutter* pada bagian *mobile* dan *framework laravel* pada bagian *web*.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang dan identifikasi masalah, maka masalah yang dapat dirumuskan adalah “Bagaimana proses dalam rancang bangun media pembelajaran interaktif berbasis *android* pada mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar?”.

E. Tujuan Tugas Akhir

Berdasarkan rumusan masalah, maka yang menjadi tujuan dari tugas akhir ini adalah untuk merancang dan membangun media pembelajaran interaktif berbasis *android* pada mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar.

F. Manfaat Tugas Akhir

Adapun beberapa manfaat tugas akhir ini antara lain adalah sebagai berikut :

1. Bagi peserta didik. Sebagai salah satu media pembelajaran yang fleksibel untuk mendukung pelaksanaan proses pembelajaran *mobile (m-learning)* yang dapat diakses secara *online* maupun *offline*.

2. Bagi pendidik. Untuk menambah variasi media pembelajaran dalam melaksanakan proses pembelajaran, terutama membantu dalam menyajikan konten pembelajaran *online*.
3. Bagi peneliti. Sebagai pedoman mengenai inovasi-inovasi teknologi yang cocok dan layak digunakan sebagai media pembelajaran sehingga dapat merancang dan membangun media yang lebih baik di masa mendatang.