

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ANDROID
PADA MATA PELAJARAN DESAIN GRAFIS DENGAN
MODEL *SELF-REGULATED LEARNING* UNTUK
SISWA SMK PGRI PASIR SAKTI**

(Skripsi)

**Oleh
PUTRI AYU ASMA'U ROFIZA
NPM 1913025002**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2026**

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ANDROID
PADA MATA PELAJARAN DESAIN GRAFIS DENGAN
MODEL *SELF-REGULATED LEARNING* UNTUK
SISWA SMK PGRI PASIR SAKTI**

Oleh

PUTRI AYU ASMA'U ROFIZA

Skripsi

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
SARJANA PENDIDIKAN**

Pada

**Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi Jurusan Pendidikan
Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2026**

ABSTRAK

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ANDROID PADA MATA PELAJARAN DESAIN GRAFIS DENGAN MODEL *SELF-REGULATED LEARNING* UNTUK SISWA SMK PGRI PASIR SAKTI

Oleh

PUTRI AYU ASMA'U ROFIZA

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi pembelajaran desain grafis berbasis Android yang mengintegrasikan model *Self-Regulated Learning* (SRL) untuk mendukung proses pembelajaran dan meningkatkan kemandirian siswa sekolah menengah kejuruan. Metode yang digunakan adalah *Research and Development* (R&D) dengan model ADDIE dan pendekatan campuran yang menggabungkan data kuantitatif dari *System Usability Scale* (SUS), *Learning Self-Regulation Questionnaire* (LSRQ), dan validasi ahli, serta data kualitatif dari analisis tanggapan kuesioner SUS terbuka. Validasi ahli memperoleh skor yang sangat baik, yaitu 93% untuk media, 86% untuk materi, dan 84% untuk pembelajaran. Uji SUS menghasilkan skor rata-rata 54,84% dalam kategori Marginal. Instrumen LSRQ menunjukkan bahwa 50% siswa berada dalam kategori “Sedang Tinggi” dan 50% dalam kategori “Tinggi”, dengan reliabilitas Cronbach's Alpha sebesar 0,789. Analisis kualitatif mengonfirmasi bahwa fitur To-Do List, pengaturan durasi, dan materi interaktif membantu proses penggunaan. Integrasi data kuantitatif dan kualitatif memperkuat interpretasi hasil dan memberikan gambaran tentang kualitas desain serta aspek yang perlu ditingkatkan dalam pengembangan aplikasi pembelajaran.

Kata kunci: media pembelajaran, android, desain grafis, kemandirian belajar

ABSTRACT

DEVELOPMENT OF ANDROID-BASED LEARNING MEDIA FOR GRAPHIC DESIGN SUBJECT WITH SELF-REGULATED LEARNING MODEL FOR STUDENTS OF SMK PGRI PASIR SAKTI

By

PUTRI AYU ASMA'U ROFIZA

This research aims to develop an Android-based Graphic Design learning application that integrates the Self-Regulated Learning (SRL) model to support the learning process and increase the independence of vocational high school students. The method used is Research and Development (R&D) with the ADDIE model and a mixed method approach that combines quantitative data from the System Usability Scale (SUS), Learning Self-Regulation Questionnaire (LSRQ), and expert validation, as well as qualitative data from the analysis of open-ended SUS questionnaire responses. Expert validation obtained excellent scores, namely 93% for media, 86% for material, and 84% for learning. The SUS test resulted in an average score of 54.84% in the Marginal category. The LSRQ instrument showed that 50% of students were in the "Moderately High" category and 50% in the "High" category, with a Cronbach's Alpha reliability of 0.789. Qualitative analysis confirmed that the To-Do List feature, duration settings, and interactive materials helped the usage process. The integration of quantitative and qualitative data strengthens the interpretation of the results and provides an overview of the quality of the design and aspects that need to be improved in the development of learning applications.

Keywords: *learning media, android, graphic design, self-regulated learning*

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ANDROID
PADA MATA PELAJARAN DESAIN GRAFIS DENGAN
MODEL *SELF-REGULATED LEARNING* UNTUK
SISWA SMK PGRI PASIR SAKTI**

Oleh

PUTRI AYU ASMA'U ROFIZA

Skripsi

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
SARJANA PENDIDIKAN**

Pada

**Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi Jurusan Pendidikan
Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2026**

JUDUL SKRIPSI : PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ANDROID PADA MATA PELAJARAN DESAIN GRAFIS DENGAN MODEL *SELF-REGULATED LEARNING* UNTUK SISWA SMK PGRI PASIR SAKTI

Nama Mahasiswa : Putri Ayu Asma'u Rofiza

Nomor Induk Mahasiswa : 1913025002

Program Studi : Pendidikan Teknologi Informasi

Jurusan : Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pengetahuan



MENYETUJUI

1. Komisi Pembimbing

Dr. Kangga Firdaus, M.Kom.
NIP 197410102008011015

Resty Annisa, S.ST., M.Kom.
NIP 199008302019032019

2. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA

Dr. Nurhanurawati, M.Pd.
NIP 196708081991032001

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

Ketua : **Dr. Rangga Firdaus, M.Kom.**

Sekretaris : **Resty Annisa, S.ST., M.Kom.**

Penguji
Bukan Pembimbing : **Prof. Dr. Abdurrahman, M.Si.**

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dr. Albet Maydiantoro, M.Pd.

NIP 198705042014041001

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 07 Januari 2026

SURAT PERNYATAAN

Bahwa yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Putri Ayu Asma'u Rofiza
Npm : 1913025002
Fakultas / Jurusan : KIP / Pendidikan MIPA
Alamat : Desa Gunung Mekar, Kecamatan Jabung,
Kabupaten Lampung Timur

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul **"PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ANDROID PADA MATA PELAJARAN DESAIN GRAFIS DENGAN MODEL SELF-REGULATED LEARNING UNTUK SISWA SMK PGRI PASIR SAKTI"** adalah benar hasil karya penulis berdasarkan penelitian yang dilaksanakan. Skripsi ini bukan hasil menjiplak ataupun hasil karya orang lain.

Demikian pernyataan ini penulis buat dengan sebenarnya dan apabila terjadi sesuatu hal yang tidak benar, maka penulis bersedia menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Bandar Lampung, 05 Januari 2026



Putri Ayu Asma'u Rofiza
NPM 1913025002

RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan di Adirejo, kecamatan Jabung, Kabupaten Lampung Timur pada tanggal 13 April 2001. Penulis merupakan anak pertama dari 4 bersaudara dari pasangan Bapak Tauhid Malik dan Ibu Siti Fatonah Anjaswati. Penulis memiliki tiga orang adik bernama Ari Wahyu Kusuma Ramadhan, kayla Ayunda Putri Aulia, dan Azzam Raihan Shakkeil. Pendidikan formal yang pernah ditempuh penulis meliputi TK Maarif 2 Nurul Huda Adirejo diselesaikan pada tahun 2006, Madrasah Ibtidaiyah Maarif 2 Nurul Huda Adirejo diselesaikan pada tahun 2013, Madrasah Tsanawiyah Maarif 2 Nurul Huda Adirejo diselesaikan pada tahun 2016, dan Sekolah Menengah Atas Negeri 01 Pasir Sakti diselesaikan pada tahun 2019. Pada tahun 2019, penulis terdaftar sebagai mahasiswa S1 jurusan Pendidikan Teknologi Informasi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung melalui jalur SNMPTN.

Pada periode Januari 2022, penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Gunung Pasir Jaya, Kecamatan Sekampung Udik, Kabupaten Lampung Timur, Provinsi Lampung. Penulis melaksanakan kegiatan Pengenalan Lapangan Persekolahan (PLP) di SMPN 2 Sekampung Udik. Selain itu pada pertengahan 2022, penulis melaksanakan Praktik Industri (PI) sebagai Administrator dibagian QA/QC *Mechanical* di PT. Hutama Karya Proyek PLTU Jawa 9&10 *Ultra Super Critical Coal-Fired Steam Power Plant* (2x1000 MW), Suralaya, Cilegon, Banten. Selain kegiatan akademik, penulis juga memiliki pengalaman bekerja di PT Lotte Chemical Indonesia sebagai *Document Control & Assistant* pada tahun 2024, yang memberikan pengalaman kerja dan wawasan terkait lingkungan kerja industri serta penerapan teknologi dalam dunia profesional.

MOTTO HIDUP

*“When you want something, all the universe conspires
in helping you to achieve it.”*

(Paulo Coelho)

*“Sesungguhnya Allah mencintai hamba yang apabila
Bekerja, ia menyempurnakannya.”*

(HR. al-Bayhaqi)

“Karena sesungguhnya Bersama kesulitan ada kemudahan”

(QS. Al-Insyirah 94:6)

*“Aku tidak selalu cepat, tapi aku selalu jalan terus.
Dan itu cukup untuk sampai.”*

(Putri Ayu Asma’u Rofiza)

PERSEMBAHAN

Allhamdulillah Rabbil ‘Aalamiin, ku ucapkan Puji syukur kepada Allah Subhanahu Wa Ta’ala atas segala rahmat dan hidayah-Nya serta sholawat semoga selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad Shallahu Alaihi wa Sallam yang selalu menjadi teladan bagi kehidupanku. Penulis mempersembahkan skripsi ini kepada:

1. Kedua orang tuaku tercinta atas doa yang tidak pernah putus, kesabaran yang tidak pernah habis, serta kasih yang menjadi sumber kekuatanku dalam setiap langkah. Terima kasih telah menjadi rumah yang hangat, tempat pulang, dan alasan untuk terus berjuang. Terima kasih untuk memilih tetap percaya padaku bahkan ketika aku sendiri hampir kehilangan keyakinan. Terima kasih telah menunggu tanpa mengeluh, mendoakan tanpa henti, dan mencintaiku tanpa syarat. Setiap langkah Panjang hingga semester ke-13 ini dapat kulalui karena doa dan kesabaran kalian.
2. Tersayang dan terkasih untuk Adik, Keluarga besarku khususnya Kakek dan Nenek yang selalu memberi dukungan, perhatian, dan pengertian dalam proses panjang penyelesaian studi ini.
3. Sahabat-sahabat terbaik yang hadir memberi semangat, telinga yang mendengar, dan bahu yang menenangkan di masa-masa sulit penelitian ini.
4. Diriku sendiri yang tidak sempurna, sering lelah, sering terlambat, tetapi tidak menyerah. Terima kasih sudah memilih untuk tetap melanjutkan dan bertahan sepanjang tiga belas semester. Terima kasih sudah Kembali bangkit, meski jalannya lambat dan berliku. Aku bangga denganmu.
5. Almater tercinta Universitas Lampung.
6. Prodi Pendidikan Teknologi Informasi – Universitas Lampung.

SANWACANA

Alhamdulillahirabbil'alamin, puji syukur selalu kita panjatkan kehadirat Allah Subhanahu Wa Ta'ala atas segala rahmat, karunia, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian ini. Shalawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada Baginda Rasul Muhammad Shallallahu Alaihi wa Sallam yang kita nantikan syafaatnya di yaumul kiamah kelak.

Skripsi denan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android pada Mata Pelajaran Desain Grafis dengan Model *Self-Regulated Learning* untuk Siswa SMK PGRI Pasir Sakti” yang merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada program studi Pendidikan Teknologi Informasi. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lampung. Dalam pelaksanaan penelitian dan penulisan skripsi ini, penulis mendapatkan bantuan dan dukungan dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis dengan bangga menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Lusmeilia Afrian, D.E.A.,IPM., selaku Rektor Universitas Lampung
2. Dr. Albet Maydiantoro, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
3. Ibu Dr. Nurhanurawati, M.Pd., selaku Ketua Jurusan Pendidikan MIPA Universitas lampung
4. Ibu Dr. Pramudiyanti, S.Si., M.Si., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi yang telah berkenan memberikan bimbingan dan arahan selama proses penyelesaian skripsi.
5. Bapak Dr. Rangga Firdaus, M.Kom., selaku Dosen Pembimbing 1 atas kesediaannya memberikan bimbingan, dukungan, dan pengarahan selama penyusunan skripsi ini.

6. Ibu Resty Annisa, S.ST., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing II atas kesediaan dan kesabarannya memberikan dukungan, bimbingan, motivasi, dan pengarahan selama penyusunan skripsi ini.
7. Bapak Prof. Dr. Abdurrahman, M.Si. selaku Dosen Pembahas atas kesediaan memberikan bimbingan, kritik, dan saran yang bermanfaat bagi skripsi ini.
8. Bapak dan Ibu Dosen Pendidikan Teknologi Informasi FKIP Universitas Lampung.
9. Kepala, guru, dan siswa kelas X TKJ SMK PGRI Pasir Sakti yang telah mengizinkan dan membantu penulisan selama penelitian.
10. Untuk seseorang berinisial JHC yang telah memberikan dukungan, motivasi dan semangat kepada penulis selama proses penyusunan skripsi ini.
11. Seluruh teman-teman Prodi Pendidikan Teknologi Informasi Angkatan 2019.
12. Seluruh rekan kerja di PT Utama Karya dan PT Lotte Chemical Indonesia yang telah memberikan dukungan, pengertian, serta fleksibilitas yang diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.

Penulis berharap semoga semua kebaikan yang telah diberikan kepada penulis mendapatkan balasan kebaikan dari Allah SWT. dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi yang membacanya.

Bandarlampung, 05 Januari 2026

Penulis,

Putri Ayu Asma'u Rofiza

NPM 1913025002

DAFTAR ISI

	Halaman
RIWAYAT HIDUP	viii
MOTTO HIDUP.....	ix
PERSEMBAHAN.....	x
SANWACANA.....	xi
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	4
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Rumusan Masalah	5
1.5 Tujuan Penelitian.....	5
1.6 Spesifikasi Produk yang Dikembangkan.....	6
1.7 Manfaat Penelitian.....	6
II. TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Media Pembelajaran Berbasis Android	8
2.1.1 Konsep Pembelajaran <i>Mobile (Mobile Learning)</i>	8
2.1.2 Keunggulan Android Sebagai <i>Platform</i>	8
2.1.3 Studi Kasus: Media Pembelajaran Desain Grafis	9
2.2 <i>Platform</i> Adalo	10
2.3 Model Pengembangan ADDIE.....	11
2.4 Desain Grafis Dalam Pendidikan SMK	12
2.4.1 Kurikulum 2013 – Kompetensi Inti	12
2.4.2 Tantangan Pembelajaran Desain Grafis	13
2.4.3 Integrasi Teknologi <i>Mobile</i>	13
2.4.4 Kebutuhan Pedagogi Berbasis Konstruktivisme	14
2.5 Model <i>Self-Regulated Learning</i>	15
2.6 Penelitian yang Relevan	16
2.7 Kerangka Berfikir.....	17

III.	METODOLOGI PENELITIAN	19
3.1	Jenis Penelitian.....	19
3.2	Waktu dan Tempat Penelitian.....	21
3.3	Populasi dan Sampel Penelitian	21
3.4	Prosedur Penelitian dan Pengembangan	22
3.5	Teknik Pengumpulan Data	26
3.6	Instrumen Penelitian.....	26
3.7	Teknik Analisis Data	30
IV.	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	35
4.1	Pengembangan Produk Media Pembelajaran.....	35
4.2	Hasil Uji Kelayakan	61
4.3	Pembahasan.....	68
4.3.1	Produk.....	68
4.3.2	Uji Kelayakan	70
V.	KESIMPULAN DAN SARAN	76
5.1	Kesimpulan.....	76
5.2	Saran.....	77
	DAFTAR PUSTAKA.....	79
	LAMPIRAN.....	83

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Kisi-Kisi Instrumen Penilaian Media Pembelajaran untuk Ahli Materi	27
2. Kisi-Kisi Instrumen Penilaian Media Pembelajaran untuk Ahli Media	28
3. Kisi-Kisi Instrumen Penilaian Media Pembelajaran untuk Ahli Pembelajaran	28
4. Kisi-Kisi Angket mengukur tingkat <i>Self-Regulated Learning</i> (SRL)	29
5. Kisi-Kisi Angket <i>System Usability Scale</i>	30
6. Ketentuan Pemberian Skor	31
7. Kriteria Validasi Uji Ahli	31
8. Interpretasi skor SUS	32
9. Penilaian Kelayakan	33
10. Kriteria Koefisien Korelasi	33
11. Hasil Uji Reliabilitas Instrumen LSRQ	34
12. <i>Storyboard</i>	42
13. Produk Hasil Akhir Media Pembelajaran	52
14. Revisi Ahli Materi dan Pembelajaran	58
15. Persentase Validasi Ahli Media	62
16. Persentase Ahli Materi	63
17. Persentase Validasi Ahli Pembelajaran	64
18. Distribusi Nilai <i>System Usability Scale</i>	66
19. Distribusi Kategori LSRQ	67
20. Hasil Analisis Pertanyaan Terbuka <i>System Usability Scale</i> (SUS)	72

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kerangka Berpikir.....	18
2. <i>Mixed-method explanatory sequential design research flow</i>	21
3. Diagram Alur/Tahapan Prosedur Penelitian dan Pengembangan.....	22
4. Desain Model ADDIE	25
5. <i>Use Case Diagram</i>	38
6. <i>Activity Diagram</i> Siswa.....	40
7. <i>Activity Diagram</i> Guru.....	41
8. Fitur Atur Waktu dan To-Do List	49
9. Fitur Materi dan Tugas	49
10. Fitur Update Progres dan Unggah Tugas	50
11. Fitur Refleksi.....	50
12. Revisi Materi Oleh Ahli Materi.....	59

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Angket Demografis Responden	84
2. Instrumen LSRQ (<i>Learning Self-Regulation Questionnaire</i>)	86
3. Rekapitulasi Hasi Nilai Angket LSRQ.....	89
4. Lembar Kuesioner SUS (<i>System Usability Scale</i>)	91
5. Rekapitulasi Nilai Hasil Kuesioner SUS (<i>System Usability Scale</i>)	93
6. Rekapitulasi Jawaban Pertanyaan Terbuka	95
7. Lembar Validasi Ahli Materi	98
8. Rekapitulasi Hasil Validasi Ahli Materi	101
9. Lembar Validasi Ahli Media	102
10. Rekapitulasi Hasil Validasi Ahli Media	104
11. Lembar Validasi Ahli Pembelajaran	105
12. Rekapitulasi Hasil Validasi Ahli Pembelajaran.....	107
13. Surat Permohonan Validasi	108
14. Perangkat Pembelajaran Desain Grafis Kelas X.....	110
15. Surat Balasan Izin Penelitian	113
16. Dokumentasi Kegiatan	114

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kemajuan teknologi digital pada dekade terakhir, khususnya melalui pemanfaatan aplikasi berbasis Android, telah membuka peluang luas dalam pengembangan media pembelajaran yang fleksibel, interaktif, dan mudah diakses oleh siswa. Laporan APJII (2025) menunjukkan bahwa lebih dari 85% siswa sekolah menengah di Indonesia mengakses internet menggunakan *smartphone*. Temuan tersebut diperkuat oleh Hakiki et al. (2024) yang menyatakan bahwa perangkat Android telah menjadi sarana utama bagi remaja dalam memperoleh informasi dan materi pembelajaran. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis Android mampu meningkatkan motivasi dan hasil belajar secara signifikan.

Perkembangan tersebut sejalan dengan rekomendasi UNESCO (2022) yang menekankan bahwa pendidikan kejuruan di abad ke-21 dituntut menghasilkan lulusan yang tidak hanya memiliki keterampilan teknis, tetapi juga keterampilan adaptif seperti kreativitas, literasi digital, serta kemampuan belajar mandiri. Di Indonesia, Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) memainkan peran strategis dalam menyiapkan tenaga kerja terampil yang kompeten pada bidangnya. Oleh karena itu, siswa SMK tidak hanya dituntut menguasai konsep teoritis, tetapi juga keterampilan praktis, termasuk dalam bidang teknologi informasi dan desain grafis.

Namun, berbagai penelitian menunjukkan bahwa proses pembelajaran di SMK masih menghadapi kendala utama, seperti keterbatasan media pembelajaran interaktif, kurangnya akses terhadap materi yang relevan, serta rendahnya

motivasi dan kemandirian belajar siswa (Safira Azhari et al. 2025). Hambatan tersebut juga dipengaruhi oleh rendahnya literasi digital siswa, terutama dalam hal memanfaatkan perangkat teknologi sebagai sarana belajar yang produktif.

Salah satu kompetensi penting yang perlu diperkuat adalah *Self-Regulated Learning* (SRL). *Self-Regulated Learning* merupakan kemampuan peserta didik dalam merencanakan, memonitor, serta mengevaluasi proses belajarnya secara mandiri. Mardewanti & Fadri (2022) mengemukakan bahwa tingkal SRL siswa SMK di Indonesia masih berada pada kategori sedang yang artinya motivasi belajar cukup baik, namun keterampilan pengelolaan strategi dan pengendalian perilaku belajar masih memerlukan peningkatan. Temuan tersebut mengindikasikan bahwa siswa membutuhkan media pembelajaran yang tidak hanya menyajikan materi, tetapi juga mendorong pengembangan kemampuan belajar mandiri.

Di SMK PGRI Pasir Sakti, mata pelajaran Desain Grafis menuntut keterampilan praktis dan kreativitas yang tinggi. Akan tetapi, proses pembelajaran di kelas masih menghadapi keterbatasan fasilitas laboratorium serta minimnya media pembelajaran yang kontekstual. Berdasarkan studi pendahuluan, siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep desain grafis karena media pembelajaran yang tersedia belum mampu memberikan pengalaman belajar yang menarik dan relevan. Sebelum penelitian ini dilaksanakan sekolah telah memiliki aplikasi media pembelajaran, namun aplikasinya belum memberikan dampak signifikan terhadap peningkatan motivasi dan kemandirian belajar siswa. Hal ini disebabkan oleh ketiadaan fitur yang mendukung proses *Self-Regulated Learning* (SRL), sehingga aplikasi tersebut ditinggalkan karena dinilai belum mampu mendorong siswa untuk terlibat aktif dan belajar secara mandiri.

Menurut Zhang & Lee (2022) integrasi model SRL dalam media pembelajaran digital dapat meningkatkan kemampuan belajar mandiri melalui tahapan *planning, monitoring, dan evaluating*. Ketiadaan fitur SRL pada aplikasi

sebelumnya menyebabkan rendahnya interaksi, motivasi, dan keberlanjutan penggunaan aplikasi oleh siswa. Dengan demikian, integrasi SRL merupakan kebutuhan utama agar media pembelajaran dapat memberikan manfaat yang optimal.

Hasil analisis kebutuhan dalam penelitian ini menunjukkan bahwa 97% siswa menggunakan *smartphone* Android sebagai perangkat utama untuk mengakses materi belajar. Hal ini memperkuat relevansi pengembangan media berbasis Android sebagai solusi pembelajaran yang dekat dengan kebiasaan digital siswa. Berdasarkan temuan tersebut, *platform* Adalo dipilih sebagai sarana pengembangan aplikasi karena mendukung pembuatan aplikasi Android tanpa *coding*, menyediakan komponen interaktif, dan memungkinkan integrasi fitur pendukung SRL seperti *progress tracking* dan *to-do list*. Selain itu, Adalo memungkinkan pembaruan konten secara cepat sehingga sesuai dengan kebutuhan pembelajaran yang dinamis pada mata pelajaran Desain Grafis.

Aplikasi yang dikembangkan dalam penelitian ini dilengkapi dengan materi interaktif, latihan evaluatif, serta fitur pemantauan progres belajar secara *realtime*. Selain itu, aplikasi juga menyediakan fitur *To-Do List* yang berfungsi membantu siswa mengatur aktivitas belajar, terutama bagi siswa yang memiliki regulasi diri rendah sebagaimana teridentifikasi pada hasil pengukuran awal.

Dalam penelitian ini, kelayakan dan efektivitas aplikasi di uji melalui beberapa tahapan, termasuk analisis kebutuhan, validasi ahli, uji coba terbatas, dan evaluasi pengguna. Instrumen yang digunakan meliputi angket *System Usability Scale* (SUS) untuk menilai aspek kepraktisan dan kegunaan aplikasi, *Learning Self-Regulation Questionnaire* (LSRQ) untuk mengukur tingkat kemandirian belajar siswa, serta lembar validasi ahli untuk memastikan kualitas media dari aspek materi, media, dan pembelajaran.

Dengan demikian, pengembangan aplikasi media pembelajaran desain grafis berbasis Android yang terintegrasi dengan model *Self-Regulated Learning*

(SRL) menjadi solusi yang relevan terhadap permasalahan pembelajaran di SMK PGRI Pasir Sakti. Berdasarkan analisis kebutuhan, karakteristik siswa, serta kondisi nyata proses pembelajaran, aplikasi ini dipandang mampu menjawab keterbatasan media pembelajaran yang ada, meningkatkan kemandirian belajar, serta memberikan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan sesuai dengan perkembangan teknologi digital. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk merancang, mengembangkan, dan menguji kelayakan aplikasi pembelajaran berbasis Android dengan integrasi fitur SRL sebagai upaya mendukung peningkatan efektivitas pembelajaran Desain Grafis di SMK PGRI Pasir Sakti.

1.2 Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah yang diambil berdasarkan pemaparan kondisi dan kasus yang ada di latar belakang sebagai berikut.

1. Keterbatasan laboratorium dan media pembelajaran interaktif untuk desain grafis di SMK PGRI Pasir Sakti
2. Media pembelajaran di SMK PGRI Pasir Sakti kurang interaktif dan tidak terintegrasi dengan SRL.
3. Kegiatan pembelajaran belum terkelola secara optimal sehingga siswa kurang mampu mengontrol dan mengevaluasi proses belajarnya.
4. Pemanfaatan *smartphone* Android belum optimal.
5. Keterbatasan dukungan guru dalam *monitoring* progres belajar.

1.3 Batasan Masalah

Pada penelitian ini dilakukan perancangan dan pembuatan media pembelajaran berbasis Android untuk mata pelajaran Desain Grafis kelas X SMK jurusan TKJ SMK PGRI Pasir Sakti. Penelitian ini difokuskan untuk mengukur kelayakan media pembelajaran, tidak membahas pengaruh terhadap prestasi belajar siswa.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah dan batasan masalah yang telah dijelaskan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana perancangan dan pembuatan media pembelajaran berbasis Android untuk mata pelajaran Desain Grafis dengan model *Self-Regulated Learning* yang sesuai dengan karakteristik siswa kelas X di SMK PGRI Pasir Sakti?
2. Bagaimana kelayakan produk media pembelajaran berbasis Android untuk mata pelajaran Desain Grafis dengan model *Self-Regulated Learning* di SMK PGRI Pasir Sakti berdasarkan penilaian para validator?
3. Bagaimana tanggapan siswa jurusan TKJ SMK PGRI Sakti terhadap media pembelajaran berbasis Android untuk mata pelajaran Desain Grafis dengan model *Self-Regulated Learning*?

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian dan pengembangan media pembelajaran berbasis Android untuk mata pelajaran Desain Grafis dengan model *Self-Regulated Learning* untuk siswa kelas X SMK PGRI Pasir Sakti adalah sebagai berikut:

1. Merancang dan membuat media pembelajaran berbasis Android dengan mengintegrasikan model pembelajaran mandiri (*Self-Regulated Learning*) dalam bentuk aplikasi yang sesuai dengan karakteristik siswa kelas X di SMK PGRI Pasir Sakti.
2. Menguji kelayakan produk berupa aplikasi Android sebagai media pembelajaran untuk mata pelajaran Desain Grafis kelas X SMK PGRI Pasir Sakti.
3. Menguji pendapat siswa terhadap produk aplikasi Android sebagai media pembelajaran untuk materi Desain Grafis kelas X SMK PGRI Pasir Sakti

1.6 Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Media pembelajaran ini hanya dioperasikan dengan menggunakan *Smartphone Operating System Android*. Spesifikasi media pembelajaran yang akan dikembangkan oleh peneliti adalah sebagai berikut:

1. Berupa aplikasi atau perangkat lunak (*software*) dengan nama Digimo sebagai media pembelajaran berbasis Android dengan format Android PacKage (APK).
2. Media pembelajaran berisi materi Dasar Desain Grafis (pengenalan desain grafis, teknik *layout* dan komposisi warna, teori warna dan tipografi) sesuai dengan KD (Kompetensi Dasar) SMK PGRI Pasir Sakti kelas X.
3. Media pembelajaran Digimo berbasis Android adalah aplikasi *online* yang dapat digunakan kapan pun dan dimana pun.

1.7 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan manfaat baik secara teoritis maupun praktis bagi guru, siswa dan sekolah.

1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis, penelitian ini diharapkan dapat menambah kontribusi dalam pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi untuk mata pelajaran seni-budaya dan desain di SMK, serta memperkaya kajian tentang penerapan model *Self-Regulated Learning* dalam pendidikan kejuruan.

2. Manfaat Praktis

Secara praktis, penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi guru, siswa maupun sekolah sebagai berikut:

a. Guru

Manfaat bagi guru yang diharapkan adalah dapat memberikan alternatif media pembelajaran yang interaktif dan dapat digunakan untuk memfasilitasi proses belajar siswa secara mandiri serta dapat *memonitoring* progres belajar siswa.

b. Siswa

Manfaat bagi siswa yang diharapkan yakni meningkatkan motivasi, kemandirian belajar, dan keterampilan desain grafis melalui aplikasi yang sesuai dengan gaya belajar mereka

c. Sekolah

Memberikan wadah untuk menerapkan pembelajaran digital yang mendukung pengembangan kurikulum merdeka dan transformasi pendidikan digital.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Media Pembelajaran Berbasis Android

2.1.1 Konsep Pembelajaran *Mobile (Mobile Learning)*

Secara konseptual, pembelajaran *mobile* berlandaskan pada tiga prinsip utama berikut.

- a. *Mobility*: kegiatan belajar dapat berlangsung lintas ruang dan waktu, sehingga tidak bergantung pada batasan fisik ruang kelas.
- b. *Ubiquity*: akses terhadap materi dan aktivitas belajar senantiasa tersedia karena perangkat seluler melekat pada keseharian peserta didik.
- c. *Personalization*: pengalaman belajar dapat disesuaikan dengan kebutuhan, kecepatan, preferensi, serta profil belajar individu melalui pengaturan konten dan umpan balik yang terarah.

Dengan mengacu pada kerangka tersebut, pembelajaran *mobile* berpotensi meningkatkan kemandirian dan keterlibatan belajar, terutama pada ranah kejuruan yang membutuhkan latihan berulang dan umpan balik cepat. Sejalan dengan itu, *mobile learning* memungkinkan siswa belajar kapan-pun dan di mana-pun dengan memanfaatkan perangkat seluler yang sudah mereka miliki (Kurniawan, 2022). Implementasi pada materi Desain Grafis memungkinkan integrasi konten multimodal (teks, gambar, video) dan aktivitas interaktif yang mendukung penguasaan keterampilan praktis.

2.1.2 Keunggulan Android Sebagai *Platform*

Pemilihan platform merupakan keputusan strategis karena berimplikasi pada jangkauan pengguna, efisiensi pengembangan, serta keberlanjutan pemeliharaan media. Dalam konteks Indonesia, Android menonjol karena

dominasi pangsa pasar pada kalangan remaja dan peserta didik tingkat Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Data menunjukkan bahwa sebanyak 85 % remaja Indonesia menggunakan *smartphone* Android (APJII, 2025). Berdasarkan temuan tersebut, implikasi pedagogis dan teknologis yang relevan adalah sebagai berikut.

- a. Daya jangkau: media pembelajaran berbasis Android berpotensi diakses oleh mayoritas siswa SMK tanpa memerlukan investasi perangkat tambahan.
- b. Keterjangkauan: ketersediaan perangkat pada berbagai rentang harga meningkatkan inklusivitas akses.
- c. Ekosistem pengembangan: kelimpahan pustaka, dokumentasi, dan komunitas pengembang mempercepat proses produksi dan pemecahan masalah teknis.
- d. Dukungan fitur: integrasi notifikasi, penyimpanan lokal, mode luring, dan pemanfaatan sensor perangkat memperkaya rancangan pengalaman belajar.

Dengan demikian, Android merupakan pilihan platform yang pragmatis sekaligus strategis untuk pengembangan media pembelajaran yang berorientasi perluasan akses dan efektivitas implementasi di lingkungan SMK.

2.1.3 Studi Kasus: Media Pembelajaran Desain Grafis

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Lahinta et al. (2024) melaporkan bahwa pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis Android pada materi vektor dalam mata pelajaran Desain Grafis. Fokus pengembangannya diarahkan pada penyusunan konten dan latihan yang selaras dengan kebutuhan kompetensi dasar siswa SMK pada level pemula. Hasil uji awal menunjukkan indikator kelayakan yang positif: Media ini diuji pada 15 siswa kelas X Multimedia dengan rata-rata nilai validasi 58 (kategori Baik) (Lahinta et al. 2024). Temuan tersebut mengindikasikan bahwa:

- a. Media berbasis Android untuk konten grafis dapat diterima pada tahap awal oleh pengguna sasaran.

- b. Materi vektor efektif dikemas dalam format interaktif untuk mendukung penguasaan konsep dan prosedur.
- c. Diperlukan iterasi pengembangan guna meningkatkan kualitas antarmuka, kedalaman materi, dan dampak pembelajaran.

Studi kasus ini memberikan landasan empiris bagi penelitian sejenis, sekaligus menegaskan kelayakan teknis dan potensi pedagogis media Android pada konteks Desain Grafis di SMK.

2.2 Platform Adalo

Adalo merupakan layanan *no-code application builder* berbasis web. Adalo termasuk dalam kategori Software as a Service (SaaS) dengan skema lisensi freemium, dimana pengguna dapat mengembangkan dan menggunakan aplikasi dengan fitur dasar secara gratis, serta memiliki opsi peningkatan ke versi berbayar untuk fitur lanjutan. Platform ini menyediakan antarmuka pengembangan berbasis *drag and drop* sehingga proses pembuatan halaman, navigasi dan komponen aplikasi dapat dilakukan secara visual. Selain itu, Adalo memiliki sistem *database* internal yang terintegrasi, sehingga peneliti dapat mengelola data pengguna, konten dan aktivitas aplikasi secara langsung tanpa memerlukan konfigurasi server tambahan (Adalo, 2023).

Keunggulan utama Adalo terletak pada kemudahan penggunaannya, desain antarmuka yang fleksibel, serta ketersediaan komponen interaktif seperti *form input*, tombol aksi, daftar data dan fitur autentikasi pengguna (*user authentication*). Hal ini menjadikan Adalo banyak digunakan dalam konteks pendidikan, terutama untuk mendukung pengembangan media pembelajaran digital yang cepat dan efisien. Menurut Putra & Nugraha (2022), platform *no-code* seperti Adalo dapat menurunkan hambatan teknis dalam pengembangan aplikasi sehingga guru maupun peneliti Pendidikan dapat fokus pada desain pembelajaran dan kebutuhan pedagogis, bukan aspek teknis pemrograman.

Selain itu, Adalo mendukung proses *preview* dan *real-time editing* yang memungkinkan pengembangan menguji setiap perubahan tampilan atau logika aplikasi secara langsung sebelum dipublikasikan. Fitur ini membantu mempercepat proses pembuatan prototipe dan desain interaktif sebagai mana dianjurkan dalam model pengembangan perangkat pembelajaran berbasis teknologi. Dalam konteks pembelajaran di SMK, kemampuan membuat aplikasi pembelajaran dengan cepat dan fleksibel sangat relevan menyesuaikan dengan kebutuhan siswa yang terbiasa menggunakan *smartphone* sebagai media akses informasi pendidikan (Hakiki et al. 2024).

Dengan demikian, penggunaan platform Adalo dalam penelitian pengembangan media pembelajaran dipandang tepat karena tidak hanya mempermudah proses pembuatan aplikasi, tetapi juga memungkinkan integrasi fitur belajar mandiri, pelacakan aktivitas dan peningkatan interaktivitas pembelajaran.

2.3 Model Pengembangan ADDIE

Pengembangan media dalam penelitian ini dirancang dengan merujuk pada model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*) sebagai kerangka kerja yang sistematis. Model ADDIE menyediakan kerangka kerja sistematis dalam pembuatan media pembelajaran (Morrison et al. 2013). Operasionalisasi tahapan model tersebut dalam konteks media Android untuk Desain Grafis adalah sebagai berikut.

- a. *Analysis*: mengidentifikasi kebutuhan belajar, karakteristik peserta didik SMK, capaian pembelajaran materi vektor, serta kondisi perangkat yang umum digunakan siswa.
- b. *Design*: merumuskan tujuan pembelajaran yang terukur, menyusun alur materi dan skenario interaksi, merancang antarmuka yang responsif terhadap konteks seluler, serta menyiapkan instrumen penilaian formatif dan sumatif.

- c. *Development*: memproduksi aset pembelajaran (ikon, ilustrasi vektor, video singkat), membangun modul dan latihan interaktif, serta mengintegrasikan mekanisme umpan balik dan pelacakan kemajuan.
- d. *Implementation*: menerapkan media pada kelompok terbatas (pilot), menyediakan panduan penggunaan, dan mengumpulkan data penggunaan untuk perbaikan.
- e. *Evaluation*: melaksanakan evaluasi formatif pada setiap tahap dan evaluasi sumatif terhadap aspek kelayakan, kepraktisan, serta efektivitas; hasil evaluasi menjadi dasar iterasi pengembangan.

Penerapan ADDIE memastikan proses pengembangan yang berorientasi pada kebutuhan pengguna, akuntabel secara metodologis, dan adaptif terhadap temuan evaluasi. Integrasi prinsip pembelajaran *mobile*, pemilihan platform Android, serta dukungan bukti empiris dari studi kasus memperkuat landasan teoretis dan metodologis pengembangan media pembelajaran pada penelitian ini.

2.4 Desain Grafis Dalam Pendidikan SMK

2.4.1 Kurikulum 2013 – Kompetensi Inti

Dalam konteks Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), Kurikulum 2013 (K13) mengarahkan pembelajaran pada penguasaan kompetensi yang bersifat kreatif, kritis, dan aplikatif sesuai karakteristik bidang keahlian. Pada ranah Desain Grafis, orientasi tersebut tercermin pada penekanan pengembangan keterampilan berkarya visual, apresiasi estetika, serta kemampuan memecahkan masalah desain melalui proses yang sistematis dan beretika.

Secara normatif ditegaskan bahwa, kurikulum 2013 menempatkan Desain Grafis pada Kompetensi Inti 4. Implikasi pedagogis dari penempatan ini ialah perlunya rancangan pengalaman belajar yang mendorong siswa untuk menghasilkan karya orisinal, memanfaatkan prinsip-prinsip desain (komposisi, tipografi, warna), dan merefleksikan proses kreatifnya. Dengan demikian, kurikulum tidak hanya menuntut penguasaan pengetahuan

deklaratif, tetapi juga performa keterampilan produksi visual yang dapat diukur melalui unjuk kerja.

2.4.2 Tantangan Pembelajaran Desain Grafis

Tantangan pembelajaran desain grafis di sekolah meliputi kesulitan dalam mengintegrasikan teknologi dan alat desain yang relevan, kurangnya sumber belajar yang interaktif dan menarik, keterbatasan infrastruktur dan akses perangkat, serta perlu adanya adaptasi kurikulum dengan cepatnya perubahan teknologi dan tuntutan pasar seperti masuknya kecerdasan buatan (AI). Selain itu, tantangan juga datang dari siswa yang perlu terus berlatih dan mengasah kreativitas, serta guru yang dituntut untuk meningkatkan literasi digital dan metode pengajaran inovatif.

Pada praktiknya, keterbatasan waktu tatap muka, ketersediaan perangkat, dan intensitas latihan sering menjadi kendala yang mengakibatkan capaian belajar kurang optimal. Oleh karena itu, strategi pembelajaran perlu memberi porsi memadai pada latihan terstruktur dan bertahap, disertai umpan balik yang cepat agar siswa dapat mengonsolidasikan pemahaman konsep sekaligus keterampilan prosedural.

2.4.3 Integrasi Teknologi *Mobile*

Integrasi teknologi *mobile*, khususnya melalui aplikasi berbasis Android, menyediakan peluang untuk memperluas durasi dan kualitas latihan di luar kelas. Fitur seperti modul mikro (*microlearning*), tutorial langkah demi langkah, latihan interaktif, serta akses luring memungkinkan siswa berlatih secara mandiri dan berulang sesuai ritme masing-masing. Secara empiris dilaporkan bahwa, aplikasi *mobile* meningkatkan waktu latihan praktikum hingga 40% (Wibowo *et al.* 2022).

Peningkatan waktu keterpaparan praktik tersebut berpotensi memperkuat retensi konsep vektor dan mempercepat pembentukan keterampilan motorik-kognitif yang diperlukan dalam pengoperasian perangkat lunak

desain. Selain itu, integrasi penilaian formatif di dalam aplikasi dapat memberikan umpan balik langsung yang membantu koreksi kesalahan secara dini.

2.4.4 Kebutuhan Pedagogi Berbasis Konstruktivisme

Karakteristik pembelajaran Desain Grafis menuntut pendekatan pedagogis yang memberi ruang eksplorasi, eksperimentasi, dan refleksi diri. Pendekatan konstruktivistik relevan karena memandang pengetahuan sebagai hasil konstruksi aktif melalui pengalaman belajar bermakna, konteks autentik, dan interaksi sosial. Dalam kerangka ini, guru berperan sebagai fasilitator yang menyediakan *scaffolding*, sedangkan siswa membangun pemahamannya melalui pemecahan masalah desain, kritik sejawat, dan portofolio karya. Sejalan dengan perspektif konstruktivisme sosial, konstruk sosial memfasilitasi kolaborasi dan refleksi pada pembelajaran desain (Saifuddin, 2020). Integrasi teknologi *mobile* dapat memperkuat prinsip-prinsip tersebut melalui fitur papan diskusi, umpan balik sejawat berbasis karya digital, dan jurnal refleksi yang terdokumentasi, sehingga proses pembelajaran tidak hanya menekankan hasil akhir, tetapi juga menilai kualitas proses perancangan.

Secara keseluruhan, penempatan Desain Grafis dalam kerangka Kompetensi Inti K13 menegaskan pentingnya penguasaan keterampilan berkarya sekaligus literasi desain. Tantangan penguasaan perangkat lunak vektor mengindikasikan kebutuhan akan intensifikasi latihan yang konsisten dan terarah. Integrasi aplikasi *mobile* menawarkan solusi praktis untuk memperbanyak kesempatan praktik dan menyediakan umpan balik segera, sedangkan pendekatan konstruktivistik memastikan bahwa proses pembelajaran tetap berpusat pada siswa, kolaboratif, dan reflektif. Kombinasi keempat aspek tersebut membentuk landasan konseptual dan strategis bagi pengembangan serta implementasi media pembelajaran Desain Grafis di lingkungan SMK.

2.5 Model *Self-Regulated Learning*

Definisi SRL *Self-Regulated Learning* (SRL) merujuk pada kapasitas peserta didik untuk secara sadar mengatur aspek kognitif, motivasional, dan perilaku dalam proses belajarnya. Pengaturan tersebut mencakup perencanaan tujuan, pemilihan strategi belajar, pemantauan kemajuan, serta evaluasi diri untuk menentukan perbaikan pada siklus belajar berikutnya. Dengan demikian, SRL bukan hanya keterampilan tunggal, melainkan rangkaian proses yang saling terkait dan berulang. Sejalan dengan kerangka konseptual tersebut, SRL merupakan proses metakognitif, motivasional, dan perilaku yang terjadi sebelum, selama, dan sesudah belajar (Zimmerman, 2002a). Dalam konteks pendidikan kejuruan, SRL menjadi landasan penting bagi pembelajaran yang menuntut kemandirian, ketekunan, dan kemampuan mengelola sumber daya belajar secara efektif.

Secara empiris dilaporkan bahwa, SRL berkontribusi pada peningkatan kompetensi kerja pada siswa SMK (Hidayat & Lestari, 2023). Hal ini memperkuat argumen bahwa integrasi strategi SRL dalam desain pembelajaran vokasi akan berdampak pada penguatan keterampilan teknis sekaligus kemampuan berpikir kritis dan adaptif. Media pembelajaran berbasis Android dapat dirancang untuk menyediakan *scaffolding* SRL melalui fitur-fitur yang mendukung perencanaan, pelaksanaan, pemantauan, dan refleksi belajar. Secara khusus, temuan terkini menunjukkan bahwa aplikasi Android dengan fitur *journal* dan *reminder* meningkatkan tingkat SRL siswa (Yusuf et al., 2023). Temuan ini memberikan dasar praktis bagi perancangan fitur yang menstimulasi regulasi diri, terutama dalam pembelajaran berbasis praktik seperti materi yang terdapat dalam mata pelajaran Desain Grafis.

Penyusunan SRL menyediakan kerangka konseptual dan prosedural bagi kemandirian belajar siswa SMK. Model tiga fase Zimmerman (2002a) memandu penyusunan intervensi pedagogis yang terstruktur dari tahap perencanaan hingga refleksi. Bukti empiris pada konteks vokasi menegaskan

kontribusi SRL terhadap kompetensi kerja. Dengan memanfaatkan platform Android, fitur-fitur yang mendukung perencanaan, pemantauan, umpan balik, dan refleksi dapat diintegrasikan secara sistematis untuk memperkuat SRL dan, pada akhirnya, meningkatkan efektivitas pembelajaran kejuruan.

2.6 Penelitian yang Relevan

Adapun beberapa penelitian yang relevan untuk dijadikan sebagai rujukan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Lahinta et al. (2024) mengembangkan media pembelajaran berbasis Android untuk materi dasar Desain Grafis, khususnya konten berbasis vektor. Hasil evaluasi menunjukkan kelayakan yang baik dengan skor validasi 58 dan tingkat penerimaan siswa yang tinggi (rata-rata 46,77). Temuan ini mengindikasikan bahwa media Android berpotensi diterima oleh pengguna sasaran dan layak untuk diimplementasikan pada konteks pembelajaran Desain Grafis tingkat dasar, sembari tetap memerlukan iterasi untuk peningkatan kualitas konten dan efektivitas pedagogis.
2. Yusuf et al. (2023) mengeksplorasi media Android yang dirancang berdasarkan prinsip konstruktivisme untuk mendukung SRL. Studi ini melaporkan peningkatan motivasi belajar sebesar 23%, yang menegaskan bahwa desain fitur yang mendorong eksplorasi, refleksi, dan kemandirian dapat memperkuat aspek motivasional SRL. Implikasi praktisnya adalah perlunya integrasi fitur perencanaan, jurnal reflektif, dan pengingat sebagai penguat regulasi diri.
3. Sukma & Raharja (2022) penggunaan *game mobile* untuk memfasilitasi SRL pada siswa SMK. Hasilnya menunjukkan peningkatan minat belajar dan kinerja pada tugas-tugas praktikum. Bukti ini mendukung gagasan bahwa elemen gamifikasi, seperti tujuan bertahap, umpan balik segera, dan sistem penghargaan dapat berfungsi sebagai *scaffolding* yang efektif bagi regulasi diri dalam pembelajaran berbasis praktik.
4. Erik (2020) menganalisis keterampilan SRL pada siswa vokasi dan menemukan bahwa faktor metakognitif merupakan determinan paling

berpengaruh terhadap pencapaian. Temuan ini mempertegas urgensi menyediakan dukungan eksplisit bagi pemantauan diri, evaluasi diri, dan pengambilan keputusan adaptif dalam desain intervensi pembelajaran.

5. G. R. Morrison et al. (2013) menegaskan peran model ADDIE dalam desain dan pengembangan media pembelajaran, dengan menunjukkan bahwa penerapan ADDIE meningkatkan efektivitas proses pengembangan. Relevansi temuan ini terletak pada penyediaan kerangka kerja yang sistematis untuk memastikan keselarasan antara kebutuhan pengguna, tujuan pembelajaran, dan rancangan fitur media.

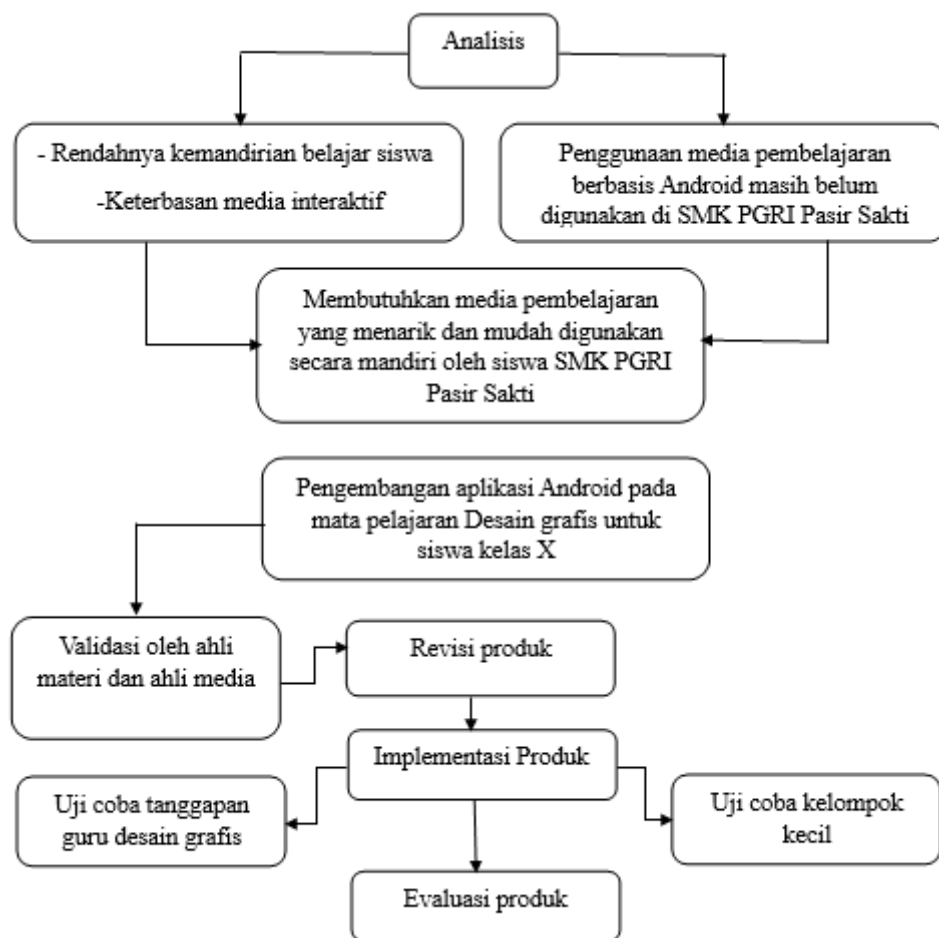
Berdasarkan hubungan hasil kajian literatur di atas, dapat disimpulkan bahwa: (1) media Android untuk Desain Grafis dinilai layak dan diterima oleh siswa; (2) pendekatan konstruktivistik dan elemen gamifikasi pada platform *mobile* efektif memperkuat aspek motivasional dan praktik mandiri; (3) komponen metakognitif SRL memiliki pengaruh kuat terhadap capaian belajar vokasi; dan (4) model pengembangan yang sistematis (ADDIE) diperlukan untuk memastikan kualitas desain dan implementasi.

Meskipun demikian, ruang penguatan masih terbuka pada pengukuran efektivitas yang lebih komprehensif terhadap keterampilan teknis Desain Grafis (misalnya indikator kinerja berbasis portofolio dan unjuk kerja), serta pada integrasi fitur SRL yang kaya data (jurnal, *reminder*, log aktivitas, dan analitik kemajuan) dalam aplikasi Android. Temuan-temuan ini menjadi landasan empiris sekaligus arah pengembangan bagi penelitian yang berfokus pada media Android Desain Grafis berbasis *Self-Regulated Learning* untuk SMK PGRI Pasir Sakti.

2.7 Kerangka Berfikir

Kerangka berpikir penelitian ini berlandaskan model ADDIE yang memiliki lima tahap terstruktur untuk pengembangan media. Tahap *Analysis* untuk menganalisis kebutuhan pembelajaran dan karakteristik siswa. Tahap *Design* merancang konten dan fitur aplikasi berbasis SRL. *Development* melakukan

pembuatan aplikasi. *Implementation* melaksanakan uji coba di kelas, dan *Evaluation* untuk mengumpulkan umpan balik serta mengukur efektivitas media berdasarkan kriteria kelayakan dan motivasi belajar siswa (Wang et al., 2023; Hakiki et al., 2022). Alur kerangka berpikir dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Kerangka Berpikir

III. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* yang bertujuan menghasilkan produk berupa aplikasi pembelajaran desain grafis berbasis Android yang terintegrasi dengan fitur *Self-Regulated Learning* untuk siswa SMK PGRI Pasir Sakti. Menurut Sugiyono (2019:28), penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu serta menguji keefektifan produk tersebut. Selaras dengan itu, Gall et al. (2019) menjelaskan bahwa R&D merupakan proses sistematis yang digunakan untuk merancang, mengembangkan, dan mengevaluasi produk Pendidikan sehingga dapat meningkatkan kualitas proses pembelajaran. Dengan demikian, metode R&D dipilih karena mampu menjawab kebutuhan penelitian yang tidak hanya menuntut analisis kebutuhan, tetapi juga menghasilkan produk yang layak digunakan.

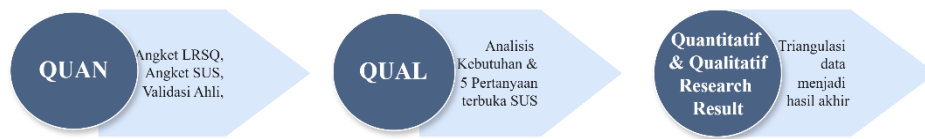
Pedoman penelitian *Research and Development* dalam mengembangkan media pembelajaran berbasis Android mengikuti model pengembangan ADDIE. Menurut Branch (2009), model ADDIE terdiri dari lima tahap utama, yaitu *Analysis, Design, Development, Implementation*, dan *Evaluation*, yang bersifat fleksibel, *iterative*, dan sistematis. Model ini banyak digunakan dalam pengembangan media pembelajaran karena mampu memberikan alur kerja yang terstruktur mulai dari identifikasi kebutuhan, perancangan, pembuatan produk, uji coba, hingga evaluasi akhir. Pada penelitian ini, model ADDIE digunakan untuk memandu proses pengembangan aplikasi agar produk yang

dihasilkan sesuai dengan kebutuhan siswa serta memenuhi prinsip desain pembelajaran yang baik.

Selain menggunakan metode *Research and Development*, penelitian ini juga mengadopsi pendekatan *Mixed Methods*. Menurut Creswell & Plano Clark (2018), *mixed method* adalah pendekatan penelitian yang menggabungkan data kuantitatif dan kualitatif dalam satu studi sehingga menghasilkan pemahaman yang lebih komprehensif terhadap masalah penelitian. Pendekatan ini dipilih karena penelitian tidak hanya memerlukan data numerik sebagai dasar pengambilan keputusan, tetapi juga membutuhkan penjelasan mendalam terkait konteks, proses, dan pengalaman pengguna dalam menggunakan aplikasi pembelajaran yang dikembangkan.

Pendekatan *mixed method* yang digunakan adalah *Sequential Explanatory Design*, yaitu desain penelitian yang diawali dengan pengumpulan dan analisis data kuantitatif yang kemudian diperkuat serta dijelaskan melalui data kualitatif. Desain ini dinilai tepat digunakan ketika peneliti ingin memperoleh hasil kuantitatif yang kuat kemudian memperluas pemahaman tersebut melalui hasil skor *Learning Self-Regulated Questionnaire* (LSRQ), hasil angket *System Usability Scale* (SUS), serta skor validasi ahli media, ahli materi dan pembelajaran. Data kuantitatif ini berfungsi sebagai dasar untuk menilai efektivitas, kelayakan, dan tingkat keterimaan aplikasi.

Sementara itu, data kualitatif diperoleh melalui analisis kebutuhan dan pertanyaan terbuka SUS. Menurut Miles et al. (2014), data kualitatif penting untuk memahami konteks penelitian, menggali alasan dibalik suatu fenomena, dan memberikan deskripsi mendalam mengenai proses pembelajaran. Pada penelitian ini, data kualitatif digunakan untuk memperkuat hasil kuantitatif dan memberikan gambaran komprehensif mengenai kebutuhan siswa, karakteristik belajar, serta kendala-kendala yang dihadapi dalam pembelajaran desain grafis di SMK. Alur *Sequential Explanatory Design* bisa dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. *Mixed-method explanatory sequential design research flow*

Dengan memadukan metode *Research and Development*, ADDIE, dan pendekatan *mixed methods*, penelitian ini diharapkan mampu menghasilkan produk pembelajaran yang valid, praktis, dan efektif, serta sesuai dengan kebutuhan siswa dan guru di lapangan. Integrasi pendekatan kuantitatif dan kualitatif dalam penelitian ini juga memastikan bahwa produk tidak hanya di uji berdasarkan data objektif, tetapi juga dinilai dari aspek pengalaman pengguna dan relevansi konteks pembelajaran.

3.2 Waktu dan Tempat Penelitian

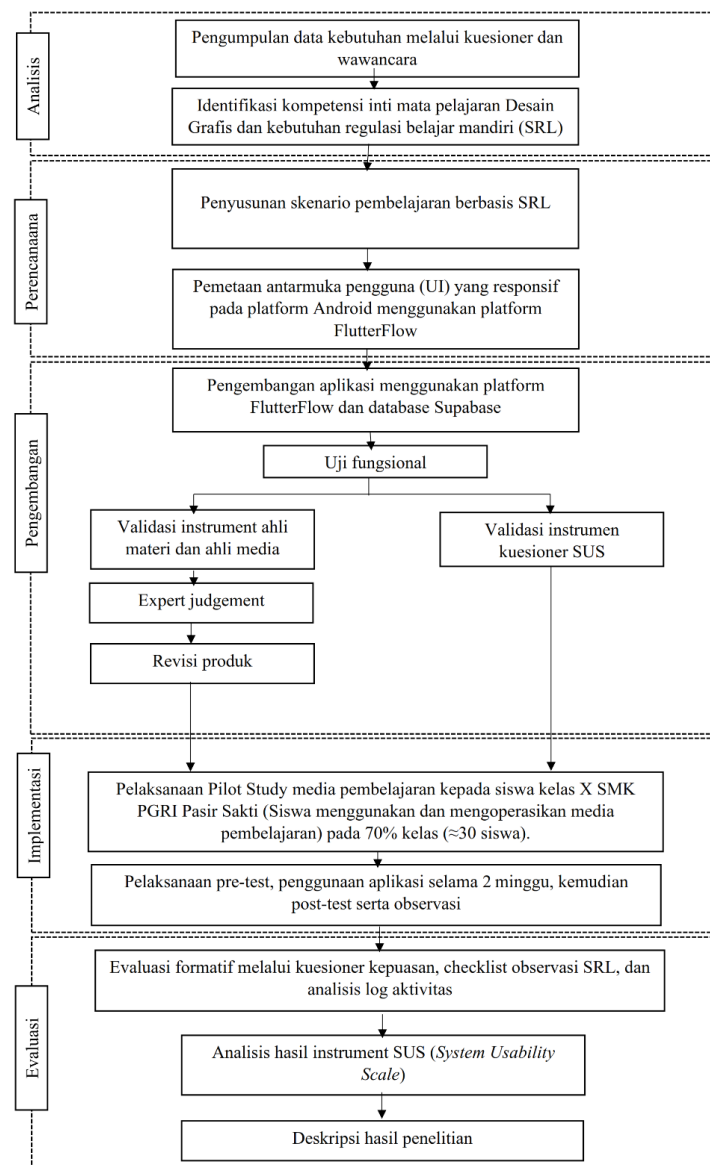
Penelitian ini dilakukan di SMK PGRI Pasir Sakti, khususnya di kelas X program keahlian TKJ. Pelaksanaan penelitian mencakup beberapa fase: analisis kebutuhan, perancangan dan pengembangan prototipe, implementasi pilot dan evaluasi. Penelitian pengembangan media pembelajaran berbasis *Android* dilaksanakan pada bulan Oktober 2025.

3.3 Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi penelitian ini adalah satu orang ahli media, satu orang ahli materi dan pembelajaran, dan 30 siswa kelas X TKJ 1 SMK PGRI Pasir Sakti. Uji coba yang diteliti adalah kualitas dan kelayakan media pembelajaran berbasis *Android* untuk mata pelajaran Desain Grafis yang merupakan aspek relevansi materi, aspek pengorganisasian materi aspek evaluasi, aspek bahasa, aspek tampilan visual, aspek rekayasa perangkat lunak dan aspek bagi strategi pembelajaran.

3.4 Prosedur Penelitian dan Pengembangan

Kerangka ADDIE telah terbukti sebagai model yang sangat efektif dalam pengembangan media pembelajaran, karena menekankan pendekatan berbasis bukti, iteratif, dan reflektif. Menurut G. A. Morrison et al. (2019), model ADDIE menyediakan kerangka kerja yang fleksibel namun terstruktur, memungkinkan peneliti untuk menyesuaikan desain berdasarkan umpan balik dari pengguna dan evaluasi tahap demi tahap. Tahapan prosedur penelitian dan pengembangan dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 3. Diagram Alur/Tahapan Prosedur Penelitian dan Pengembangan

1. *Analyze* (Analisis)

- a. Analisis kebutuhan siswa yang meliputi kebutuhan dan karakteristik siswa yang akan menjadi sasaran penggunaan media pembelajaran berbasis Android mata pelajaran Desain Grafis serta perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*).
- b. Analisis kompetensi dan instruksional yang meliputi analisis terhadap Kompetensi Dasar (KD) yang akan dimuat dalam media pembelajaran ini. Analisis. Kompetensi Dasar (KD) yang akan dimuat adalah Pengenalan Desain Grafis. Analisis instruksional merupakan penjabaran dari Kompetensi Dasar (KD) yang telah dipilih pada tahap analisis kompetensi menjadi indikator pembelajaran yang memungkinkan untuk disajikan dalam media pembelajaran berbasis Android untuk mata pelajaran Desain Grafis.

2. *Design* (Perancangan)

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan, tahap selanjutnya adalah tahap desain atau perancangan produk yang meliputi beberapa tahapan sebagai berikut:

- a. Penyusunan skenario pembelajaran berbasis SRL (penetapan tujuan, pemilihan strategi, *monitoring* diri, refleksi, *feedback*). Skenario pembelajaran berbasis *Self-Regulated Learning* (SRL) pada aplikasi yang akan dikembangkan bertujuan untuk membantu siswa mengatur tujuan belajar, memonitor proses belajar, serta melakukan evaluasi diri setelah kegiatan belajar. Skenario ini mengacu pada model SRL yang dikembangkan oleh Zimmerman (2020) yang terdiri dari tiga fase utama, yaitu *forethought*, *performance* dan *self-reflection*. Implementasi skenario pembelajaran SRL dalam aplikasi yang akan dikembangkan adalah sebagai berikut:

1) Fase Perencanaan (*forethought*)

Pada awal pembelajaran, siswa diarahkan untuk menetapkan tujuan belajar yang ingin dicapai dan mengatur durasi belajar yang diinginkan. Pada aplikasi yang akan dikembangkan, fase ini difasilitasi melalui fitur *To-Do List* dan *Set Timer*.

2) Fase Pelaksanaan dan *Monitoring (Performance)*

Pada tahap ini, siswa mempelajari materi dan memantau proses belajarnya secara mandiri melalui fitur Materi, Tugas, *Update Progres*. Aplikasi ini menyimpan log aktivitas siswa, misalnya waktu belajar, materi yang dibuka dan skor latihan/tugas.

3) Fase Refleksi (*Self-Reflection*)

Pada tahap ini siswa mengevaluasi pemahamannya melalui fitur Refleksi harian dimana siswa dapat menuliskan misalnya apa saja kendala saat belajar.

- b. Perancangan *Use Case Diagram* dan *Activity Diagram* serta *storyboard* yang berfungsi untuk mempermudah proses perancangan. Setelah itu, ditentukan desain dan halaman media pembelajaran yang akan digunakan, sesuai dengan *storyboard* yang telah disusun.

3. *Development* (Pengembangan)

- a. Membuat produk Media Pembelajaran berbasis Android sesuai dengan model format yang sudah ditentukan sebelumnya yaitu menggunakan *platform no-code* Adalo.
- b. Validasi Ahli Materi dan Pembelajaran dan Ahli Media

Proses validasi dilakukan oleh ahli materi dan pembelajaran serta ahli media. Hasilnya berupa saran, komentar, dan masukan yang dapat digunakan sebagai dasar untuk melakukan analisis dan revisi terhadap media yang dikembangkan dan sebagai dasar untuk uji coba produk pada siswa.

4. *Implementation* (Implementasi)

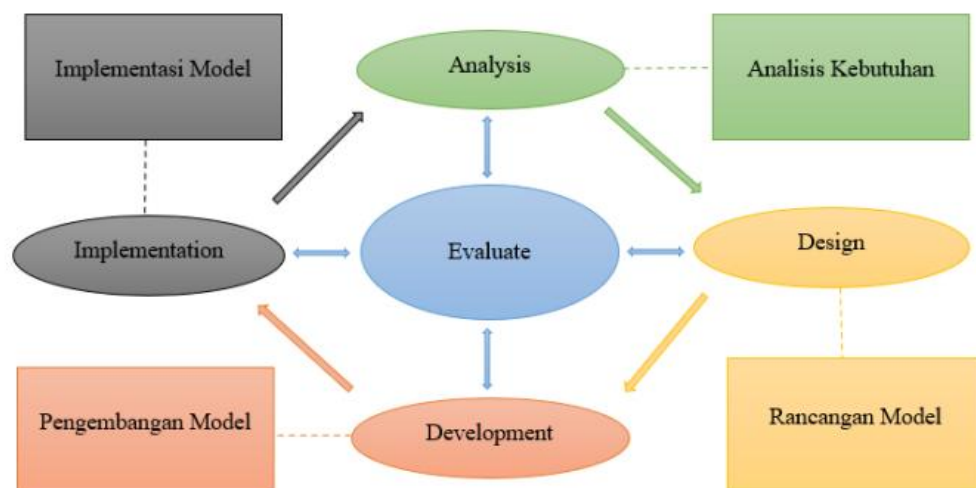
Tahap implementasi produk akan diuji cobakan pada 30 siswa dari SMK PGRI Pasir Sakti kelas X jurusan TKJ. Pada tahap ini juga dibagikan angket untuk mengukur dan mengetahui pendapat atau respons siswa mengenai media pembelajaran berbasis Android untuk pembelajaran Desain Grafis, jika diperlukan maka akan dilakukan revisi berdasarkan masukan dan saran dari siswa. Namun, dalam revisi ini akan dipertimbangkan masukan dan saran dari validator sebelumnya agar tidak bertentangan dengan perbaikan-perbaikan sebelumnya.

5. *Evaluation* (Evaluasi)

Tahapan evaluasi dilakukan melalui validasi ahli media, ahli materi, dan ahli pembelajaran, serta uji usability menggunakan *System Usability Scale* (SUS) dan pengukuran regulasi diri belajar siswa menggunakan angket *Learning Self-Regulation Questionnaire* (LSRQ).

Berdasarkan uraian tahapan tersebut, dapat disimpulkan bahwa seluruh tahapan pada model ADDIE dalam penelitian ini saling terintegrasi dan dilaksanakan secara nyata dalam proses pengembangan aplikasi media pembelajaran berbasis Android. Setiap tahap memberikan kontribusi langsung terhadap penyempurnaan media, baik dari aspek perancangan fitur, penyusunan materi, hingga evaluasi kelayakan dan *usability* aplikasi. Dengan demikian, model ADDIE tidak hanya digunakan sebagai kerangka konseptual, tetapi menjadi acuan operasional dalam seluruh proses pengembangan media pembelajaran pada penelitian ini.

Berikut ini disajikan bagan pola dasar perjalanan proses desain penelitian pengembangan model ADDIE yang menggambarkan keterkaitan antar tahapan dan penerapannya pada penelitian ini.



Gambar 4. Desain Model ADDIE

Bagan diatas menggambarkan keterkaitan antar tahapan dalam model penelitian ini. Setiap tahapan saling berkesinambungan dan menjadi dasar

dalam proses pengembangan media pembelajaran desain grafis berbasis Android.

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini disesuaikan dengan pendekatan mixed method yang digunakan, sehingga mengkombinasikan pengumpulan data kuantitatif dan kualitatif secara simultan. Data kuantitatif diperoleh melalui instrument *System Usability Scale* (SUS), *Learning Self-Regulation Questionnaire* (LSRQ), serta lembar validasi ahli meliputi ahli materi, ahli media, dan ahli pembelajaran. Instrumen tersebut menghasilkan data numerik yang digunakan untuk menilai tingkat kelayakan media, kepraktisan aplikasi, serta tingkat kemandirian belajar peserta didik.

Sementara itu, data kualitatif dikumpulkan melalui lima pertanyaan terbuka instrument SUS yang bertujuan menggali pengalaman pengguna, kendala yang dialami, serta saran perbaikan terhadap aplikasi. Kombinasi kedua jenis data tersebut digunakan untuk saling melengkapi temuan penelitian, memperkuat proses triangulasi, serta memastikan bahwa evaluasi media pembelajaran memiliki validitas yang memadai. Dengan demikian, teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dirancang agar mampu memberikan gambaran komprehensif terhadap kualitas, kegunaan, dan respon pengguna terhadap aplikasi pembelajaran desain grafis berbasis android yang dikembangkan.

3.6 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat yang digunakan untuk mengumpulkan data yang diperlukan dalam penelitian. Setiap instrumen disusun berdasarkan indikator teori dan dikembangkan dalam bentuk skala Likert dengan rentang skor 1-4. Instrumen divalidasi melalui validasi ahli (*expert judgement*) untuk memastikan kelayakan isi sebelum digunakan dalam uji coba. Validasi ahli dilakukan untuk menilai kesesuaian materi, media, dan kualitas pembelajaran (Arikunto, 2019).

1. Instrumen Penilaian Ahli Materi

Instrumen ini digunakan untuk menilai kelayakan konten materi yang disajikan dalam aplikasi, dengan mengacu pada kesesuaian kompetensi dasar, kebenaran konsep, sistematika penyajian, dan keterbacaan Bahasa. Penyusunan instrumen ini diadaptasi dan dikembangkan berdasarkan kriteria penilaian media pembelajaran menurut Prastowo (2021) dan BNSP (2018).

Tabel 1. Kisi-Kisi Instrumen Penilaian Media Pembelajaran untuk Ahli Materi

No	Indikator	Jumlah Butir
1	Kesesuaian KD/CP	1
2	Kelengkapan Materi	1
3	Kebenaran konsep	1
4	Kedalaman dan tingkat kesulitan	1
5	Sistematika penyajian	1
6	Dukungan SRL (konten)	2

2. Instrumen Penilaian Ahli Materi

Instrumen ini digunakan untuk menilai tampilan, navigasi dan pengalaman penggunaan (UI/UX). Penyusunan instrumen ini diadaptasi dan dikembangkan berdasarkan pada teori kualitas media pembelajaran menurut Smaldino et al. (2019) dan standar desain antarmuka ISO 9241.

Tabel 2. Kisi-Kisi Instrumen Penilaian Media Pembelajaran untuk Ahli Media

No	Indikator	Jumlah Butir
1	Tampilan Visual dan Keterbacaan	1
2	Navigasi	1
3	Integrasi Fitur SRL	1
4	Responsivitas	1
5	Aksesibilitas	2

3. Instrumen Penilaian Ahli Pembelajaran

Instrumen ini digunakan untuk menilai kesesuaian aplikasi sebagai media pembelajaran, termasuk dukungannya terhadap *Self-Regulated Learning*. Penyusunan instrumen ini diadaptasi dan dikembangkan berdasarkan pada Zimmerman (2002) dan teori desain pembelajaran menurut Reigeluth (2018).

Tabel 3. Kisi-Kisi Instrumen Penilaian Media Pembelajaran untuk Ahli Pembelajaran

No	Indikator	Jumlah Butir
1	Kejelasan Tujuan	2
2	Kemandirian Belajar	1
3	Aktivitas Belajar	1
4	Umpan Balik	1
5	Kesesuaian Pembelajaran	1

4. Instrumen *Self-Regulated Learning* (SRL)

Instrumen SRL diadaptasi dari instrument *The Self-Regulation for Learning Online (SRL-O) Questionnaire* yang dikembangkan oleh Broadbent et al. (2022) untuk mengukur regulasi diri dalam konsteks pembelajaran daring.

Tabel 4. Kisi-Kisi Angket mengukur tingkat *Self-Regulated Learning* (SRL)

Aspek/Dimensi SRL	Indikator	No.Butir	Jumlah Item
Motivasi Internal	- Belajar karena senang dan keputusan pribadi - Belajar sesuai minat/kreativitas	1,2,3,4	4
Motivasi Eksternal	- Belajar karena tuntutan nilai - Belajar untuk mendapat pengakuan - Belajar karena kebutuhan dunia kerja	5,6,7,8	4
Strategi Belajar Mandiri	- Menetapkan tujuan belajar - Membuat jadwal - Mencari sumber alternatif - Evaluasi diri - Adaptif strategi belajar	9,10,11, 12,13,14	6
Regulasi Emosi & Disiplin Diri	- Mengatasi kendala teknis - Menjaga focus - Pantang menyerah - Manajemen waktu	15,16,17, 18	4
Orientasi Tujuan	- Belajar untuk karier profesional - Belajar untuk masa depan	19, 20	2
Total Item			20

5. Instrumen *System Usability Scale* (SUS)

Instrument SUS digunakan untuk menilai tingkat keterpakaian aplikasi, mengacu pada standar pengukuran *usability digital* oleh Sauro & Lewis (2022) yang terdiri dari 10 butir pertanyaan dengan skala likert 1-4 dan 5 pertanyaan terbuka.

Tabel 5. Kisi-Kisi Angket *System Usability Scale*

No	Indikator	Jumlah Butir
1	Kemudahan dalam Mengoperasikan aplikasi	6
2	Kemudahan dipelajari pada penggunaan pertama	4
3	Keyakinan penggunaan dan kelancaran penggunaan	5

3.7 Teknik Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan secara kuantitatif dan kualitatif sesuai dengan karakteristik data yang diperoleh. Tahapan kuantitatif dilakukan terlebih dahulu, kemudian dilanjutkan dengan analisis kualitatif untuk memperjelas hasil kuantitatif (Plano Clark & Ivankova, 2021). Tujuannya adalah untuk menilai validitas, kepraktisan, dan efektivitas media pembelajaran berbasis Android yang dikembangkan pada mata pelajaran Desain Grafis dengan pendekatan *Self-Regulated Learning* (SRL). Adapun tahapan analisis data dijabarkan sebagai berikut:

1. Data Proses Pengembangan Produk

Data proses pengembangan produk merupakan data deskriptif yang diperoleh dari ahli materi dan pembelajaran, ahli media dan siswa berupa masukan dan saran. Masukan dan saran tersebut digunakan sebagai acuan revisi produk.

2. Data Penilaian Kelayakan Produk Oleh Ahli

Data penilaian kualitas produk diperoleh dari hasil pengisian kuesioner oleh ahli media, ahli materi dan pembelajaran. Tahap selanjutnya data dianalisis dengan mengikuti Langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Mengubah penilaian kualitatif menjadi kuantitatif dengan ketentuan yang dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Ketentuan Pemberian Skor

Kategori	Skor
SB (Sangat Baik)	5
B (Baik)	4
C (Cukup)	3
KB (Kurang Baik)	2
TB (Tidak Baik)	1

- b. Menghitung rata-rata skor tiap indikator dengan rumus:

$$Skor Validitas = \frac{Total\ Skor}{Skor\ Maksimal} \times 100\%$$

- c. Menginterpretasikan secara kualitatif jumlah rerata skor tiap aspek dengan menggunakan kriteria sebagai berikut:

Tabel 7. Kriteria Validasi Uji Ahli

Rentang Skor	Kategori
81% - 100%	Sangat Valid
61% - 80%	Valid
41% - 60%	Cukup Valid
21% - 40%	Kurang Valid
0% - 20%	Tidak Valid

(Sumber: Widyastuti & Susanto (2021))

3. Data Penilaian *System Usability Scale* (SUS)

Penilaian *usability* aplikasi dianalisis menggunakan rumus *System Usability Scale* (SUS) yang diadopsi dari Sauro & Lewis (2022). Setiap item, diberi skor 1-4. Perhitungan skor dilakukan dengan Langkah:

- a. Untuk item nomor ganjil

$$\text{Skor_Item} = \text{Skor_Responden} - 1$$

- b. Untuk item nomor genap

$$\text{Skor_Item} = 5 - \text{Skor_Responden}$$

Kemudian seluruh skor dijumlahkan dan dikalikan 2.5:

$$\text{SUS Score} = (\sum \text{Skor_Item}) \times 2.5$$

- c. Menginterpretasikan secara kualitatif skor tiap aspek dengan menggunakan kriteria sebagai berikut:

Tabel 8. Interpretasi skor SUS

Skor SUS	Tingkat <i>Usability</i>	Interpretasi
≥ 80.3	Sangat Baik	A (Excellent)
68 – 80.2	Baik	B (Good)
51 – 67	Cukup	Ok
≤ 50	Kurang	Poor

(Sumber: Sauro & Lewis, 2022)

4. Data Penilaian *Self-Regulated Learning* (SRL)

Data hasil angket SRL dianalisis menggunakan statistik deskriptif untuk mengetahui kecenderungan tingkat kemandirian belajar siswa. Skor setiap item menggunakan skala Likert dengan rentang 1-4. Skor total dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{\sum x}{N \times \text{Skor Maksimal}} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Presentase skor SRL

$\sum x$ = Jumlah skor yang diperoleh

N = Jumlah Responden

Persentase penilaian kelayakan dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 9. Penilaian Kelayakan

Rentang Presentase	Kategori SRL
81% - 100%	Sangat Tinggi
61% - 80%	Tinggi
41 % - 60%	Sedang
21% - 40%	Rendah
0% - 20%	Sangat Rendah

(Sumber: Broadbent *et al.* 2022)

5. Uji Reliabilitas Instrumen

Reliabilitas angket SRL diuji menggunakan koefisien *Cronbach's Alpha*:

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Keterangan:

α = nilai reliabilitas

k = jumlah item

σ_i^2 = varians tiap item

σ_t^2 = varians total skor

Kriteria penilaian dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 10. Kriteria Koefisien Korelasi

Nilai Alpha	Kategori SRL
$\geq 0,90$	Sangat Tinggi
0,80 – 0,89	Tinggi
0,70 – 0,79	Cukup

Nilai Alpha	Kategori SRL
< 0,70	Rendah

(Sumber: Tavakol & Renzulli, 2021).

Hasil uji reliabilitas instrumen SRL tersaji pada Tabel 11.

Tabel 11. Hasil Uji Reliabilitas Instrumen LSRQ

<i>Reliability Statistics</i>	
<i>Cronbach's Alpha</i>	<i>N of Items</i>
0,789	20

Berdasarkan Tabel 11, bahwa *reliability statistic* mendapatkan nilai *cornbach's alpha* sebesar 0,789. Nilai ini berada pada rentang 0,70 – 0,79 yang menunjukkan bahwa instrumen memiliki reliabilitas yang cukup dan dapat diterima. Dengan demikian, angket *self-regulated learning* yang digunakan dalam penelitian ini dapat dinyatakan reliabel dan layak untuk digunakan dalam pengumpulan data.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan dari analisis data dan pembahasan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Penelitian pengembangan ini menghasilkan media pembelajaran berbasis Android untuk mata pelajaran Desain Grafis kelas X SMK PGRI Pasir Sakti yang sesuai dengan karakteristik siswa. Pengembangan media ini menggunakan model pengembangan ADDIE yaitu *Analysis* (Analisis), *Design* (Desain), *Development* (Pengembangan), *Implementation* (Implementasi), dan *Evaluation* (Evaluasi). Media ini dirancang interaktif, komunikatif, dan dilengkapi dengan materi, ilustrasi visual, video serta soal latihan yang mendukung pemahaman konsep.
2. Berdasarkan rangkaian uji yang dilakukan, aplikasi media pembelajaran berbasis Android yang dikembangkan memperoleh hasil validasi dari ahli media sebesar 93%, ahli materi 86%, dan ahli pembelajaran 84% yang secara umum menunjukkan bahwa aspek isi, tampilan, dan rancangan instruksional telah sesuai dengan tujuan pengembangan. Namun demikian, hasil uji *System Usability Scale* (SUS) mencapai nilai 54,84% yang berada pada kategori OK/Marginal (Grade F) dan nilai ini berada dibawah batas acuan tingkat kegunaan sebesar 68%. Temuan ini mengidentifikasikan bahwa meskipun aplikasi mendapat apresiasi positif dari para ahli, aspek ketergunaan (*usability*) menurut pengguna masih belum optimal sehingga diperlukan perbaikan lebih lanjut untuk meningkatkan pengalaman dan kenyamanan pengguna.
3. Aplikasi media pembelajaran yang dikembangkan mampu mendorong dan mendukung proses kemandirian belajar siswa. Hal ini ditunjukkan dengan

tingkat regulasi diri siswa dalam pembelajaran menggunakan aplikasi menunjukkan kategori Sedang Tinggi hingga Tinggi, yang berarti siswa telah mampu melakukan pengaturan diri dalam kegiatan belajar secara efektif. Hasil ini didukung oleh nilai *Cronbach's Alpha* sebesar 0,789, sehingga instrumen dinyatakan reliabel dan layak digunakan untuk mengukur variable regulasi diri. Hasil triangulasi sumber data yang melibatkan penilaian kualitatif, komentar siswa dari pertanyaan terbuka, dan masukan dari guru mata pelajaran, menunjukkan bahwa temuan penelitian konsisten. Secara keseluruhan aplikasi menunjukkan potensi untuk meningkatkan kemandirian belajar, namun perlu peningkatan pada kualitas pengalaman pengguna (*user experiences*) sebelum diterapkan secara lebih luas.

5.2 Saran

Berdasarkan dari kualitas produk media pembelajaran berbasis *Android* untuk mata pelajaran Desain Grafis kelas X SMK, maka dapat diajukan beberapa saran sebagai berikut.

1. Optimalisasi *Usability* sebagai rioritas Pengembangan

Meskipun hasil validasi ahli pada aspek media (93%), materi (86%), dan pembelajaran (84%) menunjukka kualitas konten dan rancangan pembelajaran yang baik, hasil SUS sebesar 54,84% memberikan indikasi kuat bahwa aspek kegunaan masih membutuhkan perhatian serius. Oleh karena itu, pengembang disarankan memfokuskan perbaikan pada elemen antarmuka, alur navigasi, dan kejelasan instruksi agar pengalaman pengguna dapat meningkat secara signifikan.

2. Penyesuaian Desain Berdasarkan Umpan Balik Pengguna Nyata

Mengingat siswa sebagai pengguna utama memberikan penilaian *usability* yang relative rendah, revisi fitur sebaiknya mengacu langsung pada hambatan yang mereka temui. Pengembang disarankan melakukan analisis lebih mendalam terhadap pola kesalahan, kebingungan, atau kesulitan yang

muncul selama uji coba, kemudian menerapkan pada desain ulang tampilan dan mekanisme interaksi.

3. Penguatan Integrasi Antarfungsi dalam Aplikasi

Meskipun kualitas konten didukung oleh hasil validasi ahli, konsistensi antar fitur (materi, tugas, dan refleksi) masih memerlukan penyempurnaan untuk memastikan akses yang lebih intuitif. Peningkatan keterpaduan antar fitur diharapkan dapat mendukung terciptanya pengalaman belajar yang lebih efisien dan tidak membebani kognitif pengguna.

4. Saran untuk Penelitian Selanjutnya

Penelitian ini memiliki keterbatasan pada capaian pembelajaran (CP) yang difokuskan hingga ranah kognitif C2 (memahami). Hal ini disesuaikan dengan kondisi peserta didik kelas X serta waktu pelaksanaan penelitian yang dilakukan pada awal semester, sehingga materi yang diajarkan masih bersifat konsep dasar. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk mengembangkan materi dan fitur pembelajaran hingga ranah kognitif yang lebih tinggi (C3-C6), serta dilakukan pada tahap pembelajaran yang lebih lanjut agar efektivitas aplikasi terhadap kemampuan pembelajaran secara mandiri dapat dievaluasi secara lebih komprehensif.

DAFTAR PUSTAKA

- Alqahtani, A. Y., & Rajkhan, A. A. (2020). E-learning critical success factors during the COVID-19 pandemic: A comprehensive analysis. *Education and Information Technologies*, 26, 657–678. <https://doi.org/10.1007/s10639-020-10204>
- APJII. (2025). *Laporan Survei Internet Indonesia 2025*. Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia. <https://survei.apjii.or.id/>
- Arikunto, S. (2019). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Rineka Cipta.
- Bangor, A., Kortum, P., & Miller, J. (2008). An empirical evaluation of the System Usability Scale. *International Journal of Human–Computer Interaction*, 24(6), 574–594. <https://doi.org/10.1080/10447310802205776>
- Branch, R. M. (2009). *Instructional Design: The ADDIE Approach*. Springer. <https://scholar.google.com/scholar?q=Branch+ADDIE+Approach>
- Broadbent, J., Panadero, E., Lodge, J. M., & Fuller-Tyszkiewicz, M. (2022). The Self-Regulation for Learning Online (SRL-O) Questionnaire: Development and psychometric evaluation. *Metacognition and Learning*, 19, 135–163. https://www.researchgate.net/publication/363193266_The_self-regulation_for_learning_online_SRL-O_questionnaire
- Brooke, J. (1996). *SUS-A quick and dirty usability scale*. www.TBIStaffTraining.info
- Çakıroğlu, Ü., & Gökoğlu, S. (2019). Development of multimedia learning materials for vocational education: A usability study. *Interactive Learning Environments*, 29(7), 1010–1026. <https://doi.org/10.1080/10494820.2019.1593192>
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2022). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (6, Ed.). SAGE Publications.
- Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2018). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches* (5, Ed.). SAGE Publications.
- Erik, S. (2020). Metacognitive Skills and Self-Regulated Learning in Vocational Education. *International Journal of Educational Psychology*, 14(1), 78–92. <https://doi.org/10.1080/01443410.2020.1755221>
- Gall, M. D., Gall, J. P., & Borg, W. R. (2019). *Applying Educational Research: How to Read, Do, and Use Research to Solve Problems of Practice*. Pearson. <https://scholar.google.com/scholar?hl=en&q=Borg+Gall+2019>

- Hakiki, M., Surjono, H. D., Wagiran, Fadli, R., Samala, A. D., Eliza, F., Fricticarani, A., Suryaningsih, A., & Hidayah, Y. (2024). Effectiveness of Android-Based Mobile Learning in Graphic Design Course for Digital Learning: The Development Research Study. *International Journal of Information and Education Technology*, 14(4), 602–611. <https://doi.org/10.18178/ijiet.2024.14.4.2083>
- Hakiki, M., Surjono, H. D., Wagiran, W., Fadli, R., Samala, A. D., & al., et. (2022). Effectiveness of Android Based Mobile Learning in Graphic Design Course for Digital Learning: The Development Research Study. *International Journal of Information and Education Technology*, 14(4), 2083–2095. <https://doi.org/10.18178/ijiet.2022.14.4.1597>
- Halim, N., Mustakim, M., & Husna, A. (2022). Pengembangan Mobile Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 10(1), 45–58. <https://doi.org/10.33394/jtp.v10i1.4523>
- Hidayat, R., & Lestari, H. D. (2023). Development and validation of the Learning and Self-Regulation Questionnaire (LSRQ) in Indonesian context. *Journal of Educational Measurement*, 58(1), 45–61. <https://doi.org/10.1111/jedm.12341>
- Kurniawan, R. (2022). Mobile Learning pada Kurikulum 2013 di Pendidikan Menengah Kejuruan. *Jurnal Edukasi Teknologi*, 8(2), 78–92.
- Lahinta, A., Latief, M., Suhada, S., & Bobihu, Y. (2024). *Development of Interactive Learning Media in Basic Graphic Design Subjects for Vocational High School Students based on android* (pp. 1308–1314). https://doi.org/10.2991/978-2-38476-198-2_185
- Lewis, J. R., & Sauro, J. (2021). Item Benchmarks for the System Usability Scale. *Journal of Usability Studies*, 16(2), 126–142. <https://uxpajournal.org/item-benchmarks-for-the-system-usability-scale/>
- Mardewanti, E., & Fadri, F. (2022). *Analisis Kemampuan Self Regulated Learning di Kelas X TKJ SMK Plus Sabilur Rosyad* (Vol. 4).
- Martin, L., & Sunley, A. (2022). Supporting self-regulated learning in digital education: A systematic review. *Computers & Education*, 179. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104451>
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2014). *Qualitative Data Analysis: A Methods Sourcebook* (3, Ed.). SAGE Publications.
- Morrison, G. A., Ross, S. M., & Meriell, M. D. (2019). *Principles of Instructional Design* (7th, Ed.). Cengage Learning. <https://www.cengage.com/c/principles-of-instructional-design-7e-morrison/>
- Morrison, G. R., Ross, S. M., Morrison, J. R., & Kalman, H. K. (2013). *TAXONOMY OF INSTRUCTIONAL DESIGN FUNCTIONS Design Functions Components Description*.

- Muñoz-Carril, P. C., González-Sanmamed, M., Fuentes-Abeledo, E. J., & Fernández-Castro, R. (2021). Self-regulated learning in digital environments: A systematic review. *Education and Information Technologies*, 26, 309–334. <https://doi.org/10.1007/s10639-020-10203>
- Ova, N. S., & Wulandari, F. A. (2021). Analisis Usability Aplikasi Pembelajaran Menggunakan System Usability Scale (SUS). *Jurnal Teknologi Informasi Dan Pendidikan*, 14(1), 45–55. <https://doi.org/10.24036/tip.v14i1.414>
- Plano Clark, V. L., & Ivankova, N. V. (2021). *Mixed Methods Research: A Guide to the Field*. SAGE Publications. <https://scholar.google.com/scholar?q=Mixed+Methods+Research+Ivankova+2021>
- Prastowo, A. (2021). *Panduan Kreatif Membuat Media Pembelajaran*. Diva Press.
- Putra, R., & Nugraha, A. (2022). Pemanfaatan Platform No-Code dalam Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 10(2), 124–155.
- Reigeluth, C. M. (2018). *Instructional-Design Theories and Models: A New Paradigm of Instructional Theory*. Routledge.
- Safira Azhari, Salsabila Khoirunnisa, Niken Dwi Rianti, & Tian Nurani. (2025). Efektivitas Metode Interaktif terhadap Pemahaman Jaringan Komputer Siswa SMK melalui Penguatan Literasi Digital. *Bridge : Jurnal Publikasi Sistem Informasi Dan Telekomunikasi*, 3(3), 117–122. <https://doi.org/10.62951/bridge.v3i3.553>
- Sauro, J., & Lewis, J. R. (2022). System Usability Scale Benchmarking for Digital User Experiences. *Digital Health*, 8(3), 1–14.
- Siahaan, D., & Purba, R. (2021). Perancangan Sistem Informasi Menggunakan UML. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Komputer*.
- Smaldino, S. E., Lowther, D. L., & Russell, J. D. (2019). *Instructional Technology and Media for Learning*. Pearson.
- Sukma, I., & Raharja, Y. (2022). Iterative R&D framework for vocational education technology. *Journal of Vocational Education*, 45(3), 212–227.
- UNESCO. (2022). *Transforming Technical and Vocational Education and Training for successful and just transitions*. <http://www.unesco.org/open-access/terms-use-ccbysa-en>
- Utami, R., & Ramdani, M. (2022). Modeling Activity Diagram dalam Perancangan Sistem Informasi Pendidikan. *Jurnal Informatika & Sistem Informasi*.

- Wang, L., Zhao, Y., & Chen, J. (2023). Integrating Self-Regulated Learning with Mobile Learning: Effects on Student Achievement and Motivation. *Journal of Educational Technology & Society*.
- Widyastuti, N., & Susanto, A. (2021). Analisis Kelayakan Media Pembelajaran Menggunakan Skala Likert. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 9(2), 115–125.
- Yusuf, A., Rahman, S., & Sari, D. (2023). Constructivist-Based Android Application for Enhancing Self-Regulated Learning in Vocational Students. *Journal of Educational Technology & Society*, 26(2), 45–58.
<https://doi.org/10.18178/jets.26.2.45-58>
- Zhang, Y., & Lee, J. (2022). A Mobile Application to Support Self Regulated Learning. *Frontiers in Psychology*, 13.
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.793042>
- Zimmerman, B. J. (2002a). Becoming a self-regulated learner: An overview. In *Theory into Practice* (Vol. 41, Issue 2, pp. 64–70). Ohio State University Press. https://doi.org/10.1207/s15430421tip4102_2
- Zimmerman, B. J. (2002b). Becoming a Self-Regulated Learner: An Overview. *Theory Into Practice*, 41(2), 64–70.
https://doi.org/10.1207/s15430421tip4102_2