

# Pengembangan Aplikasi TKJGo sebagai Media Pembelajaran Berbasis Android Menggunakan MIT App Inventor Pada Siswa SMK

Muna Lisa Sulfia<sup>1</sup>, Firman Jaya<sup>2\*</sup>, Nur Azizah<sup>3</sup>

<sup>1,2\*,3</sup>Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi, STKIP PGRI Situbondo, Situbondo, Indonesia

---

## Article Info

### Article history:

Received Jan 19, 2026

Accepted Feb 23, 2026

Published Online Mar 25, 2026

---

### Keywords:

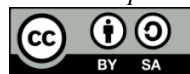
Mobile learning  
Aplikasi Android  
MIT App Inventor  
Model ADDIE  
Pendidikan vokasi

---

## ABSTRACT

Penelitian ini bertujuan mengembangkan aplikasi pembelajaran berbasis Android, yaitu TKJGo, menggunakan model ADDIE serta menilai kelayakannya berdasarkan respons pengguna pada konteks pendidikan vokasi. Penelitian ini menggunakan pendekatan Research and Development (R&D) dengan model ADDIE (analysis, design, development, implementation, dan evaluation). Produk dikembangkan menggunakan MIT App Inventor dan diuji melalui uji coba terbatas yang melibatkan 18 siswa kelas XI dan 1 guru di sekolah menengah kejuruan. Data dikumpulkan melalui instrumen validasi dan angket respons pengguna menggunakan skala Guttman (Ya/Tidak), kemudian dianalisis secara deskriptif kuantitatif menggunakan persentase. Hasil penelitian menunjukkan bahwa TKJGo memperoleh tingkat kelayakan sangat tinggi dari validasi praktisi (94,55%). Respons siswa menunjukkan persentase kelayakan sebesar 73,55% (layak). Aspek kualitas materi memperoleh nilai tertinggi (82,41%, sangat layak), diikuti oleh motivasi belajar (77,57%, layak) dan kemudahan penggunaan (75,00%, layak). Namun, aspek fokus dan konsentrasi memperoleh nilai lebih rendah (59,26%, cukup layak), yang menunjukkan perlunya penyempurnaan pada desain antarmuka dan fitur interaktif. Penelitian ini terbatas pada jumlah subjek yang kecil dan berfokus pada aspek kelayakan, bukan efektivitas pembelajaran. Penelitian selanjutnya disarankan untuk menguji pengaruh aplikasi terhadap hasil belajar melalui desain eksperimen. Aplikasi ini dapat digunakan sebagai media pendamping pembelajaran untuk meningkatkan fleksibilitas, keterlibatan, dan aksesibilitas dalam pendidikan vokasi. Penelitian ini memberikan kontribusi pada pengembangan media pembelajaran mobile berbasis MIT App Inventor dalam konteks pendidikan vokasi dengan penekanan pada evaluasi berbasis respons pengguna.

*This is an open access under the [CC-BY-SA](#) licence*



---

## Corresponding Author:

**Firman Jaya,**

Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi,

STKIP PGRI Situbondo

Jl. Prapan, Prajan, Kotakan, Kec. Situbondo, Kabupaten Situbondo, Jawa Timur, Indonesia.

Email: [altamis1922@gmail.com](mailto:altamis1922@gmail.com)

---

**How to cite:** Sulfia, M. L., Jaya, F., & Azizah, N. (2026). Pengembangan Aplikasi TKJGo sebagai Media Pembelajaran Berbasis Android Menggunakan MIT App Inventor Pada Siswa SMK. *Jurnal Riset Dan Inovasi Pembelajaran*, 6(1), 274–286. <https://doi.org/10.51574/jrip.v6i1.4737>

## *Pengembangan Aplikasi TKJGo sebagai Media Pembelajaran Berbasis Android Menggunakan MIT App Inventor Pada Siswa SMK*

### **1. Pendahuluan**

Perkembangan teknologi digital telah membawa transformasi signifikan dalam dunia pendidikan, khususnya dalam cara penyampaian dan pengelolaan pembelajaran. Integrasi teknologi dalam pembelajaran memungkinkan terciptanya pengalaman belajar yang lebih interaktif, fleksibel, dan berpusat pada peserta didik. Pemanfaatan perangkat digital seperti smartphone dan aplikasi mobile memberikan peluang bagi siswa untuk mengakses materi pembelajaran kapan saja dan di mana saja, sehingga memperluas ruang belajar di luar kelas formal. Selain itu, teknologi digital juga mampu meningkatkan keterlibatan dan motivasi belajar siswa melalui penyajian konten yang lebih menarik dan variatif. Meskipun demikian, implementasi teknologi dalam pembelajaran masih menghadapi berbagai tantangan, seperti keterbatasan akses, kesiapan infrastruktur, serta kompetensi pendidik dalam mengintegrasikan teknologi secara efektif (Sari, 2024). Oleh karena itu, diperlukan inovasi media pembelajaran yang tidak hanya berbasis teknologi, tetapi juga dirancang sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik peserta didik. Dalam konteks ini, pengembangan media pembelajaran berbasis mobile menjadi salah satu solusi strategis untuk menjawab tantangan tersebut.

Media pembelajaran memiliki peran penting dalam mendukung efektivitas proses belajar mengajar, terutama dalam membantu penyampaian materi secara sistematis dan mudah dipahami. Media yang dirancang dengan baik dapat meningkatkan minat belajar, memperjelas konsep abstrak, serta memfasilitasi interaksi antara guru dan siswa. Dalam praktiknya, penggunaan media pembelajaran yang tepat terbukti mampu meningkatkan kualitas pembelajaran dan hasil belajar peserta didik. Media juga berfungsi sebagai alat komunikasi yang menjembatani penyampaian informasi dari guru kepada siswa sehingga proses belajar menjadi lebih terarah dan bermakna (Yuniarti et al., 2023). Namun, di banyak sekolah, penggunaan media pembelajaran masih terbatas pada metode konvensional seperti buku teks dan ceramah, yang cenderung kurang menarik bagi siswa. Kondisi ini dapat berdampak pada rendahnya keterlibatan dan pemahaman siswa terhadap materi yang disampaikan. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan media pembelajaran yang inovatif dan adaptif terhadap perkembangan teknologi.

Salah satu bentuk inovasi media pembelajaran yang berkembang pesat adalah penggunaan aplikasi berbasis Android dalam pembelajaran. Aplikasi mobile learning memungkinkan siswa untuk belajar secara mandiri dengan akses yang mudah melalui perangkat smartphone. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis Android mampu meningkatkan motivasi belajar, keterlibatan siswa, serta hasil belajar secara signifikan. Pengembangan aplikasi menggunakan platform seperti MIT App Inventor juga memberikan kemudahan bagi pengembang dalam merancang aplikasi tanpa memerlukan kemampuan pemrograman tingkat lanjut. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis MIT App Inventor memiliki tingkat kelayakan yang tinggi baik dari sisi materi maupun media, serta mendapatkan respons positif dari pengguna (Lamada et al., 2023; Ningsih et al., 2021). Selain itu, aspek usability seperti kemudahan penggunaan dan kepuasan pengguna juga menunjukkan kategori baik pada aplikasi yang dikembangkan dengan platform ini (Marhaeni & Amirin, 2023). Dengan demikian, pengembangan aplikasi pembelajaran berbasis Android menjadi pendekatan yang relevan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di era digital.

Meskipun berbagai penelitian menunjukkan hasil positif terkait penggunaan media pembelajaran berbasis Android, implementasinya di lapangan masih belum merata. Beberapa sekolah masih mengandalkan metode pembelajaran tradisional yang kurang memanfaatkan teknologi digital secara optimal. Kondisi ini juga ditemukan di SMK Khamas Asembagus, di

mana pembelajaran masih didominasi oleh penggunaan buku tulis dan metode ceramah. Akibatnya, siswa cenderung kurang aktif dalam proses pembelajaran dan mengalami kesulitan dalam memahami materi yang bersifat teknis dan abstrak. Selain itu, keterbatasan media pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan siswa juga menjadi faktor penghambat dalam meningkatkan kualitas pembelajaran. Hal ini menunjukkan adanya kesenjangan antara potensi teknologi digital dengan praktik pembelajaran di lapangan. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan media pembelajaran yang dapat menjembatani kebutuhan tersebut secara efektif. Dalam konteks ini, aplikasi pembelajaran berbasis Android dapat menjadi solusi yang tepat untuk meningkatkan keterlibatan dan pemahaman siswa.

Pada bidang Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ), kebutuhan akan media pembelajaran yang inovatif menjadi semakin penting karena karakteristik materi yang bersifat teknis dan aplikatif. Pembelajaran TKJ menuntut pemahaman konsep sekaligus keterampilan praktik yang tidak selalu dapat difasilitasi secara optimal di dalam kelas. Keterbatasan waktu praktik dan fasilitas laboratorium menjadi kendala dalam mencapai kompetensi yang diharapkan. Oleh karena itu, media pembelajaran berbasis mobile dapat menjadi alternatif untuk mendukung pembelajaran mandiri di luar kelas. Penelitian menunjukkan bahwa penggunaan aplikasi Android dalam pembelajaran TKJ dapat membantu siswa memahami materi secara lebih fleksibel dan kontekstual (Sandria, 2023; Setuju et al., 2022). Selain itu, integrasi konten multimedia seperti video dan latihan interaktif dalam aplikasi dapat meningkatkan kualitas pembelajaran. Hal ini menunjukkan bahwa pengembangan media berbasis Android memiliki potensi besar dalam mendukung pembelajaran TKJ. Dengan demikian, diperlukan desain media yang mampu mengakomodasi kebutuhan belajar siswa secara komprehensif.

Pengembangan media pembelajaran berbasis Android dapat dilakukan menggunakan berbagai platform, salah satunya adalah MIT App Inventor. Platform ini memungkinkan pengembang untuk merancang aplikasi secara visual melalui pendekatan block-based programming yang lebih mudah dipahami. MIT App Inventor juga menyediakan fitur yang mendukung pembuatan aplikasi interaktif dengan integrasi multimedia seperti teks, gambar, dan video. Keunggulan lain dari platform ini adalah kemampuannya untuk melakukan pengujian aplikasi secara real-time menggunakan App Inventor Companion. Hal ini memudahkan proses pengembangan dan evaluasi aplikasi sebelum digunakan oleh pengguna. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa penggunaan MIT App Inventor dalam pengembangan media pembelajaran menghasilkan produk yang valid, praktis, dan efektif digunakan dalam pembelajaran (Adilla, 2025; Kong & Abelson, 2022). Dengan demikian, platform ini menjadi pilihan yang tepat dalam mengembangkan aplikasi pembelajaran berbasis Android. Oleh karena itu, penelitian ini memanfaatkan MIT App Inventor sebagai alat utama dalam pengembangan media pembelajaran.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi pembelajaran berbasis Android bernama TKJGo menggunakan model ADDIE serta menilai kelayakannya berdasarkan respons pengguna. Penilaian dilakukan pada aspek kemudahan penggunaan, kualitas materi, fokus dan konsentrasi belajar, serta motivasi belajar siswa. Penggunaan model ADDIE dipilih karena memiliki tahapan yang sistematis dan sesuai untuk pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi (Lima et al., 2021; Auliyah & Sari, 2021). Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan media pembelajaran yang inovatif dan relevan dengan kebutuhan siswa SMK. Selain itu, hasil penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi referensi bagi pengembang media pembelajaran berbasis Android di bidang pendidikan vokasi. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya berfokus pada pengembangan produk, tetapi juga pada evaluasi kelayakan penggunaannya dalam konteks pembelajaran nyata. Oleh karena itu, bagian selanjutnya akan membahas metode penelitian yang digunakan dalam pengembangan dan pengujian aplikasi TKJGo.

## 2. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*Research and Development/R&D*) yang bertujuan menghasilkan produk berupa media pembelajaran berbasis Android sekaligus menguji tingkat kelayakannya dalam konteks pembelajaran nyata. Pendekatan R&D dipilih karena memungkinkan peneliti untuk merancang, mengembangkan, serta mengevaluasi produk secara sistematis sebelum diimplementasikan secara luas. Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ADDIE yang terdiri atas lima tahap, yaitu *analysis*, *design*, *development*, *implementation*, dan *evaluation* (Lima et al., 2021). Model ADDIE dipilih karena memiliki alur yang sederhana, sistematis, dan fleksibel sehingga sesuai untuk pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi (Auliyah & Sari, 2021). Produk yang dikembangkan adalah aplikasi pembelajaran TKJGo berbasis Android yang dirancang menggunakan platform MIT App Inventor untuk mendukung pembelajaran pada kompetensi keahlian Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ). Penelitian ini tidak hanya berfokus pada pengembangan produk, tetapi juga pada evaluasi kelayakan penggunaan aplikasi berdasarkan respons pengguna. Dengan demikian, metode penelitian ini dirancang untuk menghasilkan produk yang valid, praktis, dan relevan dengan kebutuhan pembelajaran.

Subjek penelitian terdiri atas satu orang guru mata pelajaran TKJ sebagai validator praktisi dan delapan belas siswa kelas XI jurusan TKJ sebagai pengguna dalam uji coba terbatas. Pemilihan subjek dilakukan secara purposive berdasarkan kebutuhan penelitian, yaitu siswa yang telah menerima materi terkait dan memiliki pengalaman belajar pada mata pelajaran TKJ. Jumlah subjek disesuaikan dengan kondisi kelas serta karakteristik uji coba pada penelitian pengembangan tahap awal. Guru berperan dalam memberikan penilaian terhadap kelayakan aplikasi dari sisi praktis dan kesesuaian dengan pembelajaran di kelas. Sementara itu, siswa berperan sebagai pengguna utama yang memberikan respons terhadap penggunaan aplikasi dalam proses pembelajaran. Penelitian dilaksanakan di SMK Khamas Asembagus, Situbondo sebagai lokasi yang merepresentasikan kondisi pembelajaran vokasi yang masih memerlukan inovasi media berbasis teknologi. Keterlibatan guru dan siswa dalam penelitian ini memungkinkan diperolehnya data yang komprehensif terkait kualitas produk yang dikembangkan. Oleh karena itu, desain subjek penelitian ini mendukung proses evaluasi kelayakan secara kontekstual.

Tahap pertama dalam model ADDIE adalah *analysis* (analisis) yang bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan pembelajaran dan permasalahan yang dihadapi siswa. Pada tahap ini dilakukan analisis terhadap kondisi pembelajaran, karakteristik peserta didik, serta keterbatasan media pembelajaran yang digunakan di sekolah. Data diperoleh melalui observasi awal dan wawancara dengan guru untuk mengetahui kendala dalam proses pembelajaran TKJ. Hasil analisis menunjukkan bahwa pembelajaran masih didominasi oleh metode konvensional dengan penggunaan media yang terbatas, sehingga kurang mendukung keterlibatan siswa. Selain itu, siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi yang bersifat teknis dan membutuhkan visualisasi. Temuan ini menjadi dasar dalam merancang solusi berupa media pembelajaran berbasis Android yang dapat diakses secara fleksibel. Dengan demikian, tahap analisis berfungsi sebagai landasan dalam menentukan kebutuhan pengembangan produk.

Tahap kedua adalah *design* (perancangan) yang berfokus pada penyusunan struktur dan desain aplikasi pembelajaran. Pada tahap ini dilakukan perancangan alur navigasi aplikasi, desain antarmuka (*interface*), serta penyusunan konten pembelajaran yang meliputi materi, video, dan latihan soal. Materi disusun berdasarkan kurikulum TKJ yang berlaku agar sesuai dengan kompetensi yang harus dicapai oleh siswa. Selain itu, desain aplikasi mempertimbangkan aspek kemudahan penggunaan agar dapat diakses dengan mudah oleh siswa. Integrasi multimedia seperti video pembelajaran dilakukan untuk meningkatkan pemahaman konsep secara visual. Latihan soal dirancang sebagai sarana evaluasi untuk mengukur pemahaman siswa terhadap materi yang dipelajari. Tahap perancangan ini

menghasilkan blueprint aplikasi yang menjadi acuan dalam proses pengembangan. Oleh karena itu, tahap design memastikan bahwa produk yang dikembangkan memiliki struktur yang sistematis dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Tahap ketiga adalah *development* (pengembangan) yang merupakan proses pembuatan aplikasi TKJGo menggunakan MIT App Inventor. Pada tahap ini, seluruh komponen yang telah dirancang diimplementasikan ke dalam bentuk aplikasi yang dapat dijalankan pada perangkat Android. Pengembangan dilakukan dengan memanfaatkan fitur block-based programming yang tersedia pada MIT App Inventor untuk menyusun logika aplikasi. Selain itu, dilakukan integrasi berbagai komponen seperti teks, gambar, video, dan soal latihan ke dalam aplikasi. Setelah proses pengembangan selesai, dilakukan pengujian awal untuk memastikan bahwa aplikasi dapat berjalan dengan baik tanpa kesalahan teknis. Tahap ini juga melibatkan revisi berdasarkan masukan awal dari pengembang untuk meningkatkan kualitas aplikasi. Dengan demikian, tahap development menghasilkan produk awal yang siap untuk diuji coba pada pengguna.

Tahap keempat adalah *implementation* (implementasi) yang bertujuan untuk menguji penggunaan aplikasi dalam konteks pembelajaran nyata. Aplikasi TKJGo diimplementasikan kepada delapan belas siswa kelas XI TKJ dalam kegiatan pembelajaran. Pada tahap ini, siswa menggunakan aplikasi sebagai media pendamping dalam memahami materi yang diberikan. Guru berperan dalam memfasilitasi penggunaan aplikasi selama proses pembelajaran berlangsung. Implementasi dilakukan dalam skala terbatas untuk mengidentifikasi kelebihan dan kekurangan aplikasi sebelum digunakan secara lebih luas. Selama proses implementasi, peneliti juga melakukan observasi terhadap respons dan interaksi siswa dengan aplikasi. Data yang diperoleh pada tahap ini menjadi dasar dalam menilai kelayakan produk dari perspektif pengguna. Oleh karena itu, tahap implementasi berfungsi sebagai uji coba awal dalam lingkungan pembelajaran nyata.

Tahap terakhir adalah *evaluation* (evaluasi) yang bertujuan untuk menilai kelayakan aplikasi berdasarkan respons pengguna dan masukan dari praktisi. Pengumpulan data dilakukan melalui angket respons siswa dan validasi oleh guru menggunakan instrumen berbentuk skala Guttman (Ya/Tidak). Selain itu, disediakan lembar kritik dan saran untuk memperoleh masukan kualitatif terkait perbaikan aplikasi. Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif kuantitatif menggunakan persentase untuk menentukan tingkat kelayakan produk. Persentase dihitung dengan membandingkan jumlah jawaban positif terhadap total jawaban yang diberikan. Hasil analisis kemudian dikategorikan ke dalam tingkat kelayakan seperti sangat layak, layak, dan cukup layak. Prosedur validasi dan uji coba ini sejalan dengan penelitian pengembangan sebelumnya yang menunjukkan bahwa kombinasi validasi ahli dan respons pengguna efektif dalam menilai kualitas media pembelajaran (Hamidah & Hasanah, 2024). Dengan demikian, tahap evaluasi memberikan dasar empiris dalam menentukan kelayakan dan perbaikan produk yang dikembangkan.

### 3. Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*Research and Development/R&D*) yang menghasilkan produk berupa aplikasi pembelajaran TKJGo berbasis Android. Tahap evaluasi produk dilakukan secara bertahap melalui validasi oleh praktisi serta uji coba terbatas kepada siswa untuk menilai kelayakan penggunaan aplikasi dalam konteks pembelajaran. Data yang diperoleh dari angket kemudian dianalisis berdasarkan empat indikator utama, yaitu kemudahan penggunaan, kualitas materi pembelajaran, fokus dan konsentrasi belajar, serta motivasi belajar setelah penggunaan aplikasi. Sebelum dilakukan uji coba kepada siswa, aplikasi terlebih dahulu divalidasi oleh praktisi untuk memastikan kesesuaian produk dengan kebutuhan pembelajaran di lapangan. Validasi praktisi dilakukan oleh dua pihak yang memiliki kompetensi dalam bidang pendidikan, yaitu kepala sekolah dan guru mata pelajaran TKJ.

Proses ini bertujuan untuk memperoleh penilaian awal terkait kualitas aplikasi dari perspektif pengguna profesional di lingkungan sekolah. Oleh karena itu, validasi praktisi menjadi tahap penting dalam menjamin kelayakan awal produk sebelum diimplementasikan kepada siswa.

Instrumen validasi yang digunakan berupa angket dengan skala Guttman (Ya/Tidak) yang terdiri atas 28 pernyataan. Pernyataan tersebut mencakup tiga aspek utama, yaitu persepsi terhadap penggunaan aplikasi, pengaruh aplikasi terhadap fokus dan aktivitas siswa, serta kontribusi aplikasi terhadap proses pembelajaran. Dalam skala ini, jawaban “Ya” diberi skor 1 dan “Tidak” diberi skor 0, sehingga memungkinkan perhitungan persentase kelayakan secara kuantitatif. Persentase kelayakan dihitung menggunakan rumus:  $\text{Kelayakan (\%)} = \frac{\text{Jumlah Ya}}{\text{Jumlah Ya} + \text{Jumlah Tidak}} \times 100\%$ . Hasil perhitungan tersebut kemudian dikategorikan ke dalam tingkat kelayakan untuk menentukan kualitas aplikasi secara keseluruhan. Dengan pendekatan ini, evaluasi tidak hanya bersifat deskriptif, tetapi juga memberikan dasar kuantitatif dalam menilai kelayakan produk. Rekapitulasi hasil validasi praktisi terhadap aplikasi TKJGo disajikan pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Rekap Validasi Praktisi terhadap Aplikasi TIKJGo

Validator	Jumlah Item	Ya	Tidak	Kosong	Kelayakan (%)	Kategori
Kepala Sekolah	28	27	0	1	100,00%	Sangat layak
Guru Mapel TKJ	28	25	3	0	89,29%	Sangat layak
Total	56	52	3	1	94,55%	Sangat layak

### Tampilan Aplikasi TKJGo (Hasil Tangkapan Layar)

Untuk memperlihatkan implementasi produk yang dikembangkan, berikut ditampilkan tangkapan layar (screenshot) Aplikasi TKJGo yang menunjukkan alur penggunaan dan menu utama aplikasi.

#### Tampilan Login

Membuka Aplikasi TKJGo disambut dengan halaman login yang menampilkan identitas aplikasi dan tombol masuk.



**Gambar 1.** Tampilan Loin

#### Menu Utama

menu utama berisi empat fitur utama Aplikasi terdiri dari:

- Materi
- Video
- Latihan Soal
- Tentang

Menu dirancang dengan struktur yang sederhana agar pengguna tidak kesulitan saat menggunakan aplikasi.



Gambar 2. Tampilan Menu Utama

### Menu Materi

Menu materi menyajikan materi buku dan bahan ajar TKJ yang disusun berdasarkan kompetensi dasar. Materinya disusun secara sistematis pengguna dapat memilih materi sesuai dengan kebutuhan siswa.



Gambar 3. Tampilan Menu Materi

### Menu Video

Menu video menampilkan nama-nama atau judul materi pembelajaran yang berkaitan dengan materi TKJ. Fitur menu video ini membantu dalam menyampaikan materi baik secara visual maupun audio (Agustini & Ngarti, 2020)



Gambar 4. Tampilan Menu Video

## Menu Latihan Soal

Menu latihan soal memiliki fungsi sebagai penilai sejauh mana siswa memahami materi. Soal sudah disesuaikan dengan materi yang terdapat pada menu materi dan video. Latihan soal juga bermanfaat untuk meningkatkan mutu pembelajaran (Aeni & Wijayanti, 2024).



Gambar 5. Tampilan Menu Latihan Soal

## Menu Tentang

Menu tentang berisi profil pembuat aplikasi, tujuan pembuatan Aplikasi TKJGo, serta referensi dan sumber materi buku maupun video yang digunakan dalam pengembangan aplikasi.



Gambar 2. Tampilan Menu Tentang

Uji coba terbatas aplikasi TKJGo dilakukan kepada 18 siswa kelas XI TKJ di SMK Khamas Asembagus untuk memperoleh gambaran awal mengenai respons pengguna terhadap media yang dikembangkan. Pengumpulan data dilakukan menggunakan instrumen angket yang terdiri atas 24 pernyataan, yang dikelompokkan ke dalam empat indikator utama, yaitu kemudahan penggunaan, kualitas materi, fokus dan konsentrasi belajar, serta motivasi belajar, dengan masing-masing indikator terdiri atas enam item pernyataan. Instrumen menggunakan skala Guttman dengan pilihan jawaban “Ya” dan “Tidak” untuk mengukur respons secara

langsung terhadap penggunaan aplikasi. Data yang diperoleh kemudian dianalisis secara deskriptif kuantitatif dengan menghitung persentase respons positif siswa pada setiap indikator. Perhitungan persentase dilakukan menggunakan rumus:  $\text{Persentase Ya (\%)} = (\text{Total Ya} / (\text{Total Ya} + \text{Total Tidak})) \times 100\%$ . Hasil analisis tersebut selanjutnya digunakan untuk menentukan kategori kelayakan aplikasi berdasarkan tingkat respons pengguna. Rekapitulasi hasil angket respons siswa untuk setiap indikator disajikan pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Rekap Hasil Angket Respon Siswa per Indikator

Indikator	Jumlah Item	Total Ya	Total Tidak	% Ya	Kategori
Kemudahan penggunaan	6	81	27	75,00%	Layak
Kualitas materi	6	89	19	82,41%	Sangat layak
Fokus & konsentrasi	6	64	44	59,26%	Cukup layak
Motivasi belajar	6	83	24	77,57%	Layak
Total (24 item)	24	317	114	73,55%	Layak

Berdasarkan hasil angket, diperoleh total jawaban “Ya” sebanyak 317 dan “Tidak” sebanyak 114, dengan 1 jawaban kosong, sehingga persentase respons positif siswa mencapai 73,55% dan termasuk dalam kategori layak. Temuan ini menunjukkan bahwa secara umum aplikasi TKJGo diterima dengan baik oleh pengguna sebagai media pembelajaran pendamping. Pada indikator kemudahan penggunaan, persentase “Ya” sebesar 75,00% mengindikasikan bahwa sebagian besar siswa tidak mengalami kesulitan dalam mengoperasikan aplikasi, baik dari segi navigasi maupun akses terhadap fitur utama. Hal ini mencerminkan bahwa desain antarmuka aplikasi telah memenuhi prinsip usability, khususnya pada aspek kemudahan akses dan kejelasan struktur menu. Dengan demikian, aplikasi TKJGo dapat dikategorikan sebagai media yang praktis digunakan dalam konteks pembelajaran berbasis mobile.

Pada indikator kualitas materi, diperoleh persentase tertinggi yaitu 82,41% dengan kategori sangat layak, yang menunjukkan bahwa konten yang disajikan dalam aplikasi dinilai relevan, sistematis, dan mampu mendukung pemahaman siswa. Keberhasilan pada aspek ini menunjukkan bahwa integrasi materi, video pembelajaran, dan latihan soal dalam satu platform memberikan pengalaman belajar yang lebih komprehensif. Secara pedagogis, hal ini sejalan dengan prinsip pembelajaran berbasis multimedia yang mampu meningkatkan pemahaman konsep melalui representasi visual dan verbal secara simultan. Dengan demikian, kualitas materi menjadi kekuatan utama aplikasi TKJGo dalam mendukung pembelajaran TKJ.

Namun demikian, pada indikator fokus dan konsentrasi, diperoleh persentase sebesar 59,26% yang berada pada kategori cukup layak, sehingga menjadi aspek yang paling perlu diperhatikan dalam pengembangan lanjutan. Hasil ini mengindikasikan bahwa meskipun aplikasi telah menyediakan konten yang baik, belum sepenuhnya mampu menjaga atensi siswa selama proses belajar. Dari perspektif teori beban kognitif (*Cognitive Load Theory*), kondisi ini dapat disebabkan oleh adanya beban kognitif ekstraneous yang masih tinggi, misalnya tampilan yang kurang sederhana atau kurangnya elemen interaktif yang mempertahankan perhatian siswa. Oleh karena itu, diperlukan penyempurnaan desain, seperti penyederhanaan tampilan, pengurangan teks yang berlebihan, serta penambahan aktivitas interaktif yang bersifat bertahap dan responsif. Dengan perbaikan tersebut, diharapkan aplikasi dapat lebih efektif dalam mendukung fokus belajar siswa.

Pada indikator motivasi belajar, persentase sebesar 77,57% menunjukkan bahwa aplikasi mampu meningkatkan minat dan dorongan siswa dalam mengikuti pembelajaran. Tingginya motivasi ini menunjukkan bahwa penggunaan media berbasis Android memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik dibandingkan metode konvensional. Selain itu, fleksibilitas penggunaan aplikasi yang dapat diakses kapan saja dan di mana saja turut

berkontribusi dalam meningkatkan keterlibatan siswa. Hal ini menguatkan bahwa integrasi teknologi dalam pembelajaran memiliki peran penting dalam menciptakan lingkungan belajar yang lebih adaptif terhadap kebutuhan generasi digital. Dengan demikian, aplikasi TKJGo memiliki potensi sebagai media yang tidak hanya informatif, tetapi juga mampu meningkatkan motivasi belajar siswa.



**Gambar 1.** Peroses pembelajaran menggunakan Aplikasi TKJGo

Gambar 1 menunjukkan proses pembelajaran menggunakan aplikasi TKJGo di dalam kelas, di mana siswa terlihat aktif menggunakan perangkat mereka dalam mengikuti materi yang disajikan. Situasi ini mencerminkan adanya pergeseran dari pembelajaran yang berpusat pada guru menuju pembelajaran yang lebih berpusat pada siswa. Interaksi siswa dengan aplikasi menunjukkan bahwa media digital dapat memfasilitasi keterlibatan aktif dalam proses belajar. Selain itu, peran guru tetap penting sebagai fasilitator yang mengarahkan penggunaan aplikasi agar sesuai dengan tujuan pembelajaran. Dengan demikian, implementasi aplikasi TKJGo tidak menggantikan peran guru, tetapi justru memperkuat proses pembelajaran melalui integrasi teknologi.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa aplikasi TKJGo berfungsi sebagai media pembelajaran berbasis Android yang layak digunakan dalam mendukung proses pembelajaran TKJ. Media pembelajaran sebagai alat komunikasi memiliki peran strategis dalam menyampaikan informasi secara efektif dan meningkatkan kualitas pembelajaran (Saleh et al., 2023; Aisyah Fadilah et al., 2023). Temuan ini menunjukkan bahwa penggunaan aplikasi mampu menjembatani keterbatasan media konvensional dengan menghadirkan pembelajaran yang lebih interaktif dan fleksibel. Namun demikian, penting untuk dicatat bahwa penelitian ini menilai kelayakan dan respons pengguna, bukan efektivitas pembelajaran secara langsung. Oleh karena itu, klaim yang dihasilkan lebih tepat pada aspek usability dan penerimaan pengguna.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis Android dengan model ADDIE memiliki tingkat kelayakan yang tinggi dan dapat digunakan dalam pembelajaran (Kurniawan & Jakak, 2024). Selain itu, penggunaan MIT App Inventor dalam pengembangan media pembelajaran juga dilaporkan mampu meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa (Lamada et al., 2023). Kesamaan temuan ini menunjukkan bahwa integrasi teknologi mobile dalam pembelajaran vokasi memberikan dampak positif terhadap pengalaman belajar siswa. Dengan demikian, aplikasi TKJGo dapat diposisikan sebagai bagian dari inovasi pembelajaran berbasis teknologi yang relevan dengan kebutuhan pendidikan saat ini. Oleh karena itu, pengembangan lebih lanjut perlu difokuskan pada peningkatan aspek fokus dan konsentrasi agar kualitas aplikasi menjadi lebih optimal.

#### 4. Kesimpulan

Penelitian ini menghasilkan aplikasi pembelajaran berbasis Android, yaitu TKJGo, yang dikembangkan menggunakan model ADDIE dan dinilai layak digunakan sebagai media

pendamping pembelajaran pada kompetensi keahlian Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ). Hasil validasi praktisi menunjukkan tingkat kelayakan sangat tinggi (94,55%), sedangkan respons siswa pada uji coba terbatas mencapai 73,55% dengan kategori layak. Aspek kualitas materi menjadi kekuatan utama aplikasi dengan kategori sangat layak, sementara aspek fokus dan konsentrasi masih memerlukan penyempurnaan. Secara keseluruhan, TKJGo mampu memberikan pengalaman belajar yang lebih fleksibel, menarik, dan relevan dengan kebutuhan siswa SMK berbasis teknologi digital.

Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa pengembangan media pembelajaran berbasis Android memiliki potensi signifikan dalam mendukung pembelajaran vokasi yang lebih adaptif dan interaktif. Secara praktis, aplikasi TKJGo dapat dimanfaatkan sebagai media pendamping untuk memperkuat pembelajaran di dalam maupun di luar kelas. Secara pedagogis, hasil ini menegaskan pentingnya desain media yang tidak hanya menekankan kualitas materi, tetapi juga memperhatikan aspek fokus dan pengelolaan beban kognitif siswa. Oleh karena itu, pengembangan lanjutan perlu diarahkan pada peningkatan interaktivitas dan penyederhanaan tampilan untuk mendukung konsentrasi belajar yang lebih optimal. Selain itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk menguji efektivitas aplikasi terhadap hasil belajar melalui desain eksperimen yang lebih luas.

## **5. Ucapan Terima Kasih**

Penulis mengucapkan terima kasih kepada kepala sekolah SMK Khamas Asembagus atas izin dan dukungan penuh selama penelitian berlangsung. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada guru mapel TKJ dalam pengujian Aplikasi TKJGo serta siswa kelas XI Akademi TKJ yang telah berkontribusi sebagai responden dalam penelitian ini.

## **6. Konflik Kepentingan**

Selama penelitian ini berlangsung, penulis menyatakan bahwa tidak ada konflik kepentingan. Tidak adanya keterlibatan pihak lain yang dapat memengaruhi hasil, analisis, atau penyusunan laporan penelitian, penelitian ini dilakukan secara independen.

## **7. Kontribusi Penulis**

M.L.S mendalami ide penelitian yang diajukan, merancang dan membangun Aplikasi TKJGo dengan MIT App Inventor, melakukan ujicoba, pengumpulan data dan menganalisis data penelitian serta penulis naskah. F.J berkontribusi dalam pengembangan metodologi, validasi kepada para ahli dan saran revisi, serta pengawasan, peninjauan, dan penyuntingan naskah, dan N.A turut berkontribusi dalam pengujian perangkat lunak, kurasi data, visualisasi, serta peninjauan dan penyuntingan naskah. Seluruh penulis sepakat dengan versi final manuskrip.

## **8. Pernyataan Ketersediaan Data**

Penulis menyatakan bahwa data yang mendukung hasil penelitian ini tersedia oleh penulis M.L.S, atas permintaan yang wajar.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Adilla, S. (2025). Pengembangan Aplikasi Android Untuk Pembelajaran Calistung Anak Usia Dini Dengan Model Addie. *Jurnal Informatika Dan Teknik Elektro Terapan*, 13(3). <https://doi.org/10.23960/jitet.v13i3s1.7892%0Ahttps://journal.eng.unila.ac.id/index.php/jitet/article/download/7892/3645>
- Aeni, N., & Wijayanti, T. (2024). the Use of Quizziz Application for Learning Assessment At Smkn 10 Makassar. *Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(2), 610–616. <https://quizziz.zendesk.com>

- Agustini, K., & Ngarti, J. G. (2020). Pengembangan Video Pembelajaran Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Menggunakan Model R & D. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 4(April 2020), 62–78. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JIPP/article/download/18403/14752>
- Aisyah Fadilah, Kiki Rizki Nurzakayah, Nasywa Atha Kanya, Sulis Putri Hidayat, & Usep Setiawan. (2023). Pengertian Media, Tujuan, Fungsi, Manfaat dan Urgensi Media Pembelajaran. *Journal of Student Research*, 1(2), 01–17. <https://doi.org/10.55606/jsr.v1i2.938>
- Auliyah, N., & Sari, P. M. (2021). *EDUKATIF : JURNAL ILMU PENDIDIKAN Pengembangan Aplikasi Mobile Learning Appy Pie Android Berbasis Kemampuan Berpikir Kreatif di Sekolah Dasar*. 3(6), 3866–3876.
- Citra, Y. Y. (2025). 3월 1일의 밤은 대한민국의 봄이었다 — 권보드래, 73월 1일의 밤: 폭력의 세기에 꾸는 평화의 꿈? (돌베개, 2019) —. *Concept and Communication*, null(23), 301–316. <https://doi.org/10.15797/concom.2019..23.009>
- Ghafara, S. T., Simatupang, W., Ambiyar, A., Muskhair, M., & Irfan, D. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android – Pembelajaran Inovatif Untuk Meningkatkan Kompetensi Siswa Smk. *ZONasi: Jurnal Sistem Informasi*, 4, 1–17. <https://doi.org/10.31849/zn.v4i.12450>
- Hamidah, L. N., & Hasanah, F. N. (2024). Pengembangan E-Modul Interaktif Pada Mata Pelajaran Administrasi Jaringan di SMK. *Indonesian Journal of Applied Technology*, 1(3), 13. <https://doi.org/10.47134/ijat.v1i3.3072>
- Kong, S., & Abelson, H. (2022). *Computational Thinking Education*.
- Lamada, M. S., Ramadhani, F., Universitas, T., Makassar, N., & Lamada, M. S. (2023). *Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Menggunakan MIT App Inventor Pada Mata Pelajaran Sistem Komputer*. 2(2), 27–33.
- Lima, S. Y., Ekowati, C. K., & Rimo, I. H. E. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Android Menggunakan MIT App Inventor Pada Materi Statistika Siswa Kelas VIII SMP N 19 Kota Kupang. *Fraktal: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 2(2), 81–93. <https://doi.org/10.35508/fractal.v2i2.5311>
- Marhaeni, N. H., & Amirin, I. (2023). *Respons Siswa SMK terhadap Media Pembelajaran Berbantuan Software MIT App Inventor 2 pada Materi Logika Matematika*. 05(02), 2297–2304.
- Ningsih, E. M., Susilowibowo, J., & Surabaya, U. N. (2021). *PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERBASIS APLIKASI ANDROID DENGAN SISTEM MIT APP INVENTOR PADA*. X(2), 265–283.
- Saleh, M. S., Syahrudin, Saleh, M. S., Azis, I., & Sahabuddin. (2023). *Media Pembelajaran*. <https://repository.penerbiteureka.com/publications/563021/media-pembelajaran>
- Sandria, K. B. (2023). *Perancangan Virtual Laboratorium Perakitan Perangkat Komputer Berbasis Android dengan Metode Pengembangan ADDIE*. 3(3), 8–20.
- Sari, A. P. (2024). *Pemanfaatan Teknologi Digital dalam Inovasi Pembelajaran untuk Meningkatkan Efektivitas Kegiatan di Kelas*. 4(September), 977–983.
- Setuju, Triyono, B., Muhtadi, A., & Widowati, A. (2022). Mobile Application Smartphone: Does It Improve the 21st Century's Competence of Vocational School Students? *International Journal of Information and Education Technology*, 12(12), 1286–1290. <https://doi.org/10.18178/ijiet.2022.12.12.1752>
- Siti, U., Putu, I. G., Buditjahjanto, A., & Anifah, L. (2024). *Efektivitas Aplikasi Simurelay Berbasis Android terhadap Motivasi Belajar dan Hasil Belajar Siswa di SMKN 1 Jatirejo Mojokerto*. 8(3), 637–642.
- Trinto, R., Nurjanah, N., & Herwanto, H. W. (2024). Pengembangan E-Learning Sebagai Media Pembelajaran Inovatif. *Briliant: Jurnal Riset Dan Konseptual*, 9(4), 841–850.

Yuniarti, A., Shalihah, A. P., Amanda, D., Ramadhini, I. L., Tanjungpura, U., & Artikel, I. (2023). *Memahami media untuk efektifitas pembelajaran*. 4, 111–123.

### Biografi Penulis

	<p><b>Muna Lisa Sulfia</b> adalah seorang dosen dan peneliti pada Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi. Fokus penelitiannya meliputi pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi, e-learning, serta pemanfaatan aplikasi Android dalam mendukung proses pembelajaran. Ia aktif mengkaji inovasi pembelajaran digital untuk meningkatkan kualitas dan efektivitas pendidikan. Email: <a href="mailto:munalisasulfia44@gmail.com">munalisasulfia44@gmail.com</a></p>
	<p><b>Firman Jaya</b> adalah dosen pada Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi, STKIP PGRI Situbondo, serta profesional di bidang rekayasa perangkat lunak dengan pengalaman lebih dari 10 tahun. Ia memiliki keahlian dalam analisis sistem, penyusunan spesifikasi, perancangan, implementasi, serta validasi desain sistem perangkat lunak untuk menyelesaikan berbagai permasalahan. Selain itu, ia berpengalaman bekerja dalam tim dan memiliki kemampuan komunikasi yang baik dalam mendukung kolaborasi profesional. Email: <a href="mailto:altamis1922@gmail.com">altamis1922@gmail.com</a></p>
	<p><b>Nur Azizah</b>, adalah seorang dosen pada Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi, STKIP PGRI Situbondo. Ia berkontribusi dalam transformasi dan pengembangan pendidikan melalui kegiatan pembelajaran, penelitian, serta pengabdian kepada masyarakat yang berlandaskan pada Tri Dharma Perguruan Tinggi. Email: <a href="mailto:nazizah0606@gmail.com">nazizah0606@gmail.com</a></p>