

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Metodologi yang diterapkan dalam penelitian ini adalah metodologi penelitian *Design and Development (D&D)*. Tujuan dari metodologi penelitian *D&D* bertujuan untuk mengembangkan, menghasilkan, atau menyempurnakan produk yang telah ada. Model tersebut menitik beratkan pada proses perancangan dan evaluasi, dengan tujuan menghasilkan produk atau media pembelajaran yang efektif, efisien, serta memiliki dasar empiris yang kuat. (Richey & Klein, 2014).

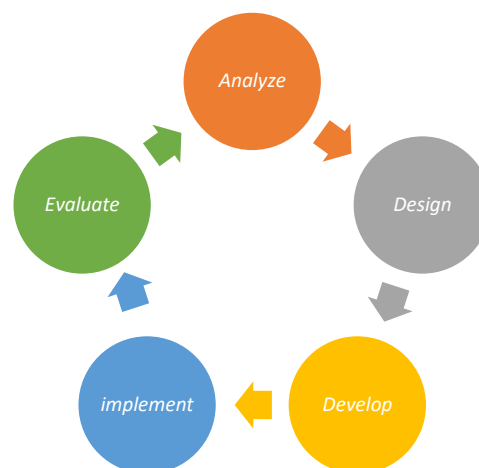
Walaupun metode *D&D* memiliki kesamaan dengan metode *R&D*, keduanya memiliki perbedaan mendasar. Penelitian *D&D* lebih menekankan pada penerapan solusi praktis dari konsep yang sudah ada, sehingga proses pengembangannya biasanya berlangsung lebih cepat. Sebaliknya, metode *R&D* menitik beratkan pada pengembangan gagasan baru dan inovatif, yang memerlukan waktu lebih panjang karena melibatkan tahapan riset dan uji coba secara mendalam. Oleh karena itu, *D&D* berorientasi pada produk akhir berupa media pembelajaran yang siap digunakan, sedangkan metode *R&D* lebih menekankan pada penciptaan rancangan inovatif yang dapat dijadikan dasar untuk pengembangan media pembelajaran di masa mendatang (Rusdi, 2018).

Berdasarkan uraian sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa pendekatan *D&D* menitik beratkan pada proses perancangan, pengembangan, dan evaluasi yang didasarkan pada kajian empiris terhadap konsep yang telah ada. Sedangkan pendekatan *R&D* lebih berorientasi pada penelitian, perancangan, dan pengembangan yang bersumber dari ide-ide baru atau konsep inovatif. Dengan mempertimbangkan fokus penelitian yang sedang dilakukan, yaitu mengembangkan produk berdasarkan konsep yang telah tersedia dan bertujuan menghasilkan media pembelajaran yang siap digunakan, peneliti memilih metode *D&D* sebagai pendekatan yang paling sesuai untuk pengembangan media

pembelajaran. Model penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah model penelitian *ADDIE* (*Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation*).

3.2 Prosedur Penelitian

Penelitian ini menggunakan model pengembangan *ADDIE* sebagai pendekatan utama. Model *ADDIE* merupakan kerangka desain pembelajaran yang bersifat sistematis, dirancang untuk merespons kebutuhan peserta didik secara tepat. Melalui tahapan-tahapan yang terstruktur, model ini memungkinkan pengembangan program pembelajaran yang efektif dalam mengatasi berbagai permasalahan yang berkaitan dengan sumber belajar (Kurnia, Fuziah, & Trohanton, 2019).



Gambar 3. 1 Tahapan Model Pengembangan ADDIE

3.2.1 Analisis (*Analysis*)

Tahap awal penelitian ini melibatkan pelaksanaan studi pendahuluan yang komprehensif. Tujuannya adalah untuk mengumpulkan informasi mengenai tantangan-tantangan yang muncul dalam proses pembelajaran pengoperasian *Autodesk AutoCad*, serta mengidentifikasi kebutuhan spesifik baik dari sisi pengajar maupun peserta didik terkait media pembelajaran yang sesuai dengan DPIB. Selanjutnya dilakukan tahap analisis untuk mengidentifikasi penyebab ketidaksesuaian antara kondisi yang terjadi di lapangan dengan yang diharapkan dari pengguna (*user*) dalam kegiatan pembelajaran pengoperasian *Autodesk*

Fadlan Rizqi Abdurrohman, 2025

PENGEMBANGAN APLIKASI TUTORIAL “REGBANG” SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS ANDROID PADA MATA PELAJARAN APLIKASI PERANGKAT LUNAK DAN PERANCANGAN INTERIOR GEDUNG DI SMK NEGERI 2 GARUT

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

AutoCad pada mata pelajaran APLPIG di konsentrasi keahlian DPIB SMKN 2 Garut. Tahapan analisis yang dimaksud antara lain

a. Analisis Kinerja Pembelajaran

Menelaah metode pembelajaran yang diterapkan di dalam kelas, mengidentifikasi berbagai permasalahan yang timbul selama proses pembelajaran, dan mengeksplorasi faktor-faktor yang memicu kebutuhan akan pengembangan media pembelajaran.

b. Analisis Peserta Didik

Memverifikasi profil pengguna (*user*), yaitu peserta didik DPIB kelas XI SMKN 2 Garut, serta menganalisis berbagai masalah yang dihadapi oleh peserta didik.

c. Analisis Materi

Tahap ini melibatkan proses penentuan sasaran pembelajaran yang akan digunakan sebagai dasar dalam pengembangan media pembelajaran. Fokus utamanya adalah mengidentifikasi dan merumuskan tujuan-tujuan pembelajaran yang spesifik, yang nantinya akan diwujudkan melalui media yang sedang dikembangkan.

3.2.2 Perencanaan (*Design*)

Merancang atau merencanakan produk adalah langkah kedua. Setelah menentukan apa yang dibutuhkan dari studi sebelumnya, peneliti mulai mengerjakan desain media dan konten yang dibutuhkan dalam pengembangan aplikasi.

a. Menentukan Cakupan dan Susunan Materi Pembelajaran

Mencakup topik materi, inti pembahasan, dan parameter evaluasi yang diterapkan dalam perancangan aplikasi android untuk pembelajaran perangkat lunak AutoCAD di DPIB, dengan merujuk pada pendekatan kurikulum merdeka serta capaian pembelajaran yang diharapkan.

b. Membuat *flowchart*

Diagram alir atau *flowchart* ialah representasi grafis dari pengorganisasian konten kursus yang akan disajikan di dalam aplikasi android yang dikembangkan.

c. Membuat *Storyboard*

Storyboard ialah representasi visual dari urutan pembelajaran yang direncanakan. Ini mencakup instruksi, proses, dan data untuk pembelajaran.

d. Menyusun *Prototype* Aplikasi Android

Menyusun produk awal aplikasi android pada materi pembelajaran *Autodesk AutoCad* di konsentrasi keahlian DPIB.

3.2.3 Pengembangan (Development)

a. Pengembangan Media Pembelajaran

Pada tahap ini, media yang telah di rancang mulai dikembangkan menjadi aplikasi android media pembelajaran interaktif pada perangkat lunak kodular.

b. Uji Validasi

Pada tahapan ini tim ahli memvalidasi media yang telah dikembangkan. Validasi yang mencakup kelayakan produk dari segi media pembelajaran dan materi yang tercantum. Kedua validator diberikan lembar instrumen validasi, yang berupa kuesioner berskala, untuk diisi untuk melakukan pengujian. Angket ini dievaluasi bersama produk media yang telah dikembangkan (Cahyadi, 2019).

c. Tahapan Revisi

Setelah terlaksananya uji validasi oleh validator ahli, peneliti merevisi media yang dikembangkan sesuai dengan saran dan masukan yang diberikan.

3.2.4 Tahap Penerapan (Implementation)

Pada tahap ini, pengguna atau murid diminta untuk memasang dan mencoba aplikasi android di dalam ruang kelas mereka. Selama proses pembelajaran, siswa

Fadlan Rizqi Abdurrohman, 2025

PENGEMBANGAN APLIKASI TUTORIAL “REGBANG” SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS ANDROID PADA MATA PELAJARAN APLIKASI PERANGKAT LUNAK DAN PERANCANGAN INTERIOR GEDUNG DI SMK NEGERI 2 GARUT

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

memanfaatkan aset pembelajaran yang tercantum dalam aplikasi. Setelah spesialis media dan materi menentukan bahwa aplikasi dapat berjalan tanpa perubahan, langkah selanjutnya adalah menerapkannya. Perencanaan untuk implementasi, termasuk rencana pembelajaran, jadwal uji coba, dan alat evaluasi untuk media pembelajaran, merupakan bagian penting dalam mempersiapkan diri untuk tahap implementasi. Hal-hal lain yang perlu dipertimbangkan adalah kesehatan fisik dan mental pengguna aplikasi, peralatan yang diperlukan, dan lingkungan sekitar. Murid dapat membagikan pemikiran dan perasaan mereka dengan menggunakan formulir evaluasi media pembelajaran. Umpan balik dari peserta didik sebagai pengguna aplikasi, rincian mengenai teknik penggunaan situs aplikasi, dan efek dari penggunaan aplikasi adalah bagian dari temuan tahap pemerapan ini.

3.2.5 Tahap Evaluasi (*Evaluation*)

Sasaran dari tahap evaluasi ialah untuk menyelidiki bagaimana dan mengapa siswa bereaksi terhadap materi pembelajaran. Teknik dari analisa data kualitatif, seperti pengukuran persentase tren untuk respon siswa, dapat digunakan dalam penelitian ini (Cahyadi, 2019). Untuk mengukur keberhasilan pembuatan media pembelajaran, hasil evaluasi dapat digunakan sebagai dasar. Hasil dari pemeriksaan dampak aplikasi dan peningkatan pada item media pembelajaran berbasis android berdasarkan umpan balik validator dan pengguna (siswa) merupakan bagian dari output tahap penilaian.

3.3 Partisipan dan Tempat Penelitian

Tempat penelitian adalah konsentrasi keahlian DPIB SMKN 2 Garut. Partisipan dalam penelitian ini terdiri dari:

- a. Ahli Materi, yaitu validator yang memiliki kompetensi dalam bidang Autodesk AutoCAD, dengan tugas menilai kelayakan serta kesesuaian media pembelajaran berbasis aplikasi Android dari aspek materi yang disajikan.

- b. Ahli Media, yaitu validator dengan keahlian di bidang media pembelajaran yang bertugas menilai kelayakan serta ketepatan penggunaan media pembelajaran.
- c. Siswa, meliputi siswa kelas XI DPIB. Populasi penelitian mencakup seluruh peserta didik DPIB XI SMK Negeri 2 Garut dengan pengambilan sampel dengan metode *purposive sampling*, yaitu teknik pengambilan sampel berdasarkan pertimbangan atau kriteria tertentu yang ditetapkan oleh peneliti (Sumargo, 2020). Penelitian dilakukan pada siswa kelas XI SMK Negeri 2 Garut yang dapat mengakses perangkat android untuk mengetahui respon pengguna media pembelajaran.
- d. Objek penelitian: Siswa kelas XI DPIB yang terdiri dari 2 kelas yaitu siswa kelas XI DPIB 1 dan siswa kelas XI DPIB 2.

3.4 Instrumen Penelitian

Peneliti mengandalkan instrumen penelitian, yang didefinisikan oleh Tersiana (2018) dalam bukunya "Metode Penelitian", untuk membantu mereka mengumpulkan data secara lebih efisien. Peneliti dalam penelitian ini menggunakan sejumlah alat bantu, seperti:

3.4.1 Instrumen Validasi Ahli

Validator yang memiliki pengetahuan luas tentang materi pelajaran dan media yang bersangkutan menggunakan alat ini untuk mengevaluasi kualitas desain sumber daya instruksional. Validasi ahli diukur dengan menggunakan model kuesioner yang menggunakan skala penilaian untuk menghasilkan data numerik, yang memudahkan penentuan nilai akhir. “Layak digunakan”, ‘layak digunakan dengan revisi’, dan ‘tidak layak digunakan’ adalah tiga alternatif kesimpulan yang digunakan untuk mendapatkan skor numerik dalam penilaian. Data kuantitatif yang diperoleh melalui kuesioner validasi ahli mengarahkan peneliti untuk menggunakan skala Likert. Berikut ini adalah ketentuan skala Likert yang akan digunakan:

Tabel 3. 1 Skor Skala Likert

Pernyataan Positif			Pernyataan Negatif		
Sangat Layak	(SL)	4	Sangat Layak	(SL)	1
Layak	(L)	3	Layak	(L)	2
Tidak Layak	(TL)	2	Tidak Layak	(TL)	4
Sangat Tidak layak	(STL)	1	Sangat Tidak layak	(STL)	5

Sumber: (Arikunto, 2010)

Berikut merupakan kisi-kisi instrumen validasi ahli materi untuk melakukan penilaian terhadap aplikasi android “ReGBang” dari segi materi yang disajikan:

Tabel 3. 2 Kisi-kisi Instrumen Validasi Materi

Aspek	Indikator	Butir Penilaian
Kelayakan Isi	Kelayakan Materi	Kesesuaian antara capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran
		Kesesuaian materi dengan capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran
	Kelengkapan Materi	Kejelasan isi materi
		Keruntutan isi materi
	Keakuratan Materi	Keakuratan materi yang tersedia
Kelayakan Penyajian	Teknik Penyajian Materi	Kejelasan penyampaian materi
		Daya tarik materi
		Keruntutan penyajian materi

Fadlan Rizqi Abdurrohman, 2025

PENGEMBANGAN APLIKASI TUTORIAL “REGBANG” SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS ANDROID PADA MATA PELAJARAN APLIKASI PERANGKAT LUNAK DAN PERANCANGAN INTERIOR GEDUNG DI SMK NEGERI 2 GARUT

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

		Fleksibilitas penggunaan
	Pendukung Penyajian	Disertai gambar dan video yang sesuai dengan materi
		Daftar pustaka

Sumber: (Yanti et al., 2019)

Berikut merupakan kisi-kisi instrumen validasi ahli media untuk melakukan penilaian terhadap aplikasi android “ReGBang” dari segi media:

Tabel 3. 3 Kisi-kisi instrument validasi media

Aspek	Indikator	Butir Penilaian
Kelayakan Isi	Penyajian Bahan Ajar	Daya tarik bahan ajar
		Kepraktisan dengan pengguna
		Interaksi dengan pengguna (Interaktifitas)
		Kejelasan penggunaan bahasa
Kelayakan Penyajian	Teks	Kualitas teks
		Keterbacaan teks
		Ketepatan ukuran huruf
		Ketepatan warna
		Ketepatan jenis huruf
	Tampilan	Pemilihan latar belakang (background)
		Penggunaan backsound
		Tata letak gambar dan tabel
		Penempatan konten
		Pemilihan Warna

Fadlan Rizqi Abdurohman, 2025

PENGEMBANGAN APLIKASI TUTORIAL “REGBANG” SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS ANDROID PADA MATA PELAJARAN APLIKASI PERANGKAT LUNAK DAN PERANCANGAN INTERIOR GEDUNG DI SMK NEGERI 2 GARUT

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

		Pemilihan bentuk tombol
		Tampilan layout dan desain ajar secara keseluruhan
		Sajian Menarik
		Penggabungan dari beberapa media (gambar, video dan animasi)
Kualitas Teknis	Keterlaksanaan	

Sumber: (Yanti et al., 2019)

3.4.2 Instrumen Respon Pengguna

Instrumen ini berkaitan dengan tanggapan siswa terhadap proses pembelajaran yang memanfaatkan media berbasis aplikasi. Tujuan utamanya adalah untuk menggali pemahaman mengenai persepsi siswa terhadap media pembelajaran tersebut. Dalam instrumen ini, skala Likert digunakan sebagai alat ukur penilaian. Peneliti telah menentukan bagian mana dari fenomena sosial yang akan menjadi variabel dalam penelitian ini. Berikut ini adalah penilaian terhadap pernyataan atau sikap yang disampaikan dengan kata-kata yang dikaitkan dengan respon masing-masing murid:

Tabel 3. 4 Skor Skala Likert

Pernyataan Positif			Pernyataan Negatif		
Sangat Baik	(SB)	4	Sangat Baik	(SB)	1
Baik	(B)	3	Baik	(B)	2
Tidak Baik	(TB)	2	Tidak Baik	(TB)	4
Sangat Tidak Baik	(STB)	1	Sangat Tidak Baik	(STB)	5

Sumber: (Arikunto, 2010)

Berikut merupakan kisi-kisi instrumen respon pengguna peserta didik untuk pengambilan respon peserta didik terhadap penggunaan aplikasi android “ReGBang”.

Tabel 3. 5 Kisi-kisi Instrumen Respon Pengguna Peserta Didik

Aspek	Indikator	Butir Penilaian
Kelayakan Isi	Isi Materi	Materi yang disampaikan dalam media pembelajaran aplikasi android jelas
		Materi yang disampaikan dalam media aplikasi android mudah dipahami
		Kuis/latihan soal dalam media pembelajaran aplikasi android sesuai dengan materi yang ada
	Bahasa	Bahasa dalam media pembelajaran aplikasi android mudah dipahami
Kelayakan Penyajian	Teknik Penyajian Materi	Gambar yang ditampilkan dalam media pembelajaran aplikasi android jelas
		Gambar yang ditampilkan dalam media pembelajaran aplikasi android menarik
		Video yang ditampilkan dalam media pembelajaran aplikasi android jelas

		Video yang ditampilkan dalam media pembelajaran aplikasi android menarik
		Tampilan isi dalam media pembelajaran aplikasi android menarik
		Tampilan huruf dalam media pembelajaran aplikasi android terbaca jelas
Kualitas Teknik	Kemanfaatan media	Media pembelajaran aplikasi android mudah digunakan
		Media pembelajaran aplikasi android dapat diakses kapan saja dan dimana saja

Sumber: (Yanti et al., 2019)

a. Uji Validitas

Validitas hasil akhir suatu penelitian ditentukan oleh adanya keselarasan antara data yang terhimpun dengan fenomena aktual pada subjek penelitian yang dikaji. Dengan menggunakan rumus korelasi product moment, kita dapat menentukan apakah instrumen ini valid. (Arikunto, 2010) memberikan rumus korelasi product moment sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X^2)\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y^2)\}}}$$

Keterangan:

- r_{xy} : Koefisien korelasi product moment pearson
 N : Jumlah Responden
 X : Skor item tes
 Y : Skor responden

Fadlan Rizqi Abdurrohman, 2025

PENGEMBANGAN APLIKASI TUTORIAL "REGBANG" SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS ANDROID PADA MATA PELAJARAN APLIKASI PERANGKAT LUNAK DAN PERANCANGAN INTERIOR GEDUNG DI SMK NEGERI 2 GARUT

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Dengan menggunakan metode ini, peneliti dapat mengukur seberapa baik data

instrumen sesuai dengan situasi sebenarnya dari subjek. Dengan demikian, hal ini akan menjamin bahwa temuan penelitian mewakili dunia nyata dan memberikan dasar yang kuat untuk analisis lebih lanjut. Untuk menentukan apakah item tersebut asli, kami membandingkan temuan dengan nilai r -tabel pada tingkat signifikansi 5%. Penilaian ini didasarkan pada hal-hal berikut:

- 1) $r_{\text{Hitung}} > r_{\text{tabel}}$, maka butir tes dikatakan “Valid”
- 2) $r_{\text{Hitung}} \leq r_{\text{tabel}}$, maka butir tes dikatakan “Tidak valid”

b. Uji Realibilitas

Konsep reliabilitas sangat terkait dengan tingkat kepercayaan suatu instrumen penelitian. Suatu tes atau instrumen dapat dikatakan memiliki reliabilitas tinggi apabila mampu menghasilkan hasil yang konsisten ketika digunakan berulang kali. Dalam konteks pengujian reliabilitas instrumen penelitian, koefisien *Cronbach's Alpha* merupakan metode statistik yang banyak diaplikasikan.

Menurut Wiratna (2014), suatu instrumen penelitian dapat dianggap memiliki reliabilitas yang memadai jika nilai *Cronbach's Alpha*-nya mencapai atau melampaui ambang batas tertentu. Penggunaan metode ini memungkinkan peneliti untuk mengevaluasi konsistensi internal dari item-item dalam instrumen, sehingga dapat dipastikan bahwa instrumen tersebut mengukur konstruk yang sama secara konsisten. Dengan demikian, pengujian reliabilitas menggunakan *Cronbach's Alpha* menjadi langkah krusial dalam memastikan bahwa data yang dihasilkan oleh instrumen penelitian dapat dipercaya dan konsisten, yang pada gilirannya akan meningkatkan validitas hasil penelitian secara keseluruhan. Rumus untuk mengukur reliabilitas:

Fadlan Rizqi Abdurrohman, 2025

PENGEMBANGAN APLIKASI TUTORIAL “REGBANG” SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS ANDROID PADA MATA PELAJARAN APLIKASI PERANGKAT LUNAK DAN PERANCANGAN INTERIOR GEDUNG DI SMK NEGERI 2 GARUT

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\Sigma \sigma_1^2}{\sigma_1^2} \right)$$

Keterangan:

r_{11} : Realibilitas instrument

n : Banyak item

$\Sigma \sigma_1^2$: Jumlah varian butir

σ_1^2 : Varian Total

Sedangkan rumus variansnya adalah:

$$\sigma^2 = \left(\frac{\Sigma x^2 - \frac{(\Sigma x)^2}{N}}{N} \right)$$

Keterangan:

σ^2 : Varians

Σx^2 : Jumlah kuadrat skor total

$(\Sigma x)^2$: Jumlah kuadrat dari jumlah skor total

N : Jumlah responden

Keputusan realibilitas ditentukan berdasarkan pernyataan berikut:

- 1) $r_{\text{Hitung}} > r_{\text{tabel}}$, maka butir tes dikatakan “Realibel”
- 2) $r_{\text{Hitung}} \leq r_{\text{tabel}}$, maka butir tes dikatakan “Tidak Realibel”

3.5 Analisis Data

Dalam penelitian ini, analisis data kuantitatif dan kualitatif digunakan. Data kuantitatif berasal dari berbagai sumber, termasuk jawaban siswa yang dikumpulkan melalui instrumen, hasil uji validitas dari ahli konten dan media, dan sumber serupa lainnya. Untuk memvalidasi data dan mendapatkan wawasan dari survei tanggapan ahli dan konsumen media, analisa data kualitatif digunakan. Temuan dari setiap kuesioner validasi digabungkan dengan jawaban-jawaban sebelumnya. Untuk mendapatkan persentase, peneliti membagi skor ideal dari setiap kuesioner dengan jumlah total. Berikut formulasinya:

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor ideal}} \times 100\%$$

Kriteria poin berikut ini akan digunakan untuk mengkonversi temuan numerik dari perhitungan di atas ke dalam format kualitatif:

Tabel 3. 6 Kriteria Skor

Tingkat Pencapaian	Kategori
0% - 25%	Sangat Tidak Layak
26% - 50%	Tidak Layak
51% - 75%	Layak
76% - 100%	Sangat Layak

Sumber: (Navirida, 2017)

Media pembelajaran berbasis aplikasi android yang dikembangkan dapat dikatakan layak apabila hasil dari nilai validitasnya mencapai persentase 51% sampai 75% dan dapat dikatakan sangat layak jika nilai persentase validitasnya berada pada range 76% sampai 100%.

Fadlan Rizqi Abdurohman, 2025

PENGEMBANGAN APLIKASI TUTORIAL “REGBANG” SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS ANDROID PADA MATA PELAJARAN APLIKASI PERANGKAT LUNAK DAN PERANCANGAN INTERIOR GEDUNG DI SMK NEGERI 2 GARUT

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu