

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ANDROID PADA MATA PELAJARAN INFORMATIKA KELAS X DI SMKN 4 SIJUNJUNG

Oky Prasetyo, Thomson Mary, Irsyadunas

Pendidikan Informatika, Universitas PGRI Sumatera Barat
Jalan Gunung Pangilun Padang, Sumatera Barat, Indonesia
Okypasetyo1810@gmail.com

ABSTRAK

Permasalahan pasif dan rendahnya minat belajar dari siswa dalam proses pembelajaran pada mata pelajaran informatika maka menyebabkan kurangnya pemahaman terhadap materi yang dipelajari penggunaan *smartphone* pada proses pembelajaran hendaknya lebih dioptimalkan lagi dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu melihat permasalahan ini diperlukannya media pembelajaran berbasis android sebagai media untuk memudahkan siswa belajar secara mandiri dan memudahkan guru untuk menyampaikan materi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat validitas dari pembelajaran berbasis android dan mengetahui tingkat kepraktisan pembelajaran berbasis android. Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* dengan model pengembangan MDLC. Penelitian pengembangan R & D adalah metode yang dilakukan untuk mengembangkan, merancang dan menguji pada sebuah produk. Produk yang dihasilkan dari pengembangan ini berupa media pembelajaran berbasis android pada mata pelajaran informatika dengan materi berpikir komputasional. Hasil uji validitas media pembelajaran oleh validator menunjukkan bahwa media pembelajaran kriteria Sangat Valid pada ahli media dengan presentase 82,27%, dan untuk ahli materi dengan kategori 85,55%, hasil praktikalitas media pembelajaran berbasis android oleh guru mendapatkan kategori 88,89% Sangat Praktis, dan hasil praktikalitas oleh siswa mendapatkan kategori 83,01%. Ditinjau dari hasil analisis maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis android pada mata Pelajaran informatika kelas X pada bab berpikir komputasional sudah valid dan praktis.

Kata kunci : *Media Pembelajaran, Android, Valid dan Praktis, R&D, MDLC.*

1. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu bagian terpenting bagi tiap individu dan merupakan aspek utama dalam menciptakan sumber daya manusia yang berkualitas. Pendidikan harus dilakukan sebaik-baiknya agar menjadi individu yang berguna dalam kehidupan, baik dalam kehidupan pribadi, masyarakat dan negara. Dengan berkembangnya ilmu pengetahuan dan kecerdasan, pemanfaatan teknologi dapat diterapkan dalam bidang pendidikan.

Sejalan dengan hal diatas pendidikan menjadi salah satu efek dari perkembangan teknologi. Pembelajaran yang konvensional dan modern akan memunculkan metode pembelajaran yang taktis, teknis dan praktis dalam bentuk penjelasan, demonstrasi, diskusi, debat, *role play*, permainan edukatif, dan metode lainnya. [1].

SMK Negeri 4 Sijunjung merupakan sekolah menengah kejuruan beralamat di Jl. Dusun Tinggi, Kiliran Jao, Nagari Muaro Takung, Kecamatan Kamang Baru, Kabupaten Sijunjung, Provinsi Sumatera Barat. SMK Negeri 4 Sijunjung memiliki 5 jurusan yaitu Akuntansi, Desain Komunikasi Visual, Manajemen Perkantoran Layanan Bisnis, Pemasaran dan Busana.

Kurikulum yang digunakan pada SMK Negeri 4 Sijunjung menggunakan kurikulum merdeka untuk semua kelas sesuai dengan keputusan Kepala Badan Standar, Kurikulum, dan Assesment Pendidikan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi Nomor 028/H/KR/2023 Tentang Satuan

Pendidikan Pelaksanaan Implementasi Kurikulum Merdeka Pada Tahun Ajaran 2023/2024.

Kurikulum merdeka merupakan tranformasi dari kurikulum 2013 pada kurikulum merdeka ini memberikan keleluasaan dan kebebasan bagi pendidik untuk berkreasi atau menciptakan kegiatan pembelajaran berkualitas yang sesuai dengan kebutuhan dan lingkungan peserta didiknya. Kurikulum merdeka ini berciri khas dengan fokus pada *soft skill* dan pengembangan karakter, fokus pada materi esensial, dan pembelajaran yang fleksibel.

Metode pembelajaran di SMK Negeri 4 Sijunjung pada mata pelajaran informatika khususnya pada materi berpikir komputasional selama melakukan observasi menerapkan beberapa metode pembelajaran, antara lain seperti ceramah dan presentasi. Dengan penyampaian materi pelajaran seperti disebutkan maka peserta didik masih pasif dan belum sepenuhnya memahami materi pembelajaran ditambah dengan wawancara oleh guru mata pelajaran informatika kegiatan-kegiatan sekolah yang menyebabkan beberapa kelas sering tertinggal pada materi yang diajarkan. Dalam proses pembelajaran peserta didik kelas X menggunakan *smartphone* dengan sistem android belum memaksimalkan penggunaannya untuk proses belajar dikelas ataupun secara mandiri.

Penggunaan media dapat meningkatkan prestasi dan motivasi siswa. Adanya media pembelajaran dapat membuat proses pembelajaran menjadi lebih menarik, misalnya dari segi bentuk yang dipadukan dengan beberapa gambar atau animasi.[2]. Penggunaan media

pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat menimbulkan minat baru, menciptakan motivasi dan rangsangan dalam proses belajar, bahkan memberikan dampak psikologis bagi siswa. [3].

Dengan menggunakan metode yang selama ini dilakukan pada proses pembelajaran pada mata pelajaran informatika di SMK Negeri 4 Sijunjung maka perlu tambahan media pembelajaran sebagai alat bantu yang dapat membantu guru sebagai implementasi dari kurikulum merdeka dalam menyampaikan materi dan menambah daya tangkap dari peserta didik. serta belum maksimalnya penggunaan *smartphone* sebagai pendukung proses pembelajaran secara mandiri oleh peserta didik.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Media Pembelajaran

Media pembelajaran merupakan salah satu sumber belajar yang dapat membantu guru memperkaya wawasan siswa. Beragamnya bentuk dan jenis bahan pembelajaran yang digunakan guru akan menjadi sumber pengetahuan bagi siswa [4]. Media pembelajaran adalah segala bentuk benda dan alat yang digunakan untuk mendukung proses pembelajaran [5].

Media pembelajaran dapat diartikan sebagai segala sesuatu yang digunakan untuk menyampaikan materi pelajaran serta informasi yang menstimulus kemauan peserta didik untuk belajar. Media pembelajaran digunakan sebagai perantara penyampaian atau penghubung dari pemberi informasi (guru) kepada penerima informasi (peserta didik).

2.2. Smartphone

Smartphone adalah telepon gengam yang memiliki kemampuan dengan penggunaan serta fungsi seperti komputer[6]. *smartphone* adalah *handphone* cerdas yang mempunyai keunggulan dibanding alat telekomunikasi lainnya. Kelebihannya terlihat dari proses pembuatannya dan proses penggunaannya.

2.3. Android Studio

Android Studio merupakan IDE yang dapat digunakan untuk mengembangkan aplikasi Android dan dikembangkan oleh Google. Android Studio merupakan evolusi dari Eclipse IDE dan didasarkan pada Java IDE yang populer, khususnya IntelliJ IDEA. [7]. Android Studio adalah *software* yang dapat digunakan untuk pengembangan aplikasi android dengan bahasa pemrograman Java [8].

Android studio merupakan sebuah *software* yang digunakan untuk mengembangkan aplikasi berbasis android dan dibuat berdasarkan IDE Java yang bersifat *open source*.

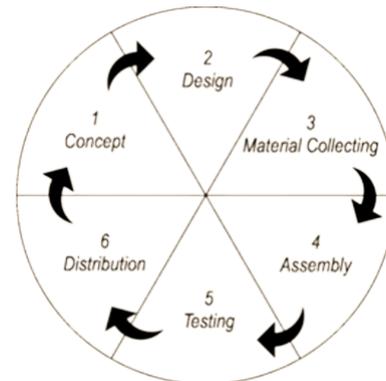
3. METODE PENELITIAN

3.1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang penulis gunakan adalah *Research and Development* atau penelitian dan pengembangan. Penelitian R&D merupakan suatu cara

ilmiah untuk meneliti, merancang, memproduksi dan menguji keabsahan produk yang telah dihasilkan. Model pengembangan yang penulis gunakan yaitu *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC).

Pengembangan dalam metode MDLC ini dilakukan dengan enam tahap, yaitu *Concept, Design, Material Collecting, Assembly, Testing, dan Distribution*. Salah satu keunggulan dari metode MDLC adalah tahapan-tahapan tidak mesti berurutan dalam praktiknya, tahap-tahap tersebut bisa saling bertukar letak. Namun tahap *concept* tetap harus menjadi hal yang pertama dikerjakan [9].



Gambar 1. tahapan model MDLC

3.2. Teknik Analisis Data

Analisis data digunakan untuk mengevaluasi validitas materi pembelajaran berbasis Android ditinjau dari kevalidan dan kepraktisan. Melakukan penskoran masing-masing item yang divalidasi skala 1-4.

Tabel 1. Pernyataan Lembar Validasi

No	Pilihan Jawaban	Bobot
1.	Sangat Setuju (SS)	4
2.	Setuju (S)	3
3.	Kurang Setuju (KS)	2
4.	Sangat Tidak Setuju (STS)	1

Sumber: Modifikasi dari Sugiyono

Rumus untuk menghitung validasi dirumuskan sebagai berikut:

$$\text{Nilai Validasi (\%)} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

Sumber: Permadi & Huda [9]

Menentukan kevalidan media pembelajaran berbasis *android* pada mata pelajaran informatika yang hendak dikembangkan. Kriteria yang digunakan dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3. Kategori Kevalidan

No	Tingkat Pencapaian	Kategori
1	0% - 25%	Tidak Valid
2	>25% - 50%	Kurang valid
3	>50% - 75%	Valid
4	>75% -100%	Sangat Valid

Sumber: Modifikasi dari [10].

Dalam menentukan kategori praktikalitas media pembelajaran berbasis android oleh guru dan peserta didik menggunakan rumus yang sama dengan memodifikasi kategori kevalidan menjadi kategori praktikalitas.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Produk yang diperoleh dari penelitian ini adalah suatu alat pembantu dalam proses pembelajaran pada platform android yang dirancang dan dikembangkan sesuai dengan prosedur penelitian. Media pembelajaran ini dimaksudkan sebagai alat penunjang guru dalam proses belajar mengajar dan menjadi salah satu sumber belajar secara mandiri oleh siswa dirumah maupun di sekolah.

Dalam pengembangan media pembelajaran berbasis android, penulis telah melakukan beberapa tahapan yaitu analisa kebutuhan, desain dan pengembangan konten, serta pengujian dan evaluasi produk. Selain itu, peneliti juga telah melakukan validasi produk oleh para ahli media dan materi untuk memastikan kualitas dan keefektifan media pembelajaran yang dibuat. Tahap pengembangan pada penelitian ini yaitu:

4.1. Concept

Tahap konsep adalah tahap untuk menentukan tujuan, pengguna, jenis aplikasi dan tujuan dari perancangan media. Rincian konsep yang terdapat pada tabel berikut ini:

Tabel 3. Tahap Pengkonsepian

Kategori Konsep	Deskripsi Konsep
Judul	Aplikasi Media Pembelajaran Pada Mata Pelajaran Informatika
Jenis Multimedia	Media pembelajaran berbasis android berbentuk sebuah aplikasi yang menggabungkan konten berbentuk gambar, animasi, video dan musik
Tujuan	Membuat dan mengimplementasikan aplikasi media pembelajaran berbasis android pada mata pelajaran informatika. Aplikasi ini diharapkan dapat mendukung guru sebagai alat bantu dalam proses pembelajaran dan sebagai media belajar mandiri untuk peserta didik.
Sasaran	Khusus Peserta didik kelas X SMK Negeri 4 Sijunjung. Umum peserta didik SMA/SMK yang mempelajari mata pelajaran informatika yang mencari bahan belajar di aplikasi pencarian <i>playstore</i> .
Audio	Backsound dangan format (*.mp3).
Vidio	Vidio konten berbentuk <i>motiongraphics</i> dengan format *.mp.4
Gambar	Menggunakan gambar 2D dan animasi yang bebentuk GIF
Output	Aplikasi Android (.apk)

4.2. Design

Design (perancangan) adalah tahap membuat spesifikasi mengenai arsitektur program, gaya, tampilan dan kebutuhan material. Pada tahapan ini, membuat desain perancangan aplikasi dan desain *storyboard*.

a. Tampilan awal atau halaman *splash*

Pada tampilan awal atau halaman *splash* adalah halaman perantara untuk menuju halaman utama atau home.



Gambar 2. Halaman *splash*

b. Halaman Home

Pada tampilan halaman home menampilkan halaman utama dari aplikasi yaitu terdapat pilihan menu capaian pembelajaran, tujuan pembelajaran, materi, kuis, video pembahasan, about, petunjuk dan keterangan dari aplikasi.



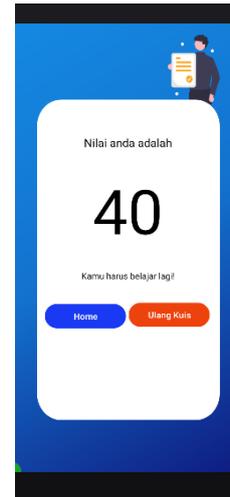
Gambar 3. Halaman home

c. Halaman Materi

Dihalaman materi berisikan materi dari media pembelajaran yaitu materi tentang konsep penalaran dan konsep bilangan biner heksadesimal. Berikut desain dari halaman materi.



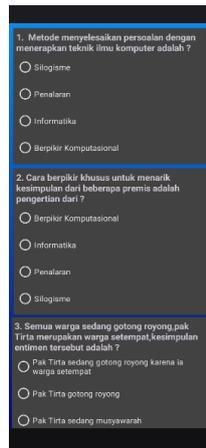
Gambar 4. Halaman materi



Gambar 6. Perolehan skor kuis

d. Halaman Kuis

Halaman kuis bisa diakses ketika peserta didik telah register dan login terlebih dahulu apabila data peserta didik belum terdaftar maka tidak bisa mengikuti kuis dalam kuis terdapat 15 soal pilihan ganda dan peserta didik diminta untuk mengisinya agar guru dapat mengetahui tingkat kognitif atau pemahaman dari materi yang telah dipelajari sebelumnya



Gambar 5. Halaman kuis

setelah kuis terisi semuanya maka akan tampil skor dan juga keterangannya.

e. Halaman Video Pembahasan

Pada halaman video pembahasan menampilkan video dari pembahasan materi yang telah dipelajari sebelumnya pada aplikasi yang dibuat video pembahasan dari materi yang dipelajari terhubung langsung ke situs youtube.



Gambar 7. Video pembahasan materi

4.3. Materian Collecting (Pengumpulan Bahan)

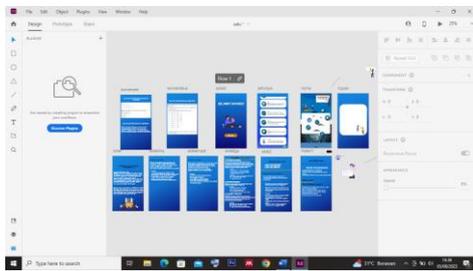
Bahan-bahan yang penulis perlukan dalam pembuatan aplikasi ini adalah sebagai berikut: Perangkat keras (*Hardware*) yang dibutuhkan berupa laptop dengan spesifikasi Intel *core* i3-6006U, 2.0 GHz, *smartphone* dan modul ajar, Perangkat lunak (*Software*) yang dibutuhkan yaitu, aplikasi android studio versi terbaru (*Flamingo*), adobe *photoshop* CS6 dan adobe XD dan untuk isi konten materi peneliti mengacu pada modul ajar informatika kemudian mendownload di situs web *undraw illustration* dan *GIF downloader* sebagai isi dari media yang dirancang.

4.4. Assembly (Pembuatan)

Tahap pembuatan ini merupakan tahap dari semua objek atau bahan multimedia dirancang. Perancangan aplikasi mengacu pada tahap *design*. Tahapan *assembly* ini meliputi, pembuatan desain, pembuatan isi konten, dan pembuatan aplikasi. Untuk video, gambar dan animasi peneliti memanfaatkan situs yang ada di internet. Berikut tahap pembuatan dari aplikasi:

a. Tahapan Desain dan *Prototype*

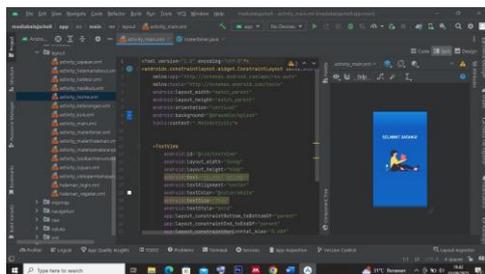
Pada tahapan ini sebelum aplikasi media pembelajaran dibuat maka dilakukan tahapan menentukan desain dan rencana dari program aplikasi yang dibuat dalam hal ini peneliti menggunakan aplikasi Adobe XD untuk membuat desain atau *prototype* untuk menentukan alur dari aplikasi yang dibuat berikut ditampilkan proses pembuatan desain dan *prototype*.



Gambar 8. Pembuatan desain

b. Pembuatan Aplikasi

Pada tahapan pembuatan aplikasi penulis membuat aplikasi menggunakan software Android studio flamingo dengan bahasa pemrograman java dan minimum android KitKat di tahapan ini penulis merancang aplikasi dan memasukan desain yang telah dibuat sebelumnya di Adobe XD dan adobe photoshop kemudian memasukan kode program dan menghubungkan aplikasi tersebut dengan database.



Gambar 9. Pembuatan program apk

4.5. Testing (Pengujian)

Tahap ini juga sebagai tahap pengujian dimana pengujian dilakukan oleh pembuat atau lingkungan pembuatnya sendiri pada alpha test maka masukan yang berupa kritik dan saran dari ahli media sangat diperlukan agar produk yang dirancang sesuai maka ditahap ini juga dilakukan revisi (Uji validitas). untuk memperoleh masukan dari ahli materi, guru dan

peserta didik terhadap media yang dikembangkan (Uji praktikalitas).

a. Uji Validitas

Uji validitas media dan materi dilakukan agar mendapatkan produk layak pakai. Hasil uji yang sudah penulis lakukan mendapatkan skor validasi media 82,27% dan materi 85,55% dengan kategori Sangat Valid.

Tabel 4. Validasi Media

Aspek	Validator			Kategori
	V1	V2	V3	
Isi	80	75	90	Sangat Valid
Kebahasaan	66,67	75	91,67	Sangat Valid
Didaktik	87,5	75	100	Sangat Valid
Kegrafikan	89,29	67,86	89,29	Sangat Valid
Rata-rata	82,27			Sangat Valid

Tabel 5. Hasil Validasi Materi

Aspek	Validator			Kategori
	V1	V2	V3	
Isi	85	90	95	Sangat Valid
Kebahasaan	58,3	83,3	91,7	Sangat Valid
Didaktik	100	87,5	75	Sangat Valid
Kegrafikan	82	89	89	Sangat Valid
Rata-rata	85,55			Sangat Valid

b. Uji Praktikalitas

Tujuan pengujian ini yaitu untuk mengetahui kepraktisan aplikasi yang dirancang dan dikembangkan.

Tabel 6. Hasil Praktikalitas Guru

Aspek	Validator		Kategori
	V1	V2	
Desain Media	91,67	83,33	Sangat Praktis
Kemanfaatan Media	91,67	91,67	Sangat Praktis
Kemudahan penggunaan	87,5	87,5	Sangat Praktis
Rata-rata	88,89		Sangat Praktis

Tabel 7. Hasil Praktikalitas Siswa

Aspek	(%)	Kategori
Desain media	90,66	Sangat Praktis
Kemanfaatan media	86,87	
Kemudahan pengguna	71,52	
Rata-rata	83,01	

Hasil uji didapat dari lembar praktikalitas yang telah disebar dan dinilai oleh guru dan siswa. Hasil dari uji praktikalitas guru memperoleh skor 88,89% dan siswa memperoleh skor 83,01% dengan kategori Sangat Praktis.

4.6. Distribution (Penyebaran)

Ditahapan distribusi aplikasi akan disimpan pada suatu media penyimpanan. Dilakukan kompresi terhadap aplikasi jika file terlalu besar kemudian, distribusi aplikasi ke masing-masing *platform* aplikasi. Aplikasi dengan format file *.apk didistribusikan

melalui Google play store penyebaran skala kecil ketika penelitian dengan mengirim file apk ke pengguna aplikasi melalui whatsapp.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan dari perancangan produk media pembelajaran ini, dihasilkan sebuah produk aplikasi berbasis android pada mata Pelajaran informatika kelas X SMK Negeri 4 Sijunjung yang dirancang menggunakan aplikasi android studio dan adobe XD.

Media pembelajaran berbasis android dengan materi pokok berpikir komputasioanl ini membantu siswa kelas X dalam mempelajari materi yang sulit dipahami, mengetahui kemampuan kognitif dan penggunaan teknologi siswa baik secara mandiri ataupun belajar mengajar disekolah, dengan memanfaatkan *smartphone* mereka.

Hasil dari uji validitas media memperoleh skor 82,27% Sangat Valid, validitas materi 85,55% Sangat Valid, uji praktikalitas guru memperoleh 88,89% Sangat Praktis dan siswa 83,01% Sangat Praktis.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] E. R. Dewi, "Metode Pembelajaran Modern Dan Konvensional Pada Sekolah Menengah Atas," *PEMBELAJAR J. Ilmu Pendidikan, Keguruan, dan Pembelajaran*, vol. 2, no. 1, p. 44, 2018, doi: 10.26858/pembelajar.v2i1.5442.
- [2] J. Kuswanto and F. Radiansah, "Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Mata Pelajaran Sistem Operasi Jaringan Kelas XI," *J. Media Infotama*, vol. 14, no. 1, 2018, doi: 10.37676/jmi.v14i1.467.
- [3] A. Wilson and J. Scanlon, "Key words," *Lang. Knowl. Prim. Teach.*, pp. 98–101, 2021, doi: 10.4324/9780203963302-29.
- [4] S. Edriati, L. Husnita, E. Amri, A. A. Samudra, and N. Kamil, "Penggunaan Mit App Inventor untuk Merancang Aplikasi Pembelajaran Berbasis Android," *E-Dimas J. Pengabd. Kpd. Masy.*, vol. 12, no. 4, pp. 652–657, 2021, doi: 10.26877/e-dimas.v12i4.6648.
- [5] H. H. Batubara, *Media Pembelajaran Efektif - Google Books*, no. October. 2020.
- [6] Y. Sawitri, I. A. Yannaty, S. I. Widyastika, T. D. Harumsih, and H. F. Musyarofah, "Dampak penggunaan smartphone terhadap perkembangan anak usia dini," *"Pengembangan Sumberd. menuju Masy. Madani Berkearifan Lokal.*, pp. 691–697, 2019, [Online]. Available: <https://semnaslppm.ump.ac.id/index.php/semnaslppm/article/view/108>.
- [7] A. A. A. Makiolor, A. Sinsuw, and X. B.N. Najoan, "Rancang Bangun Pencarian Rumah Sakit, Puskesmas dan Dokter Praktek Terdekat di Wilayah Manado Berbasis Android," *J. Tek. Inform.*, vol. 10, no. 1, 2017, doi: 10.35793/jti.10.1.2017.16552.
- [8] S. W. Utama and A. Kusumawardhani, "Aplikasi Pendeteksi Plat Nomor Negara Indonesia Menggunakan Android Studio," no. December, pp. 1–6, 2017, [Online]. Available: <https://www.researchgate.net/publication/321797435>.
- [9] Mustika, "Rancang Bangun Aplikasi Sumsel Museum Berbasis Mobile Menggunakan Metode Pengembangan Multimedia Development Life Cycle (Mdlc)," *J. Mikrotik*, vol. 8, no. 1, pp. 1–14, 2018.
- [10] M. Adelina, I. Irsyadunas, and R. A. Darman, "Pengembangan E-Modul Berbasis Android Pada Materi Sketsa Dan Ilustrasi Kelas Xi Di Smkn 1 Tanjung Raya Kabupaten Agam," *PeTeKa*, vol. 5, pp. 602–614, 2022, [Online]. Available: <http://jurnal.umtapsel.ac.id/index.php/ptk/article/view/8150%0Ahttp://jurnal.umtapsel.ac.id/index.php/ptk/article/download/8150/5006>.