



ANDROID BASED LEARNING MODULE APPLICATION FOR CLASS X STUDENTS OF DHUAFA PADANG VOCATIONAL SCHOOL YEAR 2023/2024

APLIKASI MODUL PEMBELAJARAN BERBASIS ANDROID UNTUK SISWA KELAS X SMK DHUAFA PADANG TAHUN AJARAN 2023/2024

Siska Depi¹, April Zahmi³

¹ Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknik Universitas Nahdlatul Ulama Sumatera

² Dosen Prodi Sistem Informasi fakultas Teknik Universitas Nahdlatul Sumatera Barat

E-mail: siskadepi6@gmail.com¹, aprilzahmi.7b@gmail.com²

ARTICLE INFO

ABSTRACT

Correspondent:

Siska Depi
siskadepi6@gmail.com

Key words:

education, technology, learning methods, android

Website:

<https://idm.or.id/JSCR/index.php/JSCR>

Page: 924 - 934

Education is an effort to increase human quality resources, the target of national education is to advance capacity and build the character and development of the nation with the aim of advancing the abilities of students to become quality human beings. In order to achieve appropriate educational targets, the quality of education must be increased in terms of specifications regarding media and teaching and learning methods. The aim of this research is to design a valid and practical Android-based learning module at SMK Dhuafa Padangajaran 2023/2024. With Android-based technology, Android will make the teaching and learning process at SMK Dhuafa Padang easier.

Copyright © 2023 JSCR. All rights reserved.

INFO ARTIKEL

ABSTRAK

Koresponden

Siska Depi
siskadepi6@gmail.com

Kata kunci:

**pendidikan, teknologi,
metode pembelajaran,
android**

Website:

<https://idm.or.id/JSCR/index.php/JSCR>

Hal: 924 - 934

Pendidikan adalah sebuah usaha menaikkan sumber mutu manusia, target dari pendidikan nasional ialah memajukan kapasitas dan membangun karakter serta peradaban bangsa yang mempunyai maksud untuk memajukan kemampuan yang dimiliki peserta didik agar menjadi manusia bermutu. Agar dapat menggapai target pendidikan yang sesuai, maka mutu pendidikan harus dinaikkan spesifikasinya terhadap media dan metode belajar mengajar. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang modul pembelajaran berbasis android yang valid dan praktis di SMK Dhuafa Padang ajaran 2023/2024. Dengan adanya teknologi berbasis android akan mempermudah proses belajar mengajar di SMK Dhuafa Padang.

Copyright © 2023 JSCR. All rights reserved.

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah sebuah usaha menaikkan mutu sumber daya manusia sesuai dengan Undang-Undang No. 20 tahun 2003 atas sistem pendidikan nasional, yang menuturkan bahwa target dari pendidikan nasional ialah memajukan kapasitas dan membangun karakter serta peradaban bangsa yang mempunyai maksud untuk memajukan kemampuan yang dimiliki peserta didik agar menjadi manusia bermutu dengan ciri-ciri beriman dan bertakwa kepada tuhan yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, beriman, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Untuk dapat menggapai target pendidikan sesuai undang-undang tersebut, maka mutu pendidikan sekarang mesti dinaikkan, spesifiknya terhadap media dan metode belajar mengajar. Saat ini sumber belajar terpaku pada pembelajaran manual, sehingga peserta didik mengarah hanya pada mendengar, mencatat dan menghafal sehingga mengakibatkan siswa jenuh dan menjadi pasif.

Berdasarkan observasi yang telah dilakukan di SMK Dhuafa Padang, guru masih menggunakan pembelajaran secara manual dan belum adanya penggunaan media pembelajaran berbasis android dalam kegiatan pembelajaran. Dengan metode ceramah yang digunakan guru menyebabkan kurangnya minat siswa dalam belajar sehingga siswa merasa jenuh dan bosan kualitas ilmu yang disampaikan kepada siswa cenderung sulit memahami ataupun menerima pelajaran. Disamping itu karena uraian materi banyak dan melakukan kegiatan praktek siswa kurang bisa mengikuti pelajaran dengan baik, buktinya belum ada media pendukung untuk belajar mandiri di sekolah maupun di rumah dan variasi media pembelajaran dikatakan masih sangat kurang dan terbatas, keterbatasan modul di pembelajaran yang diberikan oleh guru sehingga siswa harus bergantian menggunakan modul secara manual yang diberikan guru.

Permasalahan yang ada pada modul pembelajaran berbasis android untuk siswa kelas x SMK Dhuafa padang tahun ajaran 2023/2024 adalah penggunaan media pembelajaran yang masih konvensional seperti buku pedoman dan kurang menariknya proses pembelajaran sehingga siswa menjadi bosan serta bahan ajar yang ada hanya bisa diakses di komputer dan tidak bisa diakses di laptop.

Tujuan dari pembuatan aplikasi ini untuk merancang modul pembelajaran yang valid dan praktis sehingga meningkatkan minat siswa dan guru dalam proses belajar mengajar di SMK Dhuafa Padang.

METODOLOGI PENELITIAN

Modul

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia media berarti alat atau sarana komunikasi yang terletak di antara dua pihak. Secara lebih khusus dijelaskan pula media dalam arti pendidikan (pembelajaran) adalah alat dan bahan yang digunakan pada proses pengajaran atau pembelajaran.

Menurut Sukiman dalam juga memaparkan bahwa media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan minat serta kemauan peserta didik sedemikian rupa sehingga proses belajar terjadi dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran secara efektif (Kelas and Nasional 2018). Gerlach & Ely dalam menyatakan bahwa media apabila dipahami secara garis besar adalah manusia, materi, atau kejadian yang membangun kondisi yang membuat siswa mampu memperoleh pengetahuan keterampilan, atau sikap (Gedung, Smk, and Yogyakarta 2019). Dari beberapa teori tersebut didapatkan bahwa yang dimaksud dengan media adalah suatu benda, alat, ataupun komponen yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima. Secara umum media pembelajaran adalah alat bantu penyampaian materi pembelajaran dalam proses belajar mengajar.

Modul merupakan salah satu bentuk bahan ajar yang dapat digunakan sebagai alternatif penunjang pembelajaran. Modul adalah satu media pembelajaran yang memuat suatu isi materi atau pokok bahasan, metode pembelajaran, dan evaluasi yang tersusun secara runtut/sistematis dan menarik yang dapat digunakan oleh peserta didik untuk belajar secara mandiri (Memahamai et al. 2020). Materi atau pokok bahasan, metode pembelajaran yang digunakan, serta evaluasi harus disesuaikan dengan kurikulum, silabus, dan RPP yang telah ditetapkan di sekolah. Modul adalah suatu perangkat pembelajaran yang disusun secara sistematis, serta didesain untuk dapat membantu peserta didik untuk menguasai suatu tujuan pembelajaran tertentu. Suatu modul, sedikitnya harus memuat tujuan pembelajaran yang akan dicapai, materi yang sesuai dengan tujuan pembelajaran, serta evaluasi untuk mengetahui sejauh mana pemahaman peserta didik setelah menggunakan modul (Angelina, Kesuma, and You 2023).

Android

Android adalah sebuah sistem operasi perangkat mobile berbasis linux yang mencakup sistem operasi, middleware dan aplikasi. Android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka. Namun seiring perkembangannya android berubah menjadi platform yang begitu cepat dalam melakukan inovasi. Hal ini tidak lepas dari pengembang utama dibelakangnya yaitu Google. Google lah yang mengakuisisi android, kemudian membuat sebuah platform (Aziz, N., Pribadi, G., & Nurcahya 2020). Di dunia personal komputer, sistem operasi yang banyak dipakai adalah Windows, Mac, dan Linux. Android merupakan

sistem operasi yang dikembangkan untuk perangkat mobile berbasis Linux. Pada awalnya sistem operasi ini dikembangkan oleh Android Inc. yang kemudian dibeli oleh Google pada tahun 2005 (Xplora and Informasi 2019)

UML

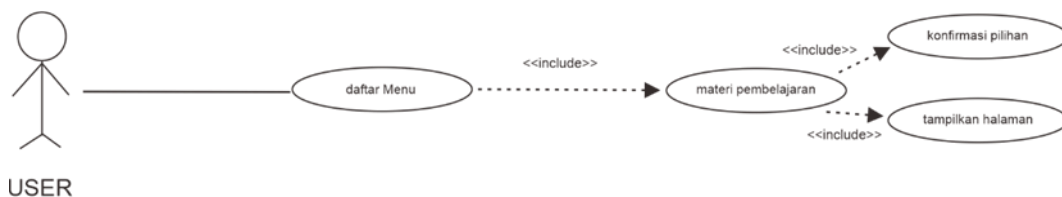
UML adalah salah satu tool/model untuk merancang pengembangan software yang berbasis object-oriented. UML sendiri juga memberikan standar penulisan sebuah sistem blueprint, yang meliputi konsep proses bisnis, penulisan kelas-kelas dalam bahasa program yang spesifik, skema database, dan komponen yang diperlukan dalam sistem software. Pengenalan UML Pada perkembangan teknologi perangkat lunak (Dharwiyanti and Wahono 2003). Programmer dapat dengan mudah memahami, menganalisa, dan mempermudah pembuatan suatu program menggunakan Unified Modelling Language (UML). Sebuah program aplikasi biasanya berupa sistem yang digunakan dan diimplementasikan dalam jangka waktu yang cukup panjang. Program aplikasi bukan hanya digunakan pada saat itu saja, melainkan terus berlanjut. Karena program aplikasi digunakan pada waktu yang panjang, maka perlu adanya suatu analisis perencanaan, perancangan, dan pemodelan yang baik dan jelas, seperti flow untuk program aplikasi. Sehingga dengan UML diharapkan mampu mempermudah pengembangan piranti lunak (RPL) serta memenuhi semua kebutuhan pengguna dengan efektif (Uml, Madani, and Pringsewu 2023).

Bahasa Pemrograman JavaScript.

JavaScript adalah bahasa pemrograman yang digunakan developer untuk membuat halaman web yang interaktif. Java bahasa pemrograman yang dapat dijalankan di berbagai komputer termasuk telepon genggam. Bahasa ini awalnya dibuat oleh James Gosling saat masih bergabung di Sun Microsystems saat ini merupakan bagian dari Oracle dan dirilis tahun 1995. Bahasa ini banyak mengadopsi sintaksis yang terdapat pada C dan C++ namun dengan sintaksis model objek yang lebih sederhana serta dukungan rutin-rutin aras bawah yang minimal (Wahid Maulana 2017). *Javascript* adalah Bahasa pemrograman yang banyak digunakan pada sisi klien karena dua hal. Yang pertama adalah karena Javascript menawarkan pengalaman yang interaktif bagi pengguna web dengan mendukung banyak sekali metode untuk memanipulasi halaman web dengan *Document Object Mode*. Alasan kedua adalah penggunaan HTML yang memudahkan penggunaan skrip untuk bisa menggunakan kembali kode yang sudah pernah ditulis sebelumnya (Christian and Hengky 2023).

Use Case Diagram

Use Case Diagram menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem. Pada *use case diagram* ini peneliti menjelaskan setiap fungsi user pada menu yang ada pada sistem. Pada penelitian ini user yang ada hanya 2 yaitu siswa dan guru. Kedua user tersebut memiliki hak akses yang sama. Berikut gambaran use case diagram dari setiap user yang diusulkan.

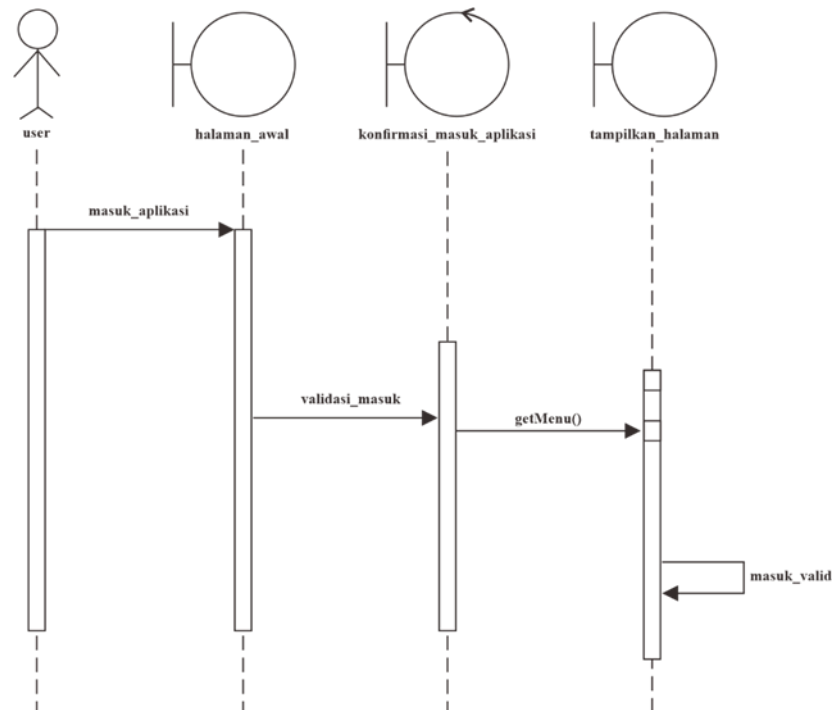


Gambar 1. Use Case Diagram User Daftar Menu

Pada gambar diatas dijelaskan user mempunyai akses pada daftar menu. Pada daftar menu user terdapat tampilan pilihan materi yang akan menjadi bahanajar siswa, pada tampilan tersebut user dapat memilih materi mana yang akan dipelajari lalu di proses oleh sistem.

Sequence Diagram

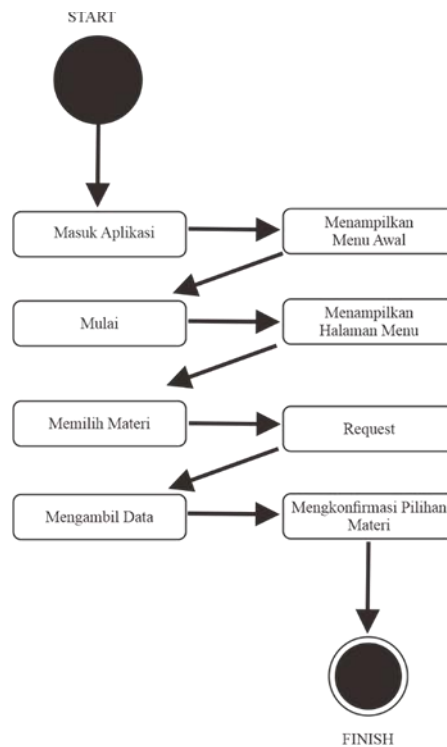
Sequence diagram biasa digunakan untuk menggambarkan skenario atau rangkaian langkah-langkah yang dilakukan sebagai respons dari sebuah event untuk menghasilkan output tertentu. Diawali dari apa yang mentrigger aktivitas tersebut, proses dan perubahan apa saja yang terjadi secara internal dan output apa yang dihasilkan. Diagram ini secara khusus berasosiasi dengan use case diagram. Memperllihatkan tahap demi tahap apa yang seharusnya terjadi untuk menghasilkan sesuatu didalam sistem.



Gambar 2. Sequence Diagram Login

Activity Diagram

Diagram ini menggambarkan mengenai activity yang ada pada menu utama setiap user yang nantinya terdapat Menu pilihan untuk menampilkan materi yang ada pada modul pembelajaran.

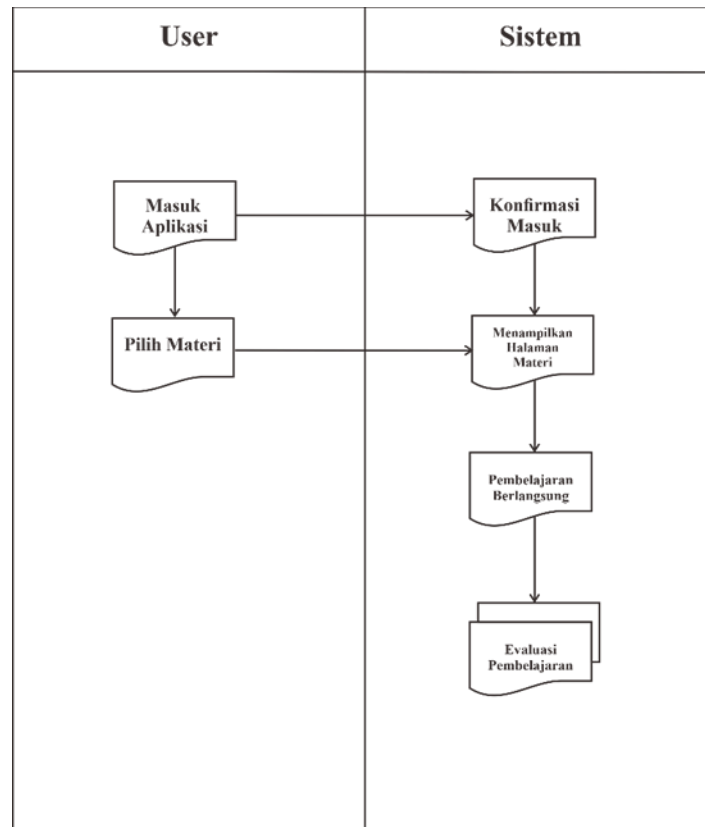


Gambar 3. Activity Diagram User

Pada gambar diatas aktivitas user dijelaskan pada diagram aktivitas. Pada saat masuk aplikasi user akan diarahkan pada halaman awal oleh sistem, selanjutnya sistem akan menampilkan menu materi yang ada pada modul pembelajaran. Pada halaman tersebut user dapat memilih materi mana yang akan menjadi bahan pembelajaran pada sistem yang telah dibuat peneliti.

ASI (Aliran Sistem Informasi)

Aliran informasi pada SMK Dhuafa padang dimulai dari user masuk ke dalam sistem untuk melakukan proses pembelajaran. Setelah proses masuk aplikasi, user akan diarahkan pada menu pilihan belajar yang nantinya akan menjadi pedoman belajar untuk guru dan siswa pada saat proses pembelajaran berlangsung di kelas. Berikut aliran sistem informasi dan aspek-aspek yang menentukan sistem informasi Modul Pembelajaran SMK Dhuafa berbasis Android.



Gambar 4. Aliran Sistem Informasi

- Boundary : SMK Dhuafa Padang
- Komponen : Guru
- Interrelationship : 1. Siswa → Modul Pembelajaran
 - Memberikan pengalaman belajar yang baru
- Input : Materi Pembelajaran
- Output : Materi Pembelajaran
- Environment : Modul Pembelajaran Berbasis Android
- Interface : Tampilan Aplikasi Modul Pembelajaran Berbasis Android
- Constraint : Proses Pembelajaran
- Goals : Membangun Aplikasi Modul Pembelajaran

HASIL DAN PEMBAHASAN

Desain Sistem

Perancangan modul pembelajaran ini dikembangkan menggunakan aplikasi Android Studio dengan Bahasa pemrograman Java, selanjutnya dilakukan proses untuk menjadikan sebuah aplikasi berbasis android sehingga dapat diinstal menggunakan android. Berikut desain modul pembelajaran yang dilakukan oleh peneliti:

1. Halaman Login

Tampilan ini merupakan tampilan awal dari Aplikasi pembelajaran. Tampilan awal terdiri dari background halaman login, nama aplikasi, field nama dan password untuk validasi login, button login, dan text yang berisikan hyperlink ke halaman daftar. Pada halaman ini setiap user yang belum mempunyai akun akan diarahkan

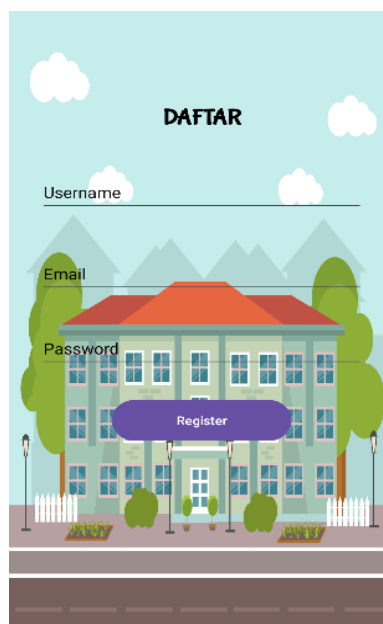
ke halaman daftar yang ada dibawah tombol login namun jika user sudah mempunyai akun maka user akan diarahkan langsung ke halaman utama.



Gambar 1. Halaman Login

2. Halaman Register

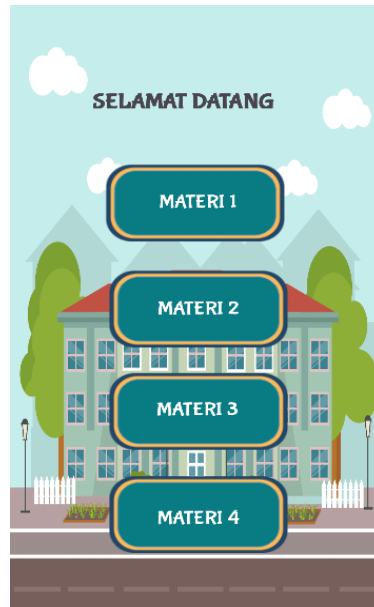
Tampilan ini merupakan tampilan registrasi akun Aplikasi pembelajaran. Tampilan registrasi ini terdiri dari background halaman register, field username, email dan password untuk validasi pendaftaran, button register, dan text yang berisikan hyperlink ke halaman login. Data pendaftaran user ini akan disimpan didalam database. Setelah user berhasil mengisi semua kolom register maka sudah sudah mempunyai akses dalam Aplikasi pembelajaran ini. Setelah selesai registrasi user akan diarahkan ke halaman login dan memasukkan kembali username dan password yang telah didaftarkan pada halaman register.



Gambar 2. Halaman Registrasi

3. Halaman Utama

Setelah user melakukan login pada Aplikasi pembelajaran maka user akan dialihkan ke halaman utama. Tampilan halaman utama ini terdiri dari widget gambar, tulisan selamat datang, dan menu yang ada pada Aplikasi pembelajaran.



Gambar 3. Halaman Menu Utama

4. Halaman Isi Materi

Tampilan ini merupakan tampilan isi materi pada Aplikasi pembelajaran ini. Pada tampilan ini terdapat penjelasan dari materi yang telah dipilih oleh user.



Gambar 4. Halaman Isi Materi

Uji Coba Validitas

Uji coba validitas dilakukan untuk mengukur valid tidaknya setiap item soal berdasarkan angket yang diberikan ke pengguna sistem (responden). Untuk

menentukan valid atau tidak validnya item yang digunakan, rhitung dibandingkan dengan r-tabel yakni:

- a. Apabila $r \text{ hitung} > r \text{ table}$, maka item kuesioner tersebut valid
- b. Apabila $r \text{ hitung} < r \text{ table}$, maka item kuesioner tersebut tidak valid

Dalam penelitian ini nilai signifikan yang digunakan adalah 0,05 atau 5% bila $N = 15$ orang, sehingga r-tabel dalam penelitian ini adalah $15-2 = 13$ dan rtabel adalah $df=0,5140$.

Tabel 1. Hasil Uji Validitas

Item Pertanyaan	r-tabel	r-hitung	Keterangan
X1	0,5140	0,754476	Valid
X2	0,5140	0,796779	Valid
X3	0,5140	0,874203	Valid
X4	0,5140	0,529207	Valid
X5	0,5140	0,649173	Valid
X6	0,5140	0,808477	Valid
X7	0,5140	0,649728	Valid
X8	0,5140	0,884179	Valid
X9	0,5140	0,67082	Valid
X10	0,5140	0,747756	Valid
X11	0,5140	0,714149	Valid
X12	0,5140	0,862462	Valid
X13	0,5140	0,691976	Valid
X14	0,5140	0,809794	Valid
X15	0,5140	0,678312	Valid

Hasil pengolahan data pada table di atas dapat disimpulkan bahwa variabel X menghasilkan nilai r-hitung lebih besar dari pada r-tabel, dimana nilai masing-masing rhitung $> r$ -table (0,5140). Dari sini dapat disimpulkan bahwa semua instrumen penelitian ini dapat dianggap valid.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah peneliti lakukan, dapat disimpulkan bahwa peneliti telah berhasil merancang aplikasi modul pembelajaran berbasis android. Pengujian terhadap sistem menggunakan dua metode pengujian yaitu uji functionality dan uji usability untuk menghasilkan data yang akurat. Pada pengujian functionality yang dilakukan oleh validator, aplikasi modul pembelajaran mendapatkan skor maksimal yaitu 1, hal ini menunjukkan sistem dapat berfungsi dengan baik, dan hasil pengujian usability pada sistem informasi mendapatkan skor usability sebesar 82%, dengan begitu kualitas sistem yang telah dibangun dikategorikan layak untuk digunakan.

Aplikasi modul pembelajaran dapat diakses oleh siswa untuk mendukung perangkat pembelajaran dikelas sehingga memudahkan siswa dalam proses pembelajaran di kelas secara cepat, mudah dan aman.

DAFTAR PUSTAKA

- Angelina, Assyfa Ayu, Mezan Kesuma, and Yawal You. 2023. Analisis Layanan Perpustakaan Menggunakan Aplikasi Cilegon. 04(01): 16-35.
- Aziz, N., Pribadi, G., & Nurcahya, M. S. 2020. Analisa dan Perancangan Aplikasi Pembelajaran Bahasa Inggris Dasar Berbasis Android. Jurnal IKRAITH-INFORMATIKA 1(3): 107-15.
- Christian, Yefta, and Hengky Hengky. 2023. Analysis of Software Developer Perceptions Towards the Selection of Javascript Framework in Batam City. Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi 14(1): 190-200.
- Dharwiyanti, Sri, and Romi Satria Wahono. 2003. Pengantar Unified Modeling Language (UML). IlmuKomputer.com: 1-13. <http://www.unej.ac.id/pdf/yanti-uml.pdf>.
- Gedung, Interior, di SMK, and Negeri Yogyakarta. 2019. Pembuatan Modul Pembelajaran Autocad Pada Mata Pelajaran Aplikasi Perangkat Lunak dan Perancangan Interior Gedung di SMK Negeri 3 Yogyakarta: 37-51.
- Kelas, Siswa, and X S M K Nasional. 2018. "No Title."
- Memahamai, Seni, Penelitian Kualitatif, Jurnal Konseling, and Andi Matappa. 2020. "Seni Memahami Penelitian Kuliitatif Dalam Bimbingan dan Konseling: Studi Literatur." (August 2017).
- Uml, Language, Pelita Madani, and Kabupaten Pringsewu. 2023. Pelatihan Analisis Dan Desain Sistem Informasi Menggunakan *Unified Modeling*. 5(1): 97-104.
- Wahid Maulana, Moh. Rochman. 2017. "Pengembangan Aplikasi Android Untuk Studi Bahasa Carakan Madura." Journal of Information Engineering and Educational Technology 1(1): 32.
- Lila Setiyani, 2019. Pengujian Sistem Informasi Inventory pada Perusahaan Distributor Farmasi Menggunakan Metode *Black Box Testing*. Xplore, Techno, and Sistem Informasi. 4(1): 20-27.