

# Aplikasi *Mobile Learning* Materi Pecinta Alam pada MAPASTIK MURA Lubuklinggau Berbasis Android

Cindi Wulandari<sup>1</sup>, Bunga Intan<sup>2</sup>, Sherly Amalya<sup>3</sup>

Prodi Sistem Informasi, STMIK Musirawas,

Prodi Teknik Informatika, STMIK Musirawas

Jl. Jendral Besar HM.Soeharto KM.13 Kelurahan Lubuk Kupang

Kecamatan Lubuklinggau Selatan II, Kota Lubuklinggau, Sumatera Selatan, Indonesia

E-Mail : [cindistmikmusirawas@gmail.com](mailto:cindistmikmusirawas@gmail.com), [bungaintan841@gmail.com](mailto:bungaintan841@gmail.com), [adesherlynovitasari@gmail.com](mailto:adesherlynovitasari@gmail.com)

**Abstrak**-MAPASTIK MURA merupakan salah satu Unit Kegiatan Mahasiswa para Pecinta Alam, dalam melaksanakan kegiatannya menyampaikan materi masih dilakukan secara manual. Maka dari itu peneliti mencoba untuk membuat sebuah aplikasi *mobile learning* berbasis android yang dapat membantu dalam memudahkan menyampaikan materi hingga diharapkan semakin meningkatnya minat anggota baru para Pecinta Alam. Dalam penelitian ini, pengumpulan data dilakukan dengan cara observasi, wawancara, dan dokumentasi, sedangkan dalam pengembangan sistem peneliti menggunakan model SDLC yakni model waterfall. Hasil penelitian berupa aplikasi *mobile learning* materi Pecinta Alam pada MAPASTIK MURA Lubuklinggau berbasis Android yang terdiri dari tampilan awal aplikasi, menu utama, menu materi, detail materi, menu petunjuk, menu profil, dan menu keluar dimana aplikasi ini sudah dilakukan pengujian sistem untuk memastikan aplikasi telah berjalan sesuai yang diharapkan. Dengan adanya hasil penelitian ini, maka diharapkan agar Unit Kegiatan Mahasiswa MAPASTIK MURA Lubuklinggau dapat lebih mudah dalam menyerap materi kegiatan sehingga tidak menimbulkan rasa jenuh dan bosan terutama bagi anggota baru para Pecinta Alam.

**Kata Kunci** : MAPASTIK MURA, *mobile learning*, Pecinta Alam

## 1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi yang semakin pesat dan cepat sudah merambah keberbagai bidang kehidupan, yang terlebih utama dibidang telekomunikasi. Salah satu contoh perkembangan teknologi tersebut yakni perangkat *mobile* sekarang sudah didukung oleh fitur internet yang telah menjadi suatu kebutuhan bagi pengguna *mobile* bahkan android. MAPASTIK MURA merupakan salah satu Unit Kegiatan Mahasiswa pecinta alam, dimana dalam menjalankan kegiatannya masih menyampaikan materi secara manual yakni menggunakan buku yang mana materi tersebut sangatlah penting sebagai media untuk kepentingan

kemajuan kegiatan para Pecinta Alam agar dapat saling menghargai, menjaga, dan melestarikan alam.

Penelitian ini merujuk pada beberapa penelitian serupa sebelumnya, diantaranya penelitian yang dilakukan oleh Tri Listyorini dan Ateng Widodo dalam jurnal SIMETRIS dengan judul “Perancangan *Mobile Learning* mata kuliah Sistem Operasi berbasis Android” yang mana hasil penelitian ini berupa aplikasi pembelajaran yang berisi informasi, *chat*, kuis, kursus, forum, dan menu lainnya.[1] Selanjutnya merujuk pada penelitian yang dilakukan oleh Hidayatullah, M.J Dewiyani Sunarto, dan Teguh Sutanto dalam jurnal JSIKA dengan judul “Rancangan Bangun Aplikasi Pembelajaran Sandi Pramuka Pada Siswa Tingkat Sekolah Dasar Berbasis Android” hasil penelitian ini yakni sebuah aplikasi pembelajaran sandi pramuka yang atraktif dan interaktif karena fungsi dari aplikasi ini dapat menampilkan pendaftaran, pembelajaran sandi, panduan sandi, pengenalan sandi yang ditampilkan dengan gambar, konversi teks ke gambar sandi serta kuis untuk melatih pengenalan sandi, juga dapat merekam dan menjadi tolak ukur dalam mempelajari.[2] Kemudian merujuk pada penelitian yang dilakukan Imam Hambali, M.J Dewiyani.S, dan Teguh Sutanto dalam jurnal JSIKA dengan judul “Rancangan Bangun Aplikasi Pembelajaran Aksara Jawa Berbasis Android” hasil penelitian yakni sebuah aplikasi pembelajaran dengan fungsi yang dijalankan diantaranya yaitu pengenalan aksara, menulis aksara, konversi aksara dan evaluasi.[3] Selanjutnya merujuk pula pada penelitian yang dilakukan Junita Verayanthi Manurung dan Janner Simarmata dalam jurnal Informatika dan Teknologi Ilmiah (INTI) dengan judul “Aplikasi pembelajaran mata pelajaran fisika tingkat Sekolah Menengah Atas dengan metode *Computer Assisted Instruction*” Kesimpulan dari penelitian ini adalah media pembelajaran yang dikemas dalam program komputer ini, diharapkan bisa lebih variatif dan inovatif sehingga proses belajar mengajar dapat berjalan lebih efektif dan efisien. Dimana interaksi yang dilakukan guru dan peserta didik tidak hanya

dilakukan dengan tatap muka saja, tetapi juga dilakukan dengan media komputer sebagai alat pembelajaran yang telah dikemas semenarik mungkin untuk membantu pengajar maupun peserta didik.[4] Serta penelitian yang dilakukan oleh Murtiwiayati dan Glenn Lauren dalam jurnal Ilmiah KOMPUTASI dengan judul “Rancang Bangun Aplikasi Pembelajaran Budaya Indonesia untuk anak Sekolah Dasar Berbasis Android” hasil pada penelitian ini adalah sebuah aplikasi pembelajaran budaya dengan menggunakan *software* berbasis Java dan XML, pengembangan aplikasi ini menggunakan model waterfall. Aplikasi ini menampilkan menampilkan informasi tentang budaya Indonesia yang akan dibagi kedalam 6 kategori, yaitu: pakaian adat, rumah adat, tarian adaat, senjata rtradisional, alat musik, dan suku.[5]

## 2. LANDASAN TEORI

### 2.1 Aplikasi

Aplikasi adalah program yang di buat oleh pemakai yang ditujukan untuk melakukan tugas khusus. [4] Aplikasi adalah program siap pakai yang direka untuk melaksanakan suatu fungsi bagi pengguna atau aplikasi yang lain dan dapat digunakan oleh sasaran yang dituju.[6]

### 2.2 Mobile Learning

*Mobile Learning* adalah model pembelajaran yang memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi. *Mobile learning* atau *m-learning* sering didefinisikan sebagai *e-learning* melalui perangkat komputasi mobile. *Mobile learning* juga merupakan penyampaian bahan pembelajaran elektronik pada alat komputasi *mobile* agar dapat diakses dari mana saja dan kapan saja.[1]

Dengan perkembangan teknologi *smartphone* saat ini dapat dimanfaatkan untuk membuat inovasi media pembelajaran yang disebut *m-learning (mobile learning)* telah menjadi sebuah cara belajar baru yang memungkinkan pembelajaran dapat dilakukan secara *mobile* dengan memanfaatkan *device* bergerak, khususnya telepon genggam. *E-learning* dalam arti luas bisa mencakup pemelajaran yang dilakukan di media elektronik (internet) baik secara formal maupun informal, *e-learning* secara formal misalnya adalah pembelajaran dengan kurikulum, silabus, mata pelajaran dan tes yang telah diatur serta disusun berdasarkan jadwal yang telah disepakati pihak-pihak terkait (pengelola *e-learning* dan pembelajaran sendiri).[2]

### 2.3 Materi

Materi adalah setiap objek atau bahan yang membutuhkan ruang, yang jumlahnya diukur oleh suatu sifat yang disebut massa.[7]

### 2.4 Pencinta Alam

Pencinta Alam adalah orang yang sangat suka akan alam. Makna dari Arti Kata Pencinta Alam berarti manusia yang peduli dengan alam dan menjaga kelestariannya.[8]

### 2.5 Android

Android adalah sebuah sistem operasi untuk perangkat *mobile* berbasis linux yang mencakup sistem operasi, *middleware* dan aplikasi. Android menyediakan *platform* terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka. [9]

Android adalah sistem operasi berbasis linux yang digunakan untuk telepon seluler (*mobile*) seperti telepon pintar (*smartphone*) dan komputer tablet (PDA). Android menyediakan *platform* terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri yang digunakan oleh bermacam peranti bergerak. [10]

Android merupakan sebuah sistem operasi berbasis linux yang didesain khusus untuk perangkat bergerak seperti *smartphone* atau tablet.[11]

Berikut tabel mengenai versi android semenjak pertama kali rilis.

Tabel 1. Tabel Versi Android

NAMA	VERSI	PELUNCURAN
Cupcake	1.5	27 April 2009
Donut	1.6	15 September 2009
Eclair	2.0 – 2.1	26 Oktober 2009
Froyo	2.2 – 2.2.3	20 Mei 2010
Gingerbread	3.0 – 3.2.6	6 Desember 2010
Honeycomb	4.0 – 4.0.4	22 Februari 2011
Ice Cream Sandwich	4.1 – 4.0.4	18 Oktober 2011
Jelly Bean	4.1 – 4.3.1	9 Juli 2012
KitKat	4.4 – 4.4.4	31 Oktober 2013
Lollipop	5.0 – 5.1.1	12 November 2014
Marshmallow	6.0 – 6.0.1	5 Oktober 2015
Nougat	7.0	Agustus/September 2016
Oreo	8.0	Agustus 2017

(Sumber : Haiwiki.info, 2019)

### 2.6 Android SDK (Software Development)

Android SDK adalah tools API (*Application Programming Interfance*) yang diperlukan untuk mulai mengembangkan aplikasi pada *platform* Android menggunakan bahasa pemrograman Java. [12] Android SDK (*Software Development Kit*) adalah tools API (*Application Programming Interfance*) yang diperlukan untuk pengembangan aplikasi pada *platform* android, atau dapat dilakukan sebagai perangkat lunak yang digunakan dalam pengembangan aplikasi pada android. [10] *Android Development Tools (ADT)* adalah penghubung antara IDE *Eclipse* dengan Android SDK. ADT lebih dikenal dengan *plugins eclipse*. [13]

## 2.7 Java

Java adalah bahasa pemrograman yang paling konsisten dalam mengimplementasikan paradigma pemrograman berorientasi objek.[14] Java adalah sebuah *platform* sekaligus bahasa pemrograman tingkat tinggi yang mempunyai kriteria sederhana, berorientasi objek, terdistribusi, dinamis, aman dan lainnya.[15]

## 2.8 UML(Unified Modeling Language)

*Unified Modelling Language (UML)* adalah salah satu standar bahasa yang banyak digunakan didunia industry untuk mendefinisikan *requirement*, membuat analisis dan desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek. [14] Pada perkembangan teknik pemrograman berorientasi objek, munculah sebuah standarisasi bahasa pemodelan untuk pembangunan perangkat lunak yang dibangun dengan menggunakan teknik pemrograman berorientasi objek, yaitu *Unifed Modelling Language (UML)*.

UML muncul karena adanya kebutuhan pemodelan visual untuk menspesifikasikan, menggambarkan, membangun dan mendokumentasi dari sistem perangkat lunak. UML merupakan bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks – teks pendukung. UML hanya berfungsi untuk melakukan pemodelan. Jadi penggunaan UML tidak terbatas pada metodologi tertentu, meskipun pada kenyataannya UML paling banyak digunakan pada metodologi berorientasi objek.

## 3. METODE PENELITIAN

### 3.1 Metode Pengumpulan Data

#### 1. Metode Pengamatan (*Observasi*)

Pengamatan atau observasi dalam konteks penelitian ilmiah adalah studi yang disengaja dan dilakukan secara sistematis, terencana, terarah pada suatu tujuan dengan mengamati dan mencatat fenomena atau perilaku suatu kelompok. [16] Metode *Observasi* merupakan pengamatan langsung yaitu suatu kegiatan yang bertujuan untuk memperoleh informasi yang diperlukan dengan cara melakukan pengamatan dan pencatatan dengan peninjauan langsung ke lokasi. Dalam proses pengumpulan data ini peneliti melakukan pengamatan secara langsung ke sekretariat MAPASTIK MURA STMIK Lubuklinggau. Sehingga peneliti mendapat data yang sesuai dengan keadaan yang sebenarnya.

#### 2. Metode Wawancara (*Interview*)

Wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila peneliti akan

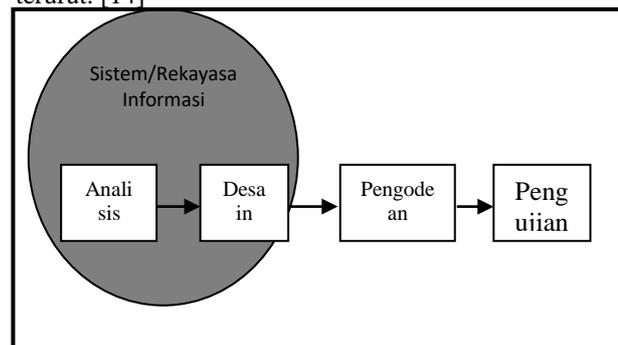
melaksanakan studi pendahuluan untuk melakukan permasalahan yang harus diteliti, dan juga apabila peneliti ingin mengetahui hal-hal yang mendalam. [17] Wawancara (*interview*) yakni peneliti langsung mengajukan pertanyaan-pertanyaan atau tanya jawab secara langsung kepada nara sumber yang berhubungan dengan penelitian.

#### 3. Metode Dokumentasi

Metode Dokumentasi yakni peneliti melakukan pengumpulan data dengan cara mengambil atau mengumpulkan dokumen-dokumen yang diperlukan dalam penelitian ini.

### 3.2 Metode Pengembangan Sistem

Model SDLC air terjun (*waterfall*) sering juga disebut model sekuensial linier (*sequensial linear*) atau alur hidup klasik (*classic life cycle*). Model air terjun menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut. [14]



Gambar 1. Ilustrasi model *waterfall*

Dalam pengembangannya metode *waterfall* memiliki beberapa tahapan yaitu : analisis kebutuhan perangkat lunak, desain, pembuatan kode program, pengujian. Adapun tahapan dari metode *waterfall* adalah:

- 1) **Analisis** Pada tahap ini peneliti mengidentifikasi masalah, menganalisis kebutuhan, mendefinisikan tujuan serta ruang lingkup pengembangan.
- 2) **Desain** Pada tahap ini peneliti melakukan perancangan sistem yang akan dibuat. Mulai dari merancang sistem dimana dalam merancang sistem peneliti menggunakan UML (*usecase diagram, activity diagram, sequence diagram*). Selain itu peneliti juga melakukan perancangan antarmuka tampilan sistem (*user interface*).
- 3) **Pengkodean** Pada tahapan peneliti menterjemahkan hasil perancangan sistem dan *user interface* ke dalam bahasa pemrograman yang digunakan yaitu menggunakan Java
- 4) **Pengujian** Pada tahap ini peneliti melakukan pengujian dari setiap modul yang telah dibuat

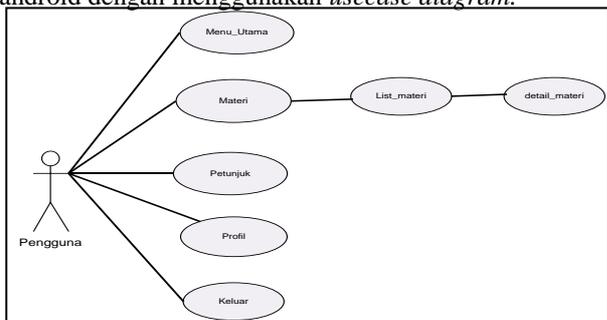
untuk mengetahui apakah masih terdapat kesalahan atau tidak dan jika masih ada maka akan dilakukan perbaikan kembali terhadap kesalahan yang ada. Pengujian yang peneliti lakukan menggunakan metode *Blackbox testing*.

**4. HASIL**

Dengan analisis dan desain sistem yang ada, maka dirancanglah aplikasi *mobile learning* materi pencinta alam pada MAPASTIK MURA Lubuklinggau berbasis android dengan pendekatan berorientasi objek mencakup *use case diagram*, *class diagram*, *activity diagram*, dan *sequence diagram* untuk menghasilkan sistem yang lebih baik. Proses yang dirancang kemudian diuraikan menjadi beberapa bagian yang dapat membentuk sistem tersebut menjadi satu kesatuan komponen.

**1. Use case Diagram**

Berikut ini adalah perancangan aplikasi *mobile learning* materi pencinta alam pada MAPASTIK MURA Lubuklinggau berbasis android dengan menggunakan *usecase diagram*.

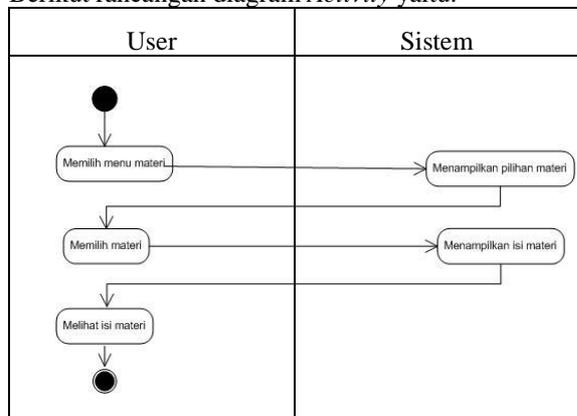


Gambar 2. Use Case Diagram Pengguna

**2. Activity Diagram**

Diagram aktivitas atau *activity diagram* menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. Maka perlu diperhatikan disini adalah bahwa diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor, jadi aktivitas dilakukan oleh sistem.

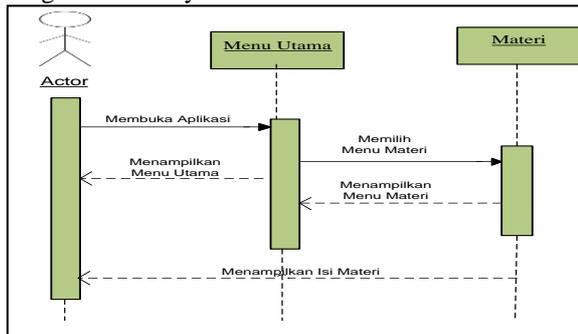
Berikut rancangan diagram *Activity* yaitu:



Gambar 3. Activity Diagram menu materi

**3. Sequence Diagram**

Diagram sekuen menggambarkan kelakuan objek pada *Use Case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan *message* yang dikirimkan dan diterima antar objek. Oleh karena itu untuk menggambarkan diagram sekuen maka harus diketahui objek-objek yang terlibat dalam sebuah *use case* beserta metode-metode yang dimiliki kelas yang diinstansiasi menjadi objek itu. Membuat diagram sekuen juga dibutuhkan untuk melihat skenario yang ada pada *user*. Berikut rancangan diagram sekuen yaitu:



Gambar 4. Sequence Diagram menu materi

**4.1 Hasil**

**1. Tampilan Menu Utama**

Pada saat telah membuka aplikasi setelah tampilan layar *splash screen* layar pembuka maka akan beralih secara otomatis dan terbuka tampilan menu utama yang terdiri dari menu materi, menu petunjuk, menu profil dan menu keluar. Tampilan menu utama dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 5. Tampilan menu utama

**2. Tampilan Menu Materi**

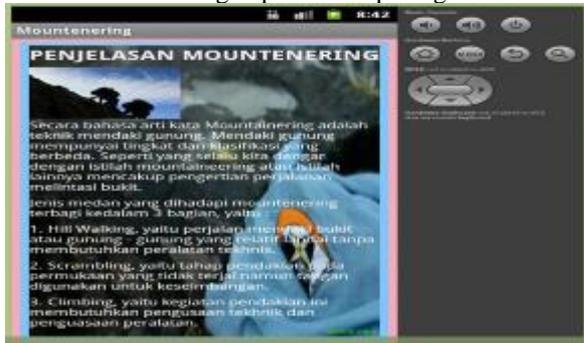
Setelah membuka menu utama dan memilih menu materi, maka akan tampil daftar pilihan materi yang terdapat didalam menu materi. Tampilan menu materi dapat dilihat pada gambar 6.



Gambar 6. Tampilan Menu Materi

3. Tampilan Detail Materi Mountenering

Setelah memilih materi mountenering yang ada pada menu detail materi, maka akan menjelaskan keseluruhan tentang materi mountenering yang dipilih. Tampilan menu detail materi mountenering dapat dilihat pada gambar 7.



Gambar 7. Detail Materi Mountenering

4. Tampilan Detail Materi Rocklimbing

Setelah memilih materi rocklimbing yang ada pada menu detail materi, maka akan menjelaskan keseluruhan tentang materi rocklimbing yang dipilih. Tampilan menu detail materi rocklimbing dapat dilihat pada gambar 8.



Gambar 8. Detail Materi Rocklimbing

5. Tampilan Detail Materi Orad

Setelah memilih materi orad yang ada pada menu detail materi, maka akan menjelaskan keseluruhan tentang materi orad yang dipilih. Tampilan menu detail materi orad dapat dilihat pada gambar 9.



Gambar 9. Detail Materi ORAD

6. Tampilan Detail Materi Caving

Setelah memilih materi caving yang ada pada menu detail materi, maka akan menjelaskan keseluruhan tentang materi caving yang dipilih. Tampilan menu detail materi caving dapat dilihat pada gambar 10.



Gambar 10. Tampilan Detai Materi Caving

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Setelah penelitian ini dilakukan, peneliti dapat menyimpulkan bahwa :

1. Aplikasi *mobile learning* materi pencinta alam pada MAPASTIK MURA Lubuklinggau dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman Java dan aplikasi *Eclipse*.
2. Aplikasi *mobile learning* pada MAPASTIK MURA Lubuklinggau ini dapat meningkatkan minat belajar dan meningkatkan kemampuan belajar para calon anggota baru MAPASTIK karena aplikasi ini menggunakan teknologi *mobile* yang saat ini sangat sesuai dengan perkembangan zaman, sehingga para calon anggota MAPASTIK tidak jenuh dan bosan dalam menyampaikan juga menerima proses belajar serta materi yang disampaikan juga lebih maksimal, efektif dan efisien.

5.2 Saran

1. Diharapkan adanya peneliti yang dapat mengembangkan aplikasi yang lebih kompleks sehingga informasi yang diberikan bisa lebih lengkap lagi.
2. Aplikasi perlu ditambahkan *content* yang berbeda dan lebih bervariasi agar memiliki karakter dan ciri yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

[1] T. Listyorini and A. Widodo, "Perancangan Mobile Learning mata kuliah Sistem Operasi berbasis Android," *SIMETRIS*, vol. 3, no. 1, pp. 25–30, 2013.

[2] Hidayatullah, D. Sunarto, and T. Sutanto, "Rancangan Bangun Aplikasi Pembelajaran

- Sandi Pramuka Pada Siswa Tingkat Sekolah Dasar Berbasis Android,” *JSIKA*, vol. 2, no. 2, pp. 25–29, 2013.
- [3] I. Hambali, D. Sunarto, and T. Sutanto, “Rancangan Bangun Aplikasi Pembelajaran Aksara Jawa Berbasis Android,” *JSIKA*, vol. 2, no. 2, pp. 106–112, 2013.
- [4] J. Verayanthi Manurung and J. Simarmata, “Aplikasi pembelajaran mata pelajaran fisika tingkat Sekolah Menengah Atas dengan metode Computer Assisted Instruction,” *INTI*, vol. 4, no. 2, pp. 119–125, 2014.
- [5] Murtiwiyati and G. Lauren, “Rancang Bangun Aplikasi Pembelajaran Budaya Indonesia untuk anak Sekolah Dasar Berbasis Android,” *KOMPUTASI*, vol. 12, no. 2, pp. 1–10, 2013.
- [6] A. Arif Huda, *Live Coding 9 Aplikasi Android Buat Sendiri*. Yogyakarta: Andi, 2013.
- [7] “Materi.” [Online]. Available: <http://id.wikipedia.org/wiki/materi.com>.
- [8] “Pecinta Alam.” [Online]. Available: <http://id.wikipedia.org/wiki/PecintaAlam.com>.
- [9] S. Nazruddin, *Aplikasi Berbasis Android berbagai Implementasi dan Pengembangan Aplikasi Mobile berbasis Android*. Bandung: Informatika, 2013.
- [10] M. Yosef, *Pemrograman Android Black Box*. Jasakom, 2014.
- [11] A. Arif Huda, *24 Jam Pintar Pemrograman Android*. Yogyakarta: Andi, 2012.
- [12] S. Nasruddin, *Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android*. Bandung: Informatika, 2012.
- [13] D. Kasman and Akhmad, *Kolaborasi Dahsyat Android dengan PHP & MySQL*. Yogyakarta: Loomedia, 2013.
- [14] S. R. A. dan S. M, *Rekayasa Perangkat Lunak*. Bandung: Informatika, 2013.
- [15] Satyaputra, Alfa, and M. Aritonang Eva, *Java for Beginners with Eclipse 4.2 Juno*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo, 2012.
- [16] S. R, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Tempat Kost Di Pringsewu,” *KMSI*, 2017.
- [17] A. Ririn, “Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan pada SMA N 1 Sukoharjo,” *KMSI*, 2017.