

**RANCANG BANGUN APLIKASI EDUKASI ARAB
MELAYU BERBASIS *LEARNING MANAGEMENT*
SYSTEMS PADA PLATFORM ANDROID**

SKRIPSI



Oleh
Romaito Hasian Nababan
150210199

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK & KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
TAHUN 2019**

**RANCANG BANGUN APLIKASI EDUKASI ARAB
MELAYU BERBASIS *LEARNING MANAGEMENT*
SYSTEMS PADA PLATFORM ANDROID**

SKRIPSI

**Untuk memenuhi salah satu syarat
guna memperoleh gelar Sarjana**



**Oleh
Romaito Hasian Nababan
150210199**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK & KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
TAHUN 2019**

SURAT PERNYATAAN ORISIONALITAS

bertanda tangan di bawah ini saya :

Nama : Romaito Hasian Nababan
NPM/NIP : 150210199
Fakultas : Teknik dan Komputer
Program Studi : Teknik Informatika

Menyatakan bahwa “**Skripsi**” yang saya buat dengan judul :

RANCANG BANGUN APLIKASI EDUKASI ARAB MELAYU
BERBASIS *LEARNING MANAGEMENT SYSTEMS* PADA PLATFORM
ANDROID

Adalah hasil karya sendiri dan bukan “duplikasi” dari karya orang lain. Sepengetahuan saya, didalam naskah Skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip didalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam naskah Skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur PLAGIASI, saya bersedia naskah Skripsi ini digugurkan dan gelar akademik yang saya peroleh dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa ada paksaan dari siapapun.

Batam, 02 Agustus 2019

Materai 6000

Romaito Hasian Nababan
1502101991

**RANCANG BANGUN APLIKASI EDUKASI ARAB MELAYU
BERBASISI *LEARNING MANAGEMENT SYSTEMS* PADA
PLATFORM ANDROID**

Oleh

Romaito Hasian Nababan

150210199

SKRIPSI

**Untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar Sarjana**

**Telah disetujui oleh pembimbing pada tanggal
seperti tertera di bawah ini**

Batam, 2 Agustus 2019

Algifanri Maulana,S.SI.,M.MSI.

Pembimbing

ABSTRAK

Kota Batam adalah sebuah kota terbesar di Provinsi Kepulauan Riau, Indonesia. Kemajuan teknologi di Batam saat ini semakin canggih khususnya pada *android*. Propinsi Kepulauan Riau sebagai propinsi yang dikentalkan dengan kebudayaan Melayu, menetapkan pelajaran tulisan Arab Melayu menjadi pelajaran wajib muatan lokal pada peserta didik sekolah dasar (SD) di kota Batam. Aksara Arab Melayu adalah modifikasi aksara Arab yang disesuaikan dengan Bahasa Melayu. Kesulitan untuk mempelajari dan memahami Arab Melayu ini dikarenakan tidak semua faham cara penulisan dan ejaan arab melayu. Aplikasi ini dibuat untuk *smartphone* berbasis android menggunakan aplikasi Android Studio dengan bahasa pemrograman Java, dan aktivitas yang dilakukan pengguna. Metode penelitian yang dilakukan yaitu pengumpulan data dengan menggunakan metode studi pustaka dan metode wawancara, perancangan sistem menggunakan *Unified Modeling Language* (UML) dan algoritma perancangan. Hasil penelitian ini mudah untuk di pahami anak tingkat SD dibandingkan buku pelajaran, aplikasi disajikan dengan materi dan contoh penulisan serta dapat di *download* oleh siswa supaya belajar lebih mudah dan menyenangkan. Aplikasi yang dibuat menggunakan Android Studio dengan Bahasa Pemrograman Java berjalan dengan baik yaitu Rancang Bangun Aplikasi Edukasi Arab Melayu Berbasis Leanirng Management Systems Pada Platfrom Android.

Kata Kunci: Android, Android Studio, Java, *Unified Modeling Language* (UML)

ABSTRACT

Batam City is the largest city in Riau Islands Province, Indonesia. Technological advances in Batam are increasingly sophisticated, especially on Android. Riau Province as a province that is thickened with Malay culture, establishes Malay Arabic writing lessons as compulsory lessons for local content in elementary school (SD) students in Batam city. Malay Arabian Arabic is a modification of Arabic script adapted to Malay Language. Difficulties in learning and understanding Arabic Malay is because not all understand of writing and spelling. This application is made for android-based smartphones using the Android Studio application with the Java programming language, and activities carried out by user. The research method used is data collection using library study methods and interview methods, system design using the Unified Modeling Language (UML) and design algorithms. The results of this study are easy to understand compared to textbooks, applications are presented with material and examples of writing and can be downloaded by students and learning is easier and enjoyable. Applications that are made using Android Studio with the Java Programming Language go well, namely Designing Malay Arabic Education Applications Based on Learning Management Systems on the Android Platform.

Keywords: *Android, Android Studio, Java, Unified Modeling Language (UML)*

KATA PENGANTAR

Puji syukur berkat rahmat dan kasih sayang Tuhan Yang Maha Esa yang telah mempermudah penulis untuk menyelesaikan laporan tugas akhir yang menjadi salah satu syarat untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Putera Batam.

Penulis sadar bahwa skripsi ini masih terdapat kekurangan. Karena itu, Peneliti berharap kritik, saran akan penulis terima untuk perbaikan di masa yang datang.

Dengan segala kekurangan, penulis sadar bahwa skripsi ini tidak akan terwujud tanpa bimbingan, dan bantuan dari berbagai pihak. Dengan rasa hormat dan ucapan terima kasih penulis ungkapkan kepada :

1. Rektor Universitas Putera Batam.
2. Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Putera Batam.
3. Bapak Algifanri Maulana, S.SI., M.MSI. sebagai pembimbing Skripsi pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Putera Batam yang sangat sabar membantu dan mengarahkan penulis.
4. Seluruh Dosen, Staff Universitas Putera Batam.
5. Kedua orang tua yang sangat penulis sayangi, yang tidak hentinya mendukung penulis secara moril maupun materil.
6. Keluarga, adik-adik dan saudara-saudara yang memberi dukungan kepada penulis.

7. Siswa-siswi Sekolah Dasar Negeri 006 Batam alamat Mangsang, Tanjung Piayu, Kepulauan Riau, Batam yang turut membantu untuk menguji aplikasi pada penelitian ini.
8. Kepada teman saya Rada Yusni Lestari yang setia menemani dan membantu hingga begadang.
9. Kepada Balwel Special Putra Manguba Simanjuntak yang juga ikut mendukung dan meyemangati saya.
10. Teman-teman seperjuangan Program Studi Teknik Informatika angkatan 2015,

Semoga Tuhan Yang Maha Esa memberikan balasan karuniaNya yang berlipat-lipat atas segala bantuan yang telah penulis terima. Aamiin.

Batam, 02 Agustus 2019

Penulis

Romaito Hasian Nababan
1502101991

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PENGESAHAN	i
SURAT PERNYATAAN	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Penelitian.....	1
1.2. Identifikasi Masalah.....	4
1.3. Pembatasan Masalah.....	4
1.4. Perumusan Masalah	5
1.5. Tujuan Penelitian	5
1.6. Manfaat Penelitian	6
1.6.1. Aspek Teoritis (Keilmuan).....	6
1.6.2. Aspek Praktis (Pelaksanaan)	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA	8
2.1. Teori Dasar	8
2.1.1. Definisi Sistem	8
2.1.2. <i>Mobile Learning (M-Learning)</i>	8
2.1.1. Media Pembelajaran	9
2.1.2. Edukasi	9
2.1.3. Android.....	10
2.1.4. Fitur Android.....	11
2.1.5. Versi Android	12
2.1.6. Perangkat Lunak (<i>Software</i>).....	15
2.1.7. Pemograman Berorientasi Objek	15
2.1.8. <i>Learning Management Systems (LMS)</i>	16
2.1.9. <i>Unified Modeling Language (UML)</i>	16
2.1.10. Diagram Aktivitas (<i>Activity Diagram</i>).....	17

2.1.11. Diagram Sekuen (<i>Sequence Diagram</i>).....	18
2.1.12. Diagram Kelas (<i>Class Diagram</i>).....	20
2.2. Variabel.....	21
2.2.1. Tulisan Arab Melayu.....	21
2.2.2. Sejarah Arab Melayu.....	21
2.2.3. Pelambangan Tulisan Arab Melayu	22
2.2.4. Penulisan Tulisan Arab Melayu	24
2.3. <i>Software</i> Pendukung	25
2.3.1. Android Studio	25
2.4. Penelitian Terdahulu.....	26
2.5. Kerangka Pemikiran	30
BAB III METODE PENELITIAN	32
3.1. Desain Penelitian	32
3.1. Pengumpulan Data.....	34
3.1.1. Studi Pustaka.....	34
3.1.2. Wawancara	35
3.2. Metode Perancangan Sistem.....	36
3.2.1. <i>Unified Modeling Language</i> (UML)	36
3.2.2. Diagram <i>Use case</i> (<i>Use case Diagram</i>).....	36
3.2.3. Diagram Aktivitas (<i>Activity Diagram</i>).....	38
3.2.4. Diagram Sekuen (<i>Sequence Diagram</i>).....	42
3.2.5. Diagram Kelas (<i>Class Diagram</i>).....	45
3.2.6. Algoritma Perancangan	46
3.3. Lokasi dan Jadwal Penelitian.....	50
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	52
4.1. Hasil Penelitian.....	52
4.1. Pembahasan	68
4.1.1. <i>Black Box Testing</i>	69
4.1.2. Hasil Pengujian	70
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	71
5.1. Kesimpulan.....	71
5.2. Saran	71
DAFTAR PUSTAKA	73

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2. 1 Simbol Diagram Aktivitas (<i>Activity Diagram</i>).....	17
Tabel 2. 2 (Lanjutan) Simbol Diagram Aktivitas (<i>Activity Diagram</i>)	17
Tabel 2. 3 Simbol Diagram Sekuen (<i>Sequence Diagram</i>).....	18
Tabel 2. 4 (Lanjutan) Simbol Diagram Sekuen (<i>Sequence Diagram</i>)	18
Tabel 2. 5 Simbol Diagram Kelas (<i>Class Diagram</i>).....	20
Tabel 2. 6 Huruf Vokal	22
Tabel 2. 7 Huruf Arab Hijaiyah	23
Tabel 2. 8 Huruf Jati Melayu	23
Tabel 2. 9 Konsonan Arab Hijaiyah	23
Tabel 2. 10 Diftong Arab Melayu.....	24
Tabel 2. 11 Pelambangan Angka	24
Tabel 2. 12 Huruf Yang Tidak Dapat Disambung.....	24
Tabel 4. 1 Pengujian Menu Log In	69
Tabel 4. 2 Pengujian Menu Pembelajaran	69
Tabel 4. 3 Hasil Pengujian	70

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. 1 Grafik Sekolah Dasar	2
Gambar 2. 1 Kerangka Pemikiran	31
Gambar 3. 1 Desain Penelitian	32
Gambar 3. 2 Diagram <i>Use case</i>	37
Gambar 3. 3 <i>Menu Log In</i>	39
Gambar 3. 4 <i>Activity Diagram Menu User</i>	40
Gambar 3. 5 <i>Activity Diagram Menu Log Out</i>	42
Gambar 3. 6 <i>Sequence Diagram</i> Pembelajaran	44
Gambar 3. 7 <i>Sequence Diagram Menu Log In</i>	44
Gambar 3. 8 <i>Sequence Diagram Menu Log Out</i>	45
Gambar 3. 9 <i>Class Diagram</i>	45
Gambar 3. 10 Algoritma Pengenalan Arab Melayu	46
Gambar 3. 11 Algoritma Menampilkan Variable Teknik Penulisan	47
Gambar 3. 12 Algoritma Memahami Ejaan	48
Gambar 3. 13 Algoritma Teknik Menyambung Tulisan	49
Gambar 4. 1 Menu Awal	52
Gambar 4. 2 Form Daftar	53
Gambar 4. 3 Tampilan Menu Pembelajaran	54
Gambar 4. 4 Tampilan Detail Materi Pembelajaran	55
Gambar 4. 5 Tampilan Detail Materi Pembelajaran	56
Gambar 4. 6 Tampilan Detail Materi Pembelajaran	57
Gambar 4. 7 Tampilan Detail Materi Pembelajaran	58
Gambar 4. 8 Tampilan Detail Materi Pembelajaran	59
Gambar 4. 9 Tampilan materi Pembelajaran	60
Gambar 4. 10 Tampilan Detail Materi Pembelajaran	61
Gambar 4. 11 Tampilan Detail Materi Pembelajaran	62
Gambar 4. 12 Tampilan Detail Mtateri Pembelajaran	63
Gambar 4. 13 Tampilan Detail Materi Pembelajaran	64
Gambar 4. 14 Tampilan Materi Pembelajaran	65
Gambar 4. 15 Tampilan Detail Materi Pembelajaran	66
Gambar 4. 16 Tampilan Materi Pembelajaran	67
Gambar 4. 17 Tampilan Detail Materi Pembelajaran	68

DAFTAR LAMPIRAN

- LAMPIRAN 1 HASIL TURNITIN**
- LAMPIRAN 2 HASIL WAWANCARA**
- LAMPIRAN 3 CODING ANDROID STUDIO**

BAB I PENDAHULUAN

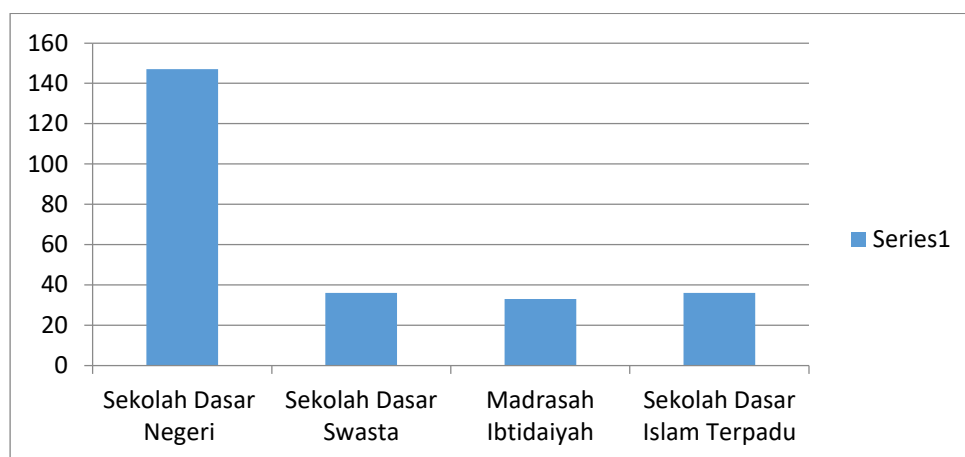
1.1. Latar Belakang Penelitian

Kota Batam adalah sebuah kota terbesar di Provinsi Kepulauan Riau, Indonesia. Wilayah kota Batam terdiri dari pulau Batam, Pulau Rempang, Pulau Galang dan pulau-pulau kecil lainnya di kawasan selat Singapura dan sekat Malaka. Pulau Batam, Rempang, dan Galang terkoneksi oleh jembatan Barelang. Batam merupakan salah satu kota dengan letak yang sangat strategis. Selain berada di jalur pelayaran internasional, kota ini memiliki jarak yang sangat dekat dan berbatasan langsung dengan Singapura dan Malaysia. Sebagai kota terencana, Batam merupakan salah satu kota dengan pertumbuhan terpesat di Indonesia.

Dinas Pendidikan untuk wilayah Kota Batam, Kepulauan Riau merupakan instansi pemerintah yang bertanggung jawab tentang semua hal yang berkaitan dengan pendidikan di wilayahnya. Bertugas melaksanakan urusan pemerintahan Kota Batam bidang pendidikan berdasarkan azas otonomi dan tugas pembantuan, serta melaksanakan tugas-tugas lain berkaitan dengan pendidikan yang diberikan oleh Walikota / Bupati sesuai dengan bidang tugasnya. Melalui kantor dinas pendidikan ini, pemerintah daerah bidang pendidikan melakukan tugasnya pada wilayah kerjanya. Tugas tersebut mencakup pembantuan urusan pendudukan, pengawasan, penyusunan program pendidikan daerahnya, menyusun strategi, perumusan kebijakan pendidikan, hingga memberikan layanan umum dalam hal

pendidikan. Dinas pendidikan ini juga menjadi pembina dan pemberi izin sekolah dari taman kanak-kanak, sekolah dasar, sekolah menengah pertama, sekolah menengah atas, hingga lembaga bimbel.

Kemajuan teknologi di Batam saat ini semakin canggih khususnya pada *android*. Sulit dibayangkan pada teknologi saat sekarang tanpa menggunakan teknologi. Hal ini dikarenakan teknologinya yang mendapat banyak dukungan dari berbagai teknologi lainnya tidak terkecuali di bidang pendidikan. Propinsi Kepulauan Riau sebagai propinsi yang dikentalkan dengan kebudayaan Melayu, menetapkan pelajaran tulisan Arab Melayu menjadi pelajaran wajib muatan lokal pada peserta didik sekolah dasar (SD) di kota Batam. Berikut ini adalah grafik jumlah sekolah dasar yang ada di kota Batam.



Sumber Dinas Pendidikan Tahun 2018

Gambar 1. 1 Grafik Sekolah Dasar

Pada grafik di atas, dapat dilihat bahwa di kota Batam terdapat 147 Sekolah Dasar Negeri, 36 Sekolah Dasar Swasta, 33 Madrasah Ibtidaiyah Swasta dan 36 Sekolah Dasar Islam Terpadu yang mempelajari Arab Melayu sebagai muatan

local. Aksara Arab Melayu adalah modifikasi aksara Arab yang disesuaikan dengan Bahasa Melayu. Munculnya aksara ini akibat pengaruh budaya islam yang lebih dulu masuk dibandingkan dengan pengaruh budaya Eropa di jaman kolonialisme dulu. Aksara ini dikenal sejak jaman Kerajaan Samudera Pasai dan Kerajaan Malaka. Saat ini aksara Arab Melayu sebagai akar ciri dari budaya melayu, khususnya melayu Kepulauan Riau. Sampai sekarang masi ada sekolah di Kota Batam yang mempelajari Arab Melayu sebagai Mulok (Muatan Lokal). Kesulitan untuk mempelajari dan memahami Arab Melayu ini dikarenakan tidak semua faham cara penulisan dan ejaan pada Arab Melayu dan untuk belajar menulis aksara ini, dituntut untuk mengenal paling tidak aksara hijaiyah dasar dan teknik menyambung huruf arab ditambah dengan diberikannya harkat pada aksara ini atau lebih di kenal dengan arab gundul dan juga bagi pelajar yang tidak memiliki dasar dalam penulisan bahasa arab.

Dalam era modern dimana teknologi berkembang dengan sangat pesat seperti saat ini, teknologi itu sendiri telah menjadi salah satu yang sangat penting untuk di ikuti. Berkembangnya teknologi dari zaman ke zaman mempengaruhi beberapa aspek membuat teknologi menjad sangat dekat dengan kehidupan sehari-hari manusia. Selain mampu membuat jarak yang dulunya jauh menjadi dekat, teknologi mampu mempermudah berbagai aspek kehidupan dari manusia, salah satunya adalah dalam system pembelajaran. Salah satu dari produk teknologi adalah dengan tersedianya berbagai opsi untuk perangkat atau mobile, atau yang saat ni lebih dikenal dengan sebutan smartphone. Salah satu system operasi yang

paling terkenal saat ini dan digunakan lebih dari separuh dari populasi pengguna smartphone adalah *android*.

Berdasarkan uraian latar belakang diatas maka penulis membuat judul **“Rancang Bangun Aplikasi Edukasi Arab Melayu Berbasis Learning Management Systems Pada Platform Android ”**, ini menjadi sangat penting guna memberikan informasi dan kemudahan bagi pelajar di kota Batam untuk lebih memahami mata pelajaran tersebut.

1.2. Identifikasi Masalah

Dari uraian latar belakang di atas maka dapat di identifikasikan masalah dari penelitian ini adalah :

1. Kesulitan pelajar tingkat sekolah dasar untuk memahami cara penulisan dan ejaan pada Arab Melayu.
2. Kesulitan pelajar tingkat sekolah dasar untuk memahami teknik menyambung huruf tulisan Arab Melayu
3. Pelajar tingkat sekolah dasar tidak memiliki dasar dalam penulisan bahasa arab.

1.3. Pembatasan Masalah

Dalam penelitian ini penulis melakukan pembatasan masalah dengan tujuan agar pembahasan tidak menyimpang dari topik pembatasan masalah yaitu :

1. Penelitian di fokuskan pada Materi tulisan Arab Melayu yang dibahas adalah materi yang disesuaikan materi yang ada pada buku pelajaran tingkat sekolah dasar.
2. Aplikasi pembelajaran yang dibuat hanya untuk memahami teknik penyambungan, cara penulian, dan pengenalan huruf abjad Arab Melayu bagi yang tidak memiliki dasar bahasa arab sesuai untuk anak tingkat SD.
3. Aplikasi pengenalan ini dibuat menggunakan *software* Android Studio, dengan bahasa pemrograman Java.

1.4. Perumusan Masalah

Rumusan masalah dalam tugas akhir ini adalah:

1. Bagaimana merancang dan membangun aplikasi pembelajaran untuk memahami cara penulisan dan ejaan pada arab melayu
2. Bagaimana merancang dan membuat aplikasi pembelajaran teknik menyambung huruf tulisan arab melayu
3. Bagaimana merancang aplikasi pembelajaran dasar penulisan bahasa arab.

1.5. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Merancang dan membangun perangkat ajar berbasis android untuk membantu pembelajaran mata pelajaran tulisan Arab Melayu.

2. Memberikan kemudahan bagi pelajar dalam memahami cara penulisan dan ejaan serta teknik menyambung huruf pada Arab Melayu.
3. Memberikan kemudahan untuk pelajar yang tidak memiliki dasar dalam penulisan bahasa arab.

1.6. Manfaat Penelitian

Dalam pembuatan penelitian ini diharapkan dapat mempunyai manfaat baik untuk penulis maupun pembaca. Adapun manfaat penelitian tersebut adalah:

1.6.1. Aspek Teoritis (Keilmuan)

1. Peneliti dapat menerapkan teori yang dipelajari selama kuliah, khususnya dibidang teknik informatika kedalam praktek membuat sebuah aplikasi android menggunakan bahasa pemrograman java.
2. Peneliti berharap agar hasil penelitian ini dapat menambah ilmu pengetahuan tentang pembuatan aplikasi Android dengan menggunakan Android Studio dengan bahasa pemrograman Java.
3. Peneliti berharap agar hasil penelitian ini dapat menambah ilmu pengetahuan khususnya dikalangan mahasiswa teknik informatika.

1.6.2. Aspek Praktis (Pelaksanaan)

1. Aplikasi ini dapat digunakan sebagai media pembelajaran yang menarik untuk anak tingkat SD.

2. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi dan sumbangan untuk mahasiswa dan masyarakat umum yang mempunyai minat atau kepentingan terhadap aplikasi android, bahasa pemrograman Java, Android Studio, dan materi buku, jurnal sebagai bahan panduan untuk penelitian berikutnya.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1. Teori Dasar

2.1.1. Definisi Sistem

Menurut (Nurlalela, 2013) dalam jurnal (Asti & Prima, 2016) Pengertian sistem adalah sistem yang menyediakan informasi dengan cara sedemikian rupa sehingga bermanfaat bagi penerima. Secara lebih detil, sistem informasi dapat didefinisikan sebagai seperangkat entitas yang terdiri dari hardware, software dan brainware yang saling bekerjasama untuk menyediakan data yang diolah sehingga berguna dan bermanfaat bagi penerima data tersebut.

Menurut (Sutabri, 2012) dalam jurnal (Asti & Prima, 2016) Sebagai sekelompok unsur-unsur yang erat hubungannya satu dengan yang lain, yang berfungsi bersama-sama untuk mencapai tujuan tertentu. Dalam arti yang lain, sistem didefinisikan sebagai suatu kumpulan atau himpunan dari unsur, komponen, atau variabel yang terorganisir, saling interaksi, saling tergantung satu sama lain, dan terpadu (Mudjahidin & Putra, 2010) dalam jurnal (Asti & Prima, 2016).

2.1.2. Mobile Learning (M-Learning)

M-learning has gained popularity among students and educators for performing the everyday tasks in more flexible and comfortable style. Various

1.

2.

universities worldwide has implemented M-learning for delivering the learning anytime anywhere in different ways (Al-Emran, Elsherif, & Shaalan, 2016). Al-Emran, Elsherif, & Shaalan pada tahun 2016 menyatakan *M-Learning* telah populer dikalangan pelajar dan pengajar dalam mengerjakan tugas sehari-hari yang lebih fleksibel dan nyaman. Berbagai universitas di dunia telah menggunakan *M-Learning* untuk mengajar pelajaran kapanpun dimanapun dengan berbagai cara. *Mobile Learning* digunakan untuk menyampaikan materi pembelajaran dimana saja, kapan saja dan kepada siapa saja dengan menggunakan perangkat mobile yaitu *Personal Digital Assistance* (tablet, laptop) dan *smartphone*.

2.1.1. Media Pembelajaran

Media pembelajaran merupakan alat yang mengandung materi intruksional atau komponen belajar untuk menarik minat belajar siswa (Septian, Hidayat, & Rahmatulloh, 2017).

2.1.2. Edukasi

Pengertian edukasi berasal dari kata “*educare*” secara etimologis, yang memiliki arti melahirkan atau memunculkan. Edukasi secara luas pengertiannya adalah setiap pengalaman atau tindakan dengan efek formatif untuk kemampuan fisik, pikiran, karakter terhadap seseorang (Asniati, Pasrahmay, & Fatimah, 2016). Edukasi berasal dari kata “*educare*” yang secara etimologis memiliki arti

melahirkan atau memunculkan, sedangkan secara luas memiliki arti setiap pengalaman atau tindakan yang memiliki efek pertumbuhan atau perkembangan terhadap individu berupa pikiran, kemampuan fisik, karakter.

2.1.3. Android

Menurut (Lengkong, Sinsuw, & Lumenta, 2015), Android merupakan subset perangkat lunak untuk perangkat *mobile* yang meliputi sistem operasi, *middleware*, dan aplikasi inti yang dirilis oleh Google. Android adalah sistem operasi bergerak (*mobile operating system*) yang mengadopsi sistem operasi Linux, namun telah dimodifikasi. Android diambil alih oleh Google pada tahun 2005 dari Android, Inc sebagai bagian strategi untuk mengisi pasar sistem operasi bergerak. Google mengambil alih seluruh hasil kerja Android termasuk tim yang mengembangkan Android.

Android merupakan sistem operasi yang dirancang untuk perangkat *mobile* berlayar sentuh seperti *smartphone* dan tablet berbasis Linux. Android dibeli oleh google pada tahun 2005, awalnya android dikembangkan oleh Android, Inc., dengan dukungan keuangan dari Google. Sistem operasi Android diluncurkan pada tahun 2007 bertepatan dengan berdirinya *Open Handset Alliance*, persatuan dari beberapa perusahaan perangkat lunak, perangkat keras, dan telekomunikasi yang memiliki tujuan untuk memajukan standar terbuka perangkat seluler (Yudhanto & Wijayanto, 2017).

2.1.4. Fitur Android

Menurut (Lengkong et al., 2015), fitur ini mendukung penggantian komponen dan penggunaan kembali komponen yang sudah dibuat (*reusable*). Seperti pada umumnya, *framework* memiliki keuntungan dalam proses pengkodean karena kita tidak perlu membuat kodingan untuk hal-hal yang pasti dilakukan seperti kodingan menampilkan gambar, kodingan konek database, dan lain-lain.

1. *Mesin Virtual Dalvik*

Lingkungan dimana aplikasi android akan bekerja.

2. *Integrated Browser*

Berdasarkan *Open Source* engine *WebKit*.

3. *Grafis*

Dengan adanya fitur ini, kita bisa membuat aplikasi grafis 2D dan 3D karena Android memiliki *library OpenGL ES 1,0*.

4. *SQLite*

Tugas dari fitur ini adalah berperan dalam penyimpanan data. Bahasanya mudah dimengerti dan merupakan sistem *database* nya android.

5. *Media Support*

Fitur yang mendukung audio, video dan gambar.

6. *GSM Telephony*

Tidak semua android punya fitur ini karena fitur ini tergantung dari *smartphone* yang dimiliki.

7. *Bluetooth, EDGE, 3G, WiFi*

Fitur ini tidak selalu tersedia pada android karena tergantung *hardware* atau *smartphone*.

8. Dukungan Perangkat Tambahan

Android dapat memanfaatkan kamera, layar sentuh, *accelerometer*, *magnetometers*, GPS, akselerasi 2D, dan Akselerasi 3D.

9. *Multi-Touch*

Kemampuan layaknya *handset* modern yang dapat menggunakan dua jari atau lebih untuk berinteraksi dengan perangkat.

10. Lingkungan *Development*

Memiliki fitur *emulator*, *tools*, untuk *debugging*, profil dan kinerja memori dan *plugin* untuk IDE Eclipse.

11. *Market*

Seperti kebanyakan *handphone* yang memiliki tempat penjualan aplikasi, *Market* pada android merupakan katalog aplikasi yang dapat di *download* dan di *install* pada *handphone* melalui internet.

2.1.5. Versi Android

Menurut (Lengkong et al., 2015), ada beberapa versi android sebagai berikut:

1. *Android 1.5 Cupcake*

Cupcake dirilis 30 April 2009. *Cupcake* menjadi versi android pertama yang menggunakan nama makanan. Konon katanya versi ini seharusnya versi 1.2, namun Google memutuskan untuk membuat revisi besar dan membuatnya menjadi versi *1.5 Cupcake* adalah kue kecil yang dipanggang dalam cetakan berbentuk cup.

2. *Android 1.6 Donut*

Android V1.6, codename Donut, dirilis pada 15 September 2009. Pada versi ini diperbaiki beberapa kesalahan *reboot*, perubahan fitur foto dan video dan integrasi pencarian yang lebih baik. Donat merupakan panganan berbentuk cincin. Bulat bolong tengah. Adonan donat dimasak dengan cara digoreng dan biasanya disajikan dengan topping di atasnya.

3. *Android 2.0/2.1 Eclair*

Android 2.0/2.1 Eclair dirilis 26 Oktober 2009. *Eclair* adalah makanan penutup yakni kue yang biasanya berbentuk persegi panjang yang dibuat dengan krim di tengah dan lapisan cokelat di atasnya.

4. *Android 2.2 Froyo*

Dirilis 20 Mei 2010. Menggunakan *codename Froyo*, yang merupakan makan penutup yang nama merek sebuah produk yang terbuat dari *Yoghurt*. *Froyo* singkatan dari *Frozen Yoghurt*, *Froyo* adalah *yoghurt* yang telah mengalami proses pendinginan, sehingga secara terlihat sama seperti es krim.

5. *Android 2.3 Gingerbread*

Android versi 2.3 Gingerbread dirilis resmi tanggal 6 Desember 2010. *Gingerbread* merupakan jenis kue kering yang dengan rasa jahe. Kue jahe biasanya dibuat pada perayaan hari libur akhir tahun di Amerika. Biasanya cemilan kering ini dicetak berbentuk tubuh manusia.

6. *Android 3.0 Honeycomb*

Dirilis tanggal 22 February 2011. *Honeycomb* adalah sereal sarapan manis yang sudah dibuat tahun 1965 oleh *Posting Sereal*. Seperti namanya, *Honeycomb*/sarang lebah, sereal ini terbuat dari potongan jagung berbentuk sarang lebah dengan rasa madu.

7. *Android 4.0 Ice Cream Sandwich*

Android 4.0-4.0.2 API Level 14 dan *4.0.3-4.0.4 API Level 15* pertama dirilis 19 Oktober 2011. Dinamai *Ice Cream Sandwich*. *Ice Cream Sandwich* adalah lapisan es krim, biasanya rasa vanilla yang terjepit di antara dua kue coklat, dan biasanya berbentuk persegi panjang.

8. *Android 4.1 Jelly Bean*

Android Jelly Bean diluncurkan pertama kali pada Juli 2012, dengan berbasis *Linux Kernel 3.0.31*. Terdiri dari *Android 4.1 API Level 16*, *Android 4.2 API Level 17*, *Android 4.3 API Level 18*. Penamaan *Jelly Bean* mengadaptasi nama sejenis permen dalam beraneka macam rasa buah. Ukurannya sebesar kacang merah. Permen ini keras di luar tapi lunak di dalam serta lengket bila di gigit.

9. *Android 4.4 KitKat*

Android 4.4 Kitkat API level 19. Google mengumumkan *Android KitKat* (dinamai dengan izin dari *Nestle* dan *Hershey*) pada 3 september 2013. Dengan tanggal rilis 31 Oktober 2013. *KitKat* merupakan merk sebuah coklat yang dikeluarkan oleh *Nestle*. Rilis berikutnya setelah nama *KitKat* diperkirakan banyak pengamat akan diberi nomor 5.0 dan dinamai '*Key Lime Pie*'.

2.1.6. Perangkat Lunak (*Software*)

Software atau perangkat lunak merupakan program pada komputer yang dilengkapi atau terhubung dengan dokumentasinya, tanpa asosiasi atau dilengkapi dengan dokumentasi, program pada komputer belum bisa dibilang *software* atau perangkat lunak. Dokumentasi pada *software* atau perangkat lunak seperti dokumentasi *requirement* atau kebutuhan, cara penggunaan (*user manual*), model desain, (Rosa & Shalahuddin, 2013, p. 2). Jadi, program yang tidak dilengkapi dengan dokumentasi tidak bisa dikatakan sebagai *software* atau perangkat lunak.

2.1.7. Pemograman Berorientasi Objek

Metodologi berorientasi objek merupakan strategi untuk membangun perangkat lunak (*software*) yang terdapat operasi dan data yang digunakan terhadapnya sebagai kumpulan objek. Metodologi berorientasi objek memiliki keuntungan-keuntungan yaitu kecepatan pengembangan, meningkatkan kualitas, dengan konsistensi, meningkatkan produktivitas, dan kemudahan pemeliharaan

perangkat lunak (Rosa & Shalahuddin, 2013). Dengan keuntungan-keuntungan tersebut metode pemrograman berorientasi objek menggantikan metode pemrograman terstruktur.

2.1.8. *Learning Management Systems (LMS)*

Menurut (Romi, 2008) dalam jurnal (Sanova, 2018) LMS adalah suatu aplikasi perangkat lunak (software) untuk keperluan kegiatan proses belajar mengajar dan kegiatan yang terhubung secara online maupun offline.

Menurut (Munir, 2010) dalam jurnal (Sanova, 2018) LMS menawarkan sistem pembelajaran inovasi yang mencakup dalam bidang teknologi informasi dengan memanfaatkan aplikasi open source yang dapat diunduh secara gratis di internet. Pembelajaran berbasis LMS dikembangkan secara dinamis (dynamic e-learning) yang berisi kemasan materi-materi dalam bentuk multimedia (teks, animasi, video dan sound) yang diberikan sebagai supplement dan enrichment bagi pengembangan kompetensi pembelajaran.

2.1.9. *Unified Modeling Language (UML)*



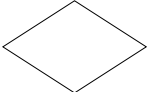

Unified Modeling Language (UML) merupakan standar dari bahasa pemodelan pada pembuatan perangkat lunak yang dibuat menggunakan teknik pemrograman berorientasi objek. Muncul UML untuk pemodelan secara visual untuk membangun, dokumentasi, menggambarkan, dan menspesifikasikan dari sistem perangkat lunak (A.S & M.Salahuddin, 2013) UML merupakan standar

dari bahasa untuk memodelkan perangkat lunak yang dibuat, agar orang dari negara apapun dapat mengerti pemodelan perangkat lunak.

2.1.10. Diagram Aktivitas (*Activity Diagram*)


Diagram aktivitas (*activity diagram*) mendeskripsikan aliran kerja (*workflow*) atau aktivitas sistem atau proses bisnis atau menu yang terdapat di dalam sistem atau perangkat lunak (A.S & M.Salahuddin, 2013)

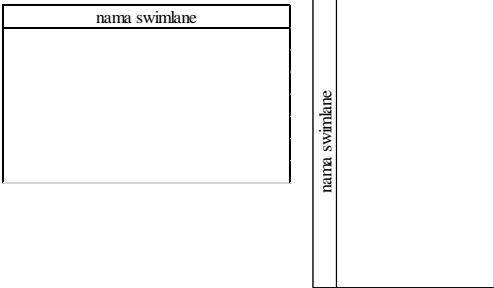
Tabel 2. 1 Simbol Diagram Aktivitas (*Activity Diagram*)

Simbol	Deskripsi
Status awal 	Merupakan status awal atau keadaan dari sistem, setiap diagram aktivitas memiliki satu status awal.
Aktivitas 	Merupakan kegiatan yang dilakukan sistem, sering dimulai dengan kata kerja.
<i>Decision</i> (Percabangan) 	Merupakan hubungan percabangan untuk keputusan aktivitas yang memiliki lebih dari satu pilihan.
<i>Join</i> (Penggabungan) 	Merupakan hubungan penggabungan jika satu atau lebih aktivitas menjadi satu.

Sumber: (Rosa & Shalahuddin, 2013)

Tabel 2. 2 (Lanjutan) Simbol Diagram Aktivitas (*Activity Diagram*)

Simbol	Deskripsi
Status akhir 	Merupakan status akhir atau keadaan dari sistem, setiap diagram aktivitas memiliki satu status akhir.


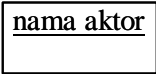
<p><i>Swimlane</i></p> 	<p>Merupakan yang memisahkan organisasi bisnis. Memiliki tanggung jawab untuk aktivitas yang terjadi.</p>
--	---

Sumber: (Rosa & Shalahuddin, 2013)

2.1.11. Diagram Sekuen (*Sequence Diagram*)

Diagram Sekuen (*Sequence Diagram*) mendeskripsikan perilaku objek pada *use case* dengan menjelaskan alur waktu hidup dari objek dan pesan atau *message* yang diterima dan dikirim antar objek (Rosa & Shalahuddin, 2013).

Tabel 2. 3 Simbol Diagram Sekuen (*Sequence Diagram*)

Simbol	Deskripsi
<p>Aktor</p>  <p>nama aktor</p> <p>Atau</p>  <p>nama aktor</p> <p>Tanpa waktu aktif</p>	<p>Merupakan orang atau sistem lain atau proses diluar sistem yang dibuat, yang berhubungan dengan sistem yang dibuat. Aktor belum tentu orang, walaupun memiliki simbol bergambar orang.</p>

Sumber: (Rosa & Shalahuddin, 2013)

Tabel 2. 4 (Lanjutan) Simbol Diagram Sekuen (*Sequence Diagram*)

Simbol	Deskripsi
--------	-----------







<p><i>Lifeline</i> (Garis hidup)</p> 	<p>Merupakan garis hidup objek yang menerangkan kehidupan objek.</p>
<p>Objek</p> 	<p>Merupakan objek yang melakukan interaksi pesan.</p>
<p>Waktu aktif</p> 	<p>Merupakan simbol yang menyatakan bahwa objek dalam keadaan berinteraksi dan keadaan aktif, dan semua yang berhubungan dengan waktu aktif merupakan tahapan yang di lakukan selama dalam keadaan aktif.</p>
<p>Pesan tipe <i>create</i></p> 	<p>Merupakan pernyataan satu objek membuat objek lain.</p>
<p>Pesan tipe <i>call</i></p> 	<p>Merupakan pernyataan satu objek memanggil metode atau operasi pada objek lain atau diri sendiri.</p>
<p>Pesan tipe <i>send</i></p> 	<p>Merupakan pernyataan bahwa objek mengirimkan informasi atau masukan atau data ke objek lain.</p>
<p>Pesan tipe <i>return</i></p> 	<p>Merupakan pernyataan bahwa objek menjalankan metode atau operasi yang memberi hasil suatu pengembalian atau keluaran ke objek tertentu.</p>
<p>Pesan tipe <i>destroy</i></p> 	<p>Merupakan pernyataan bahwa satu objek mengakhiri hidup dari objek lain, jika ada <i>create</i> lebih baik ada <i>destroy</i>.</p>

Sumber: (Rosa & Shalahuddin, 2013)

2.1.12. Diagram Kelas (*Class Diagram*)

Class Diagram atau Diagram kelas digunakan untuk membuat sistem dengan mendeskripsikan struktur sistem dari sisi pendefinisian kelas yang dibuat (Rosa & Shalahuddin, 2013). Kelas memiliki variabel-variabel yang dimiliki oleh kelas (atribut) dan fungsi-fungsi yang dipunyai oleh kelas (metode atau operasi).

Tabel 2. 5 Simbol Diagram Kelas (*Class Diagram*)

Simbol	Deskripsi
<p><i>Class</i> (Kelas)</p> <p>Nama_kelas +atribut +operasi()</p>	Merupakan kelas yang ada pada struktur sistem. Memiliki atribut dan operasi dalam kelas.
<p><i>Interface</i> (antarmuka)</p> <p>nama_interface</p> 	Merupakan kemiripan dengan kelas tetapi memiliki metode yang di deklarasikan tanpa isi dan tanpa atribut kelas.
<p>Association (Asosiasi)</p> 	Merupakan relasi antarkelas (umum), biasanya dilengkapi dengan <i>multiplicity</i> .
<p><i>Directed association</i> (Asosiasi berarah)</p> 	Merupakan relasi antara kelas bermakna satu kelas digunakan oleh kelas yang lain, biasanya dilengkapi dengan <i>multiplicity</i> .
<p>Generalisasi</p> 	Merupakan relasi antara kelas bermakna generalisasi-spesialisasi (umum ke khusus).
<p><i>Dependency</i> (Kebergantungan)</p> 	Merupakan relasi kebergantungan (<i>dependency</i>) antara kelas .
<p><i>Aggregation</i> (Agregasi)</p> 	Merupakan relasi antara kelas bermakna semua-bagian (<i>whole-part</i>)

Sumber: (Rosa & Shalahuddin, 2013)

2.2. Variabel

Variabel dalam penelitian ini terdiri dari beberapa indikator yaitu:

2.2.1. Tulisan Arab Melayu

Tulisan Arab-Melayu disebut sebagai tulisan Jawi dalam bahasa Melayu modern. Alasan penamaan Jawi belum menemukan titik jelas karena banyak perbedaan pendapat. Menurut Saidi (2003:20) dalam jurnal (Risdiawati, Siswanto, & Nurhadi, 2016) istilah ‘Jawi’ berasal dari penyebutan orang Arab terhadap kemenyan Jawa dan juga dinyatakan bahwa ‘Jawa’ dahulu digunakan sebagai nama tempat yang mengacu kepada pulau Jawa dan Sumatra.

Arab-Melayu termasuk salah satu khazanah budaya Nusantara. Mengajarkan Arab-Melayu di sekolah formal maupun non formal, berarti ikut serta dalam menjaga nilai budaya Nusantara. Provinsi Riau dan Kepulauan Riau merupakan pusat kerajaan Melayu yang sangat maju dan tinggi tentang peninggalan kebudayaan tulisan Arab-Melayu (Dahlan, 2014:59) dalam jurnal (Risdiawati et al., 2016). Pemerintah setempat menjadikan Arab-Melayu sebagai mata pelajaran muatan lokal.

2.2.2. Sejarah Arab Melayu

Prasasti Melayu tertua yang ditulis dalam dasar ortografi Arab atau Hijaiah ditemukan di hulu Sungai Trengganu, kira-kira 60 kilometer ke pedalaman dari timur laut pantai Semenanjung Malaysia (Collins, 2005:15) dalam jurnal

(Risdiawati et al., 2016). Tulisan Arab-Melayu merupakan campuran huruf-huruf Hijaiyah, dengan enam huruf bukan huruf

Hijaiyah melainkan modifikasi oleh masyarakat Melayu sendiri. Penambahan tersebut dimaksudkan untuk keperluan fonem Melayu yang lebih banyak dibandingkan fonem Hijaiyah. pa (ڤ), nga (ڠ), nya (ڠ), va (ڤ), ca (ڤ), ga (ڠ).

2.2.3. Pelambangan Tulisan Arab Melayu

Sesuai dengan namanya, huruf-huruf tulisan Arab Melayu tentunya mempergunakan huruf Arab Hijaiyah. Namun demikian, tidak semua huruf Arab Hijaiyah yang ada diberi syakal atau tanda baca (Terutama Al-qur'an), maka penulisan huruf Arab Melayu tidak menggunakan tanda baca (fathah, kasrah, dhomah, fathatain, kasrahtain, dhomahtain, sukun, dan syiddah). Oleh karenanya, diperlukan beberapa rumusan dasar, terutama terkait dengan cara membaca tulisan Arab Melayu. Seperti abjad latin, jenis huruf dalam abjad Arab Melayu juga memiliki kategorivocal, konsonan, dan diftong (Muslim, Izal, M.Hanafi, & Ridwan, 2011).

1. Vokal Arab Melayu hanya dilambangkan dengan 3 huruf saja, yaitu: و (wau), (ا alif), dan ي (ya') dengan berbagai variasi.

Tabel 2. 6 Huruf Vokal

Latin	A	I	U	E	O
Arab Melayu	ا	ي	و	ي	و

Catatan:Vokal [i] dan [e] menggunakan lambang yang sama (ي), seperti halnya lambang vokal[u] dan[o] yang menggunakan lambang (و).

2. Konsonan Arab Melayu dibedakan kedalam 3 kategori, yaitu:

a. Konsonan dari huruf Arab Hijaiyah

Tabel 2. 7 Huruf Arab Hijaiyah

Latin	B	D	F	H	J	K	L	M
Arab Melayu	ب	د	ف	ه	ج	ك	ل	م

b. Huruf jati Arab Melayu

Tabel 2. 8 Huruf Jati Melayu

Latin	P	G	C	NY	V	NG
Arab Melayu	ڤ	ڠ	ڤ	ڠ	ڤ	ڠ

c. Konsonan Arab Hijaiyah yang menjadi bunyi pinjaman Tulisan Arab Melayu

Tabel 2. 9 Konsonan Arab Hijaiyah

Latin	Tsa	Ha	Kha	Dzal	Syin	Shod
Lambang	ث	ح	خ	ذ	س	ص
Nama	Dhad	Tha'	Zha'	'ain	Ghan	
Lambang	ض	ط	ظ	ع	غ	

d. Huruf Konsonan atau mati :

B=ب	H=ه	P=ف	W=و	Dh=ض	Zh=
C=چ	J=ج	Q=ق	Y=ي	Sh=ص	A'=ع
D=د	K=ك	R=ر	Z=ز	Kh=خ	Dz=ذ
F=ف	L=ل	S=س	Ng=غ	Ts=ث	Sy=
G=ك	M=م	T=ت	Ny=پ	Th=ع	N=ن
Hamzah =	V=ف				

2. Diftong Arab Melayu terdiri dari 3 bunyi, yakni:[ai],[au],dan [oi].

Tabel 2. 10 Diftong Arab Melayu

Latin	AI	AU	OI
Arab Melayu	اي	او	يو

3. Pelambangan Angka

Tabel 2. 11 Pelambangan Angka

Angka	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Arab Melayu	٠	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠

2.2.4. Penulisan Tulisan Arab Melayu

Pedoman umum penulisan Tulisan Arab Melayu yang banyak

dipergunakan adalah: (Muslim, Izal et al., 2011)

a. Huruf yang tidak dapat disambung yaitu ء (Hamzah)

b. Huruf yang dapat disambung sebelah kanan saja yaitu :

Tabel 2. 12 Huruf Yang Tidak Dapat Disambung

A= ا	DZ = ذ	Z = ز	O = و	W = و
------	--------	-------	-------	-------

D = د	R = ر	U = و	V = ف	
-------	-------	-------	-------	--

c. Huruf yang dapat disambung sebelah kanan dan kiri

B = ب	H = هـ	M = م	T = ت	Dh = ض	Th = ط
C = چ	I = ي	N = ن	Y = ي	Sh = ص	Zh = ظ
E = ي	J = ج	P = ف	Ng = غ	Kh = خ	A = ع
F = ف	K = ك	Q = ق	Ny = پ	Ts = ث	Sy = ش
G = ك	L = ل	R = ر			

d. Penulisan huruf saksi

Huruf saksi ditulissesudah huruf konsonan dan dilambangkan:

1. Saksi a dengan = ا-...ا
2. Saksi i dengan = ي...ي...ي...ي
3. Saksi u dengan = و...و
4. Saksi e dengan = ي...ي...ي...ي
5. Saksi o dengan = و

2.3. Software Pendukung

2.3.1. Android Studio

Android Studio merupakan sebuah *tools* perangkat lunak *Integrated Development Enviroment* (IDE) untuk sistem operasi Android. Android Studio diluncurkan pada Konferensi Google I/O oleh Ellie Powers sebagai Produk Manajer Google pada tanggal 16 Mei 2013. Android Studio merupakan aplikasi gratis (*free*) dibawah lisensi *Apache Licence* 2.0. dengan basis JetBrains' Interllij IDEA, Studio yang di *design* khusus untuk *Android Development*. Tersedia untuk Windows, Linux, Mac OS X (Yudhanto & Wijayanto, 2017)

Aplikasi dalam penelitian ini akan dibuat dengan software Android Studio versi terbaru yaitu Android Studio versi 3.4 . Android Studio dipilih Google sebagai IDE resminya karena memiliki banyak fitur yang memudahkan para pembuat program terutama untuk programmer lever awal. Selain itu, Android Studio juga memiliki banyak library yang sudah siap digunakan.

2.4. Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu merupakan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya sebagai pendukung untuk penelitian ini. Hasil penelitian terdahulu yang digunakan dalam penelitian ini adalah Penelitian terdahulu dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. (Septian et al., 2017) Aplikasi Pengenalan Bahasa Arab dan Inggris untuk Anak-Anak Berbasis Android dalam penelitiannya Bahasa adalah alat komunikasi yang paling penting bagi manusia, karena bahasa berfungsi sebagai alat penyampai pesan dari seseorang kepada orang lain. Salah satu

bahasa yang populer di kalangan masyarakat Indonesia adalah bahasa Inggris dan bahasa Arab. Pembelajaran bahasa Arab dan bahasa Inggris dilakukan dengan cara tatap muka langsung dengan guru di sekolah atau di majelis ilmu, selain itu untuk menghafal bahasa Arab dan bahasa Inggris bisa dilakukan dengan membaca buku atau kamus bahasa. Akan tetapi untuk anak-anak usia dini belum bisa membaca dengan baik. Dengan cara pembelajaran tersebut masih memiliki keterbatasan diantaranya harus ada staf pengajar atau guru, buku kamus dan anak harus bisa membaca dengan baik. Dengan adanya teknologi salah satunya Android dapat membantu proses pembelajaran sehingga pembelajaran dapat dirubah kedalam bentuk digital dengan harapan pembelajaran bisa menjadi lebih praktis. Cara ini menjadi salah satu alternative sebagai media pembelajaran yang dapat memotivasi anak-anak agar lebih bersemangat dalam mempelajari bahasa. Pada penelitian ini akan membuat aplikasi pengenalan bahasa Inggris dan bahasa Arab dengan pendekatan rekayasa produk multimedia menurut konsep Luther-Sutopo dengan tahapan concept, design, material collecting, assembly, testing dan distribution. Penelitian ini menghasilkan sebuah produk multimedia pengenalan bahasa Arab dan bahasa Inggris berbasis Android. Berdasarkan pengujian alpha didapat bahwa secara fungsional sudah sesuai dan dari hasil pengujian beta didapat nilai 87% yang artinya produk multimedia pengenalan bahasa Arab dan Inggris di interpretasi “Sangat Layak” oleh pengguna dan dapat di distribusikan.

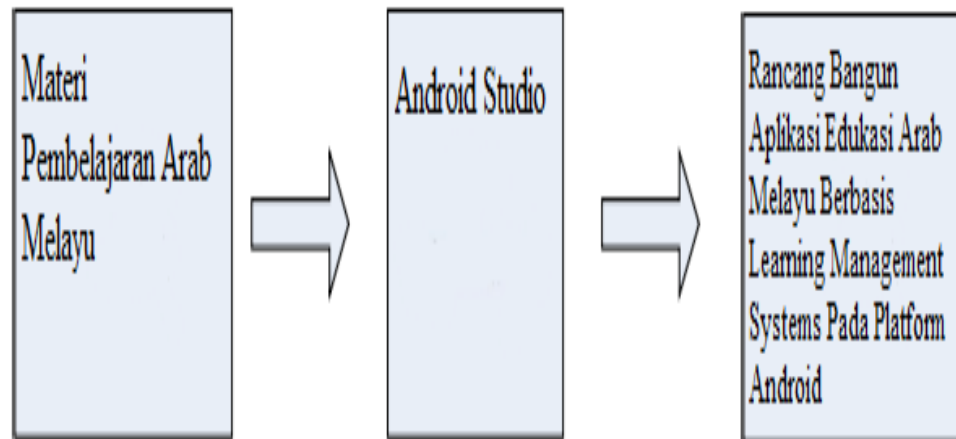
2. (Wijayanti, Maharta, & Suana, 2017) Pengembangan Perangkat Blended Learning Berbasis Learning Management System Pada Materi Listrik Dinamis menyatakan hasil dari penelitian ini adalah Telah dihasilkan perangkat blended learning berbasis LMS dengan model inkuri pada materi listrik dinamis, perangkat yang dihasilkan berupa silabus, RPP, LKPD, handout, soal latihan dan kelas online. Hasil uji validasi ahli menunjukkan bahwa produk yang dikembangkan memiliki kualitas sangat valid dan layak digunakan dengan perolehan persentase kelayakan pada setiap aspek perangkat yang dinilai yaitu sebesar 83,7% dan 84,8%; . Hasil uji kepraktisan yang diperoleh dari penilaian tiga guru fisika kelas XII dari SMA yang berbeda berturut-turut adalah 85, 80 dan Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-BiRuNi, 06 (1) (2017) 1-12 11 86,67. Sehingga diperoleh rerata skor sebesar 83,89 dengan interpretasi sangat praktis dan layak digunakan.
3. (Wijayanti et al., 2017) Media Pembelajaran Interaktif Bahasa Inggris Pengenalan Huruf & Membaca Berbasis Multimedia untuk Sekolah Dasar, menyatakan tujuan penelitian ini ialah untuk membuat suatu perangkat ajar bahasa Inggris untuk kelas I sekolah dasar yang berbasis multimedia. Perangkat ajar ini juga dibuat dengan tujuan untuk membantu menambah pengetahuan dan kemampuan anak-anak kelas I dalam berbahasa Inggris. Hasil yang dicapai adalah perangkat ajar Pengenalan Huruf dan Membaca dalam Bahasa Inggris, perangkat ajar yang berbasis multimedia yang dapat digunakan oleh anak-anak kelas I sekolah dasar sebagai alat bantu yang menambah pengetahuan dan kemampuan dalam berbahasa Inggris. Dalam

perangkat ajar ini juga terdapat fitur menarik lainnya seperti animasi dan video bernyanyi sehingga anak-anak bisa belajar sambil bermain. Simpulan yang didapat, perangkat ajar Pengenalan Huruf dan Membaca dalam Bahasa Inggris merupakan aplikasi yang dapat menambah pengetahuan dan kemampuan dalam berbahasa Inggris dengan tingkat siswa kelas I sekolah dasar.

4. Agustian Noor (2016) Aplikasi Kisah 25 Nabi Dan Rasul Berbasis Android menyatakan hasil penelitian ini seiring teknologi berkembang sangat cepat, mulai dari teknologi di bidang bisnis hingga dalam bidang pendidikan. Teknologi sangat dibutuhkan oleh manusia untuk memudahkan melakukan sesuatu. Smart phone khususnya yang berbasis android saat ini sedang populer. Android sendiri adalah sistem operasi berbasis Linux yang dipergunakan sebagai pengelola sumber daya perangkat keras, baik untuk ponsel dan smartphone. Dalam ajaran Islam kita wajib mengetahui dan mengenal 25 Nabi dan Rasul yang terdapat di dalam Al-Qur'an mulai dari Nabi Adam AS sampai dengan Nabi Muhammad SAW. Aplikasi komputer merupakan suatu perangkat lunak komputer yang memiliki fungsi tertentu sesuai dengan tujuan yang diinginkan oleh si pembuat aplikasi (Programer). Sedangkan penerimaan informasi adalah siswa atau warga belajar. Pengertian media pembelajaran bervariasi.
5. S Sari, R Anjani, I Farida dan M A Ramdhani (2016) *Using Android-Based Educational Game for Learning Colloid Material*, menyatakan penelitian ini didasarkan pada pentingnya pengembangan literasi kimia siswa pada materi

Colloid menggunakan media game edukasi berbasis Android. Produk game edukasi dikembangkan melalui desain penelitian dan pengembangan. Pada tahap analisis, analisis material dilakukan untuk menghasilkan peta konsep, menentukan indikator literasi kimia, strategi permainan dan menetapkan jalur permainan. Pada tahap desain, dilakukan pengemasan produk, kemudian dilakukan uji validasi dan kelayakan. Penelitian menghasilkan game edukasi berbasis Android yang memiliki karakteristik yaitu: Materi koloid disajikan dalam 12 level permainan dalam bentuk pertanyaan dan tantangan, menyajikan visualisasi wacana, gambar dan animasi secara kontekstual untuk mengembangkan proses berpikir dan sikap. Berdasarkan analisis validasi dan hasil uji coba, produk tersebut dianggap layak untuk digunakan.

2.5. Kerangka Pemikiran



Sumber : "Analisis dan Desain Sistem Informasi" Al-Bahra Bin Ladjamudin

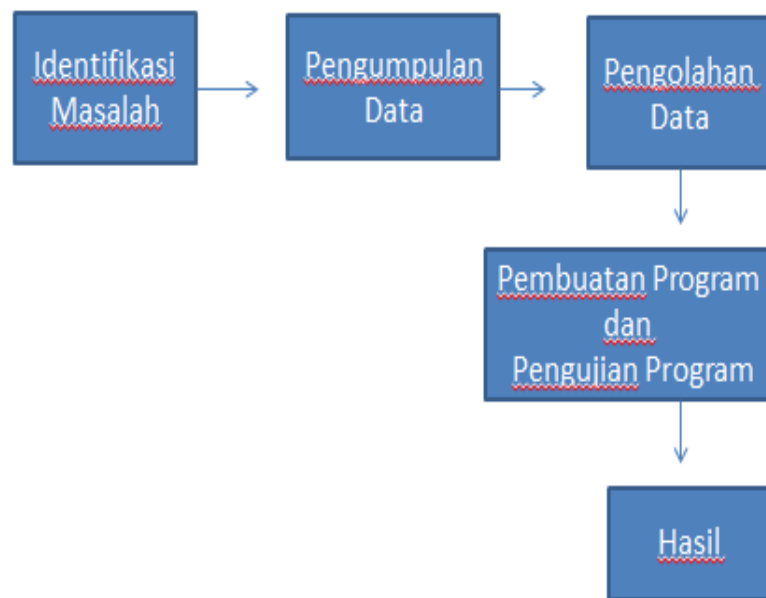
Gambar 2. 1 Kerangka Pemikiran

Input pada penelitian ini adalah materi pembelajaran Arab Melayu yang akan di proses oleh Android Studio untuk membuat sebuah Aplikasi Edukasi Arab Melayu Berbasis *Learning Management Systems* Pada Platform Android.

BAB III METODE PENELITIAN

3.1. Desain Penelitian

Metode Penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Jenis-jenis metode penelitian dapat diklasifikasikan berdasarkan tujuan dan tingkat kelamiahan metode (natural setting) objek yang diteliti.



Gambar 3. 1 Desain Penelitian

3.
 1. Identifikasi Masalah

Penelitian ini didahului dengan Identifikasi masalah yaitu bagaimana membuat materi pembelajaran yang menarik untuk anak Sekolah Dasar (SD) dan

membuat aplikasi berbasis android untuk membantu proses belajar anak Sekolah Dasar (SD) dalam mengenali Huruf Arab Melayu.

2. Pengumpulan Data

Setelah dilakukan identifikasi masalah dilakukan, selanjutnya penelitian ini melakukan tahapan pengumpulan data yaitu dengan:

- 1). Studi Pustaka: pengumpulan data dengan melakukan riset buku dan jurnal yang paling lama diterbitkan 10 tahun terakhir tentang media pembelajaran, buku pelajaran, anak, android, pemrograman Java.
- 2). Wawancara: wawancara pada penelitian ini dilakukan untuk mengumpulkan data, wawancara dilakukan dengan bertanya kepada Bu Nila Desmini pegawai Dinas Pendidikan Kota Batam dengan Bu Irma Yeni pengajar di Sekolah Dasar Negeri 006 Batam Mangsang Tanjung Piayu.

3. Pengolahan Data

Setelah pengumpulan data dilakukan, selanjutnya dilakukan tahapan pengolahan data yang telah dikumpulkan dengan cara mengolah data menggunakan *Unified Modeling Language* (UML) dan algoritma perancangan.

4. Pembuatan Program

Setelah pengolahan data dilakukan selanjutnya dibangun program aplikasi dengan menggunakan Android Studio dengan bahasa pemrograman Java.

5. Pengujian Program

Setelah pembuatan program dilakukan, selanjutnya dilanjutkan ke tahapan pengujian dengan simulasi langsung terhadap *user* kepada anak SD 006 Batam dan Bu Irma Yeni guru SD 006 yang bertujuan menanyakan pendapat tentang kelayakan program dan meminta masukan untuk perbaikan program, jika ada masalah maka kembali ke tahapan perbaikan pembuatan program, jika sudah disetujui maka tujuan penelitian telah didapatkan.

3.1. Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan 2 metode untuk pengumpulan data, yaitu:

3.1.1. Studi Pustaka

1. Studi pustaka digunakan sebagai metode pengumpulan data, mengumpulkan bahan-bahan dan informasi dari buku yang berkaitan dengan penelitian ini.

Berikut adalah studi pustaka penelitian:

1. Buku
2. Jurnal
2. Jurnal yang diteliti pada Studi Pustaka ini adalah jurnal yang terkait dengan penelitian ini, jurnal yang diterbitkan 10 tahun terakhir yang memiliki ISSN atau e-ISSN. Jurnal yang diteliti adalah jurnal yang bertema pembelajaran untuk anak SD, Learning Management Systems, Android, Android Studio, Java, aplikasi media pembelajaran.
3. Buku

Buku yang diteliti pada Studi Pustaka ini adalah buku yang terkait dengan penelitian ini, buku yang diterbitkan 10 tahun terakhir yang memiliki ISBN. Buku yang diteliti adalah buku yang bertema pembelajaran untuk anak SD, kuis atau games untuk anak SD, Andoid, Android Studio, Java, aplikasi media pembelajaran.

4. Jurnal

Jurnal yang diteliti pada Studi Pustaka ini adalah jurnal yang terkait dengan penelitian ini, jurnal yang diterbitkan 10 tahun terakhir yang memiliki ISSN atau e-ISSN. Jurnal yang diteliti adalah jurnal yang bertema pembelajaran untuk anak SD, kuis atau games untuk anak SD, Andoid, Android Studio, Java, aplikasi media pembelajaran.

3.1.2. Wawancara

Wawancara dilakukan sebanyak dua kali yaitu:

1. Wawancara pertama di lakukan di Dinas Pendidikan Kota Batam dengan melakukan wawancara bersama Bu Nila Desmini pegawai Dinas Pendidikan Kota Batam dan
2. Wawancara kedua dilakukan di Sekolah Dasar Negeri 006 bersama Bu Irma Yeni guru Sekolah Dasar Negeri 006 Batam.

3.2. Metode Perancangan Sistem

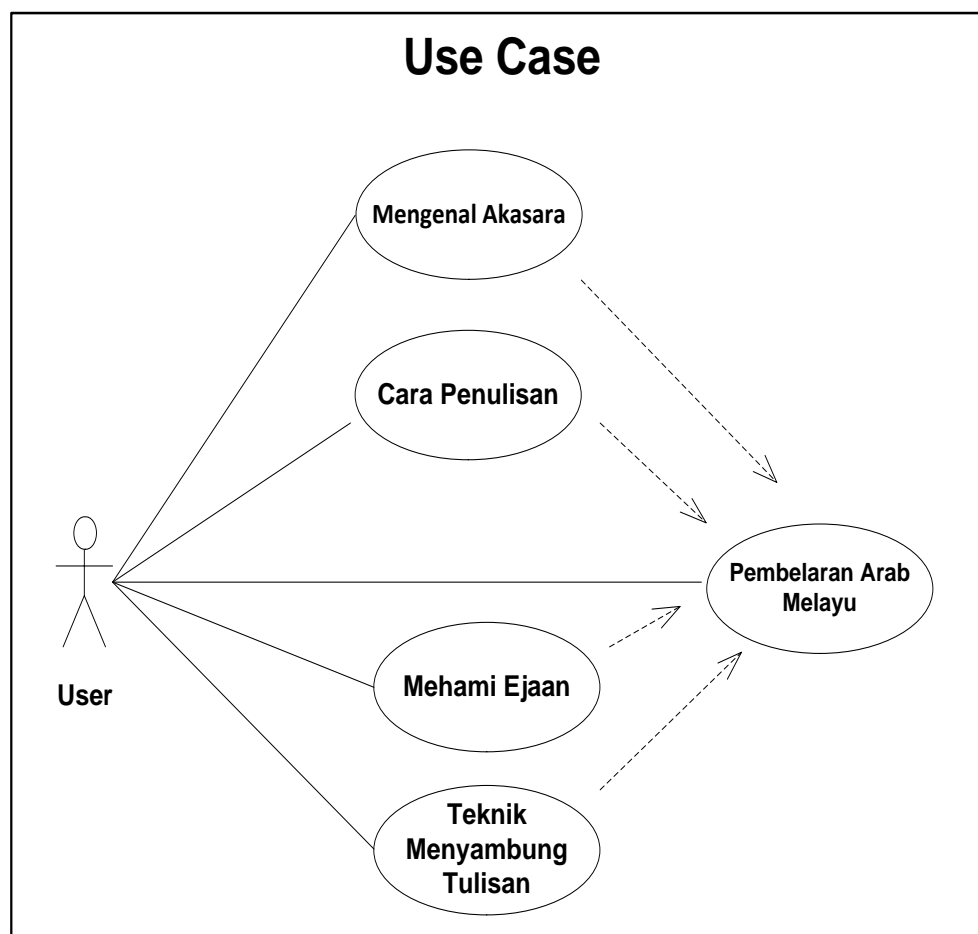
Metode perancangan sistem pada penelitian RANCANG BANGUN APLIKASI EDUKASI ARAB MELAYU BERBASIS LEARNING MANAGEMENT SYSTEMS PADA PLATFORM ANDROID yaitu menggunakan *Unified Modeling Language* (UML), yaitu Diagram *Use case*, Diagram Kelas, Diagram Sekuen, Diagram Aktivitas. dan melakukan perancangan program menggunakan Algoritma Perancangan.

3.2.1. *Unified Modeling Language* (UML)

Unified Modeling Language (UML) merupakan standar dari bahasa pemodelan pada pembuatan perangkat lunak yang dibuat menggunakan teknik pemrograman berorientasi objek.

3.2.2. Diagram *Use case* (*Use case Diagram*)

Berikut ini adalah diagram *use case* dari Rancang Bangun Aplikasi Edukasi Arab Melayu Berbasis Learning Management Systems Pada Platform Android:



Gambar 3. 2 Diagram *Use case*

Aplikasi Edukasi Arab Melayu Berbasis Learning Management Systems Pada Platform Android. Pada use case diagram tersebut terdapat user yang dapat mengakses keseluruhan use case. Use case yang dimaksud yaitu:

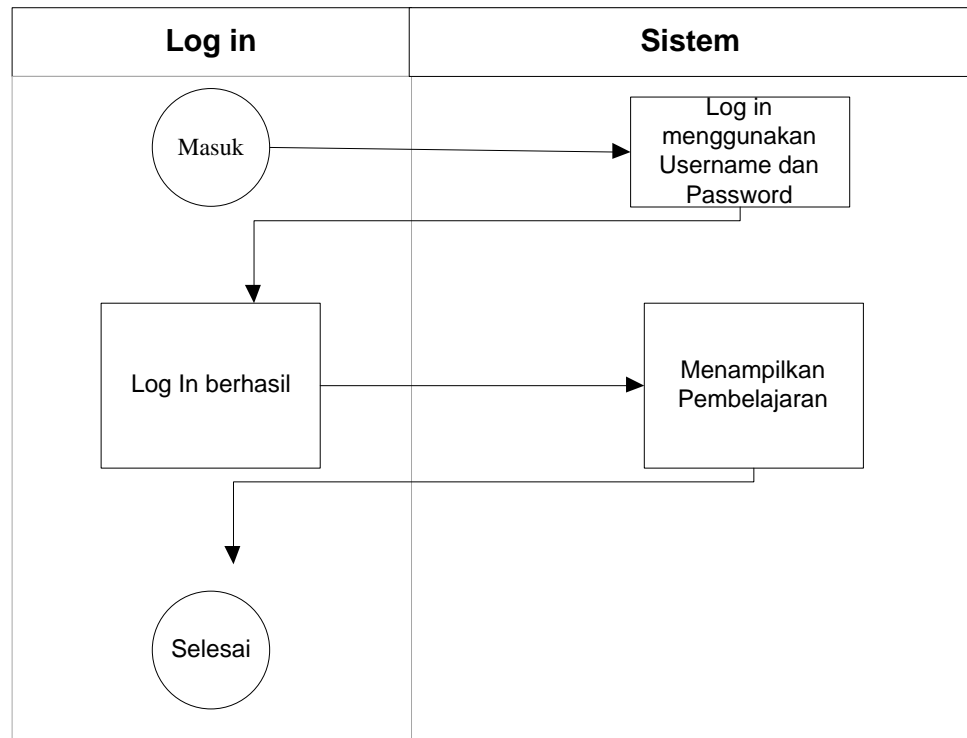
1. *Use case* mengenal aksara, pada *use case* ini *user* dapat mengenal aksara dengan berbagai tingkatan level.
2. *Use case* cara menulis, pada *use case* ini *user* dapat melihat contoh cara menulis aksara sesuai dengan instruksi yang telah ditentukan.

3. *Use case* memahami ejaan, pada *use case* ini *user* dapat memahami ejaan aksara ke huruf latin dan dari latin ke aksara.
4. *Use case* Teknik Menyambung Tulisan , pada *use case* ini *user* dapat melihat teknik menyambung tulisan aksara sesuai intruksi yang telah ditentukan.
5. *Use case* Pembelajaran Arab Melayu, pada *use case* ini *user* dapat melihat materi yang tersedia pada aplikasi.
6. *Use case Download*, merupakan menu untuk mengunduh materi pembelajaran guna keperluan untuk di cetak.

3.2.3. Diagram Aktivitas (*Activity Diagram*)

Berikut ini adalah diagram aktivitas dari Rancang Bangun Aplikasi Edukasi Arab Melayu Berbasis Learning Managemnt Systems Pada Platform Android :

1. *Log In*



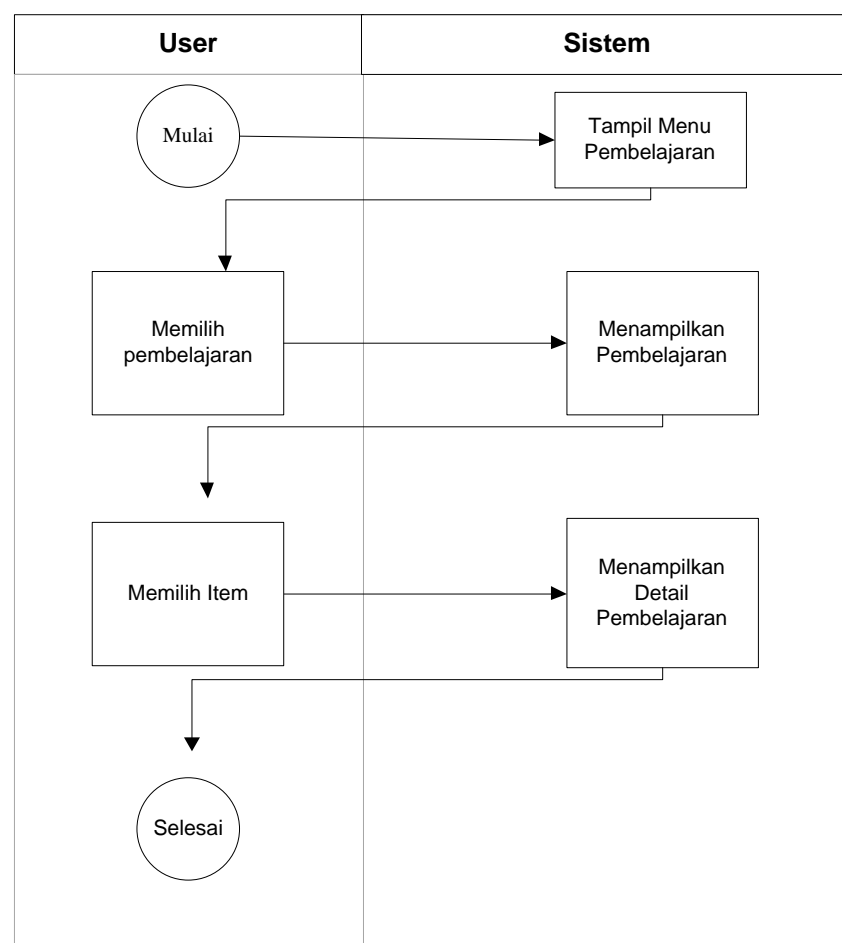
Gambar 3. 3 Menu Log In

Pada aplikasi pembelajaran arab melayu sebelum masuk langsung ke menu pembelajaran terdapat menu log in yang dapat di akses oleh user sebelum masuk ke aplikasi. Keterangan diagram activity *Log in* pada tampilan yang bisa diakses oleh *user* adalah:

- 1) Sebelum masuk ke aplikasi, *user* harus *Log in* dengan *username* dan *password*. Jika belum memiliki akun bisa mendaftar dan log in.
- 2) Setelah *user* berhasil mendaftarkan akun, maka *user* berhasil *log in* ke aplikasi.
- 3) Maka sistem akan menampilkan menu pembelajaran.
- 4) Selesai.

2. *User*

User dalam menu pembelajaran dapat membuka menu dan mendownload materi pembelajaran tetapi tidak dapat mengubah, menambah dan menghapus menu pembelajaran.



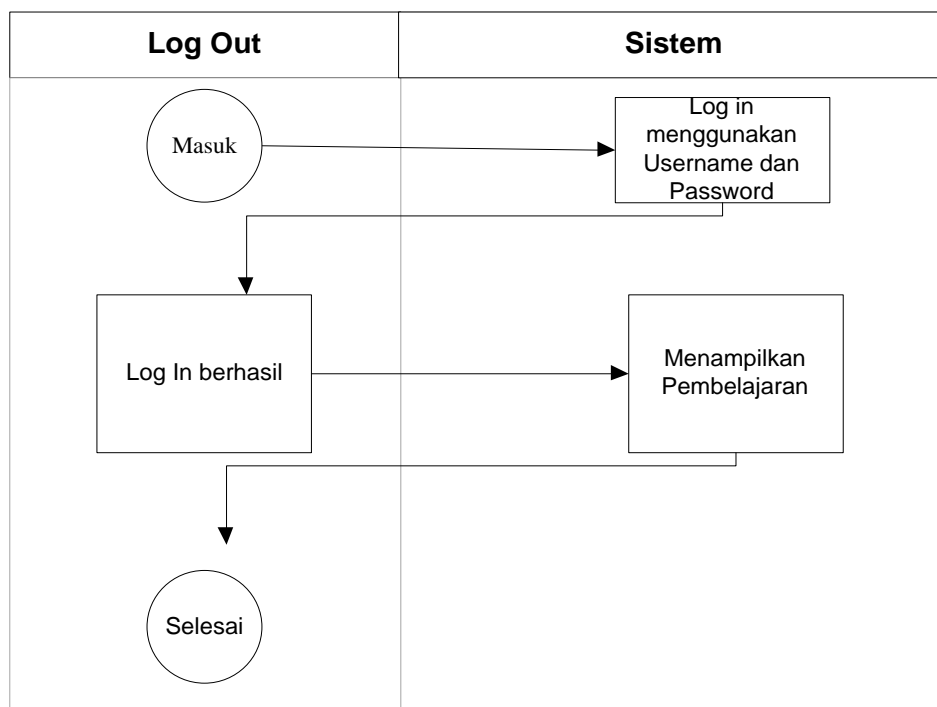
Gambar 3. 4 *Activity Diagram Menu User*

Keterangan diagram aktivitas pembelajaran pada tampilan yang bisa diakses oleh *user* adalah:

- 1) *User* membuka aplikasi untuk menguji aplikasi sudah berjalan dengan baik, sistem menampilkan menu pembelajaran yang terdiri dari indikator Pembelajaran Arab Melayu, Mengenal Aksara, Cara Penulisan, Memahami Ejaan, Teknik Menyambung Tulisan.
- 2) *User* memilih Indikator pembelajaran Pembelajaran Arab Melayu, Mengenal Aksara, Cara Penulisan, Memahami Ejaan, Teknik Menyambung Tulisan, sistem menampilkan variabel (variabel dari Indikator yang dipilih).
- 3) *User* memilih variabel, sistem menampilkan Detail variabel (Detail / penjelasan dari variabel yang dipilih).
- 4) Selesai

3. *Log Out*

Pada aplikasi pembelajaran arab melayu terdapat menu log out yang di terdapat pada aplikasi pembelajaran.



Gambar 3. 5 Activity Diagram Menu Log Out

Keterangan diagram *Log out* pada tampilan yang bisa diakses oleh *user* adalah:

- 1) Setelah user berhasil masuk ke aplikasi, dengan log in *username* dan *password*.
- 2) System akan menampilkan menu pembelajaran
- 3) Lalu user juga bisa log out dari aplikasi dengan menekan menu *Log Out*.

3.2.4. Diagram Sekuen (Sequence Diagram)

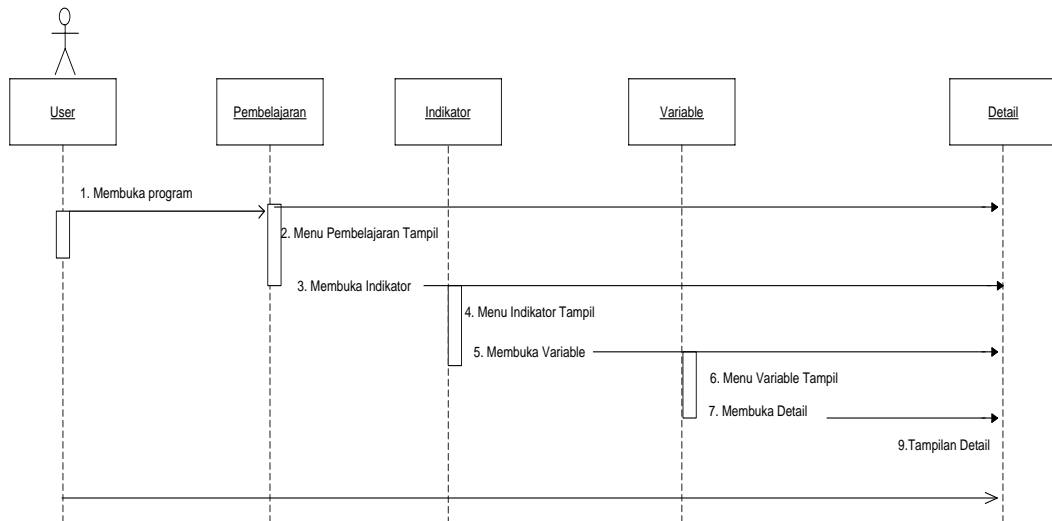
Berikut ini adalah diagram sekuen dari Aplikasi Rancang Bangun Aplikasi Edukasi Arab Melayu Berbasis *Learning Managemnet Systems* Pada Platform Android.

1. *User*

User dalam menu pembelajaran dapat membuka menu tetapi tidak dapat mengubah, menambah dan menghapus menu pembelajaran.

Keterangan diagram sekuen pembelajaran pada tampilan yang bisa diakses oleh *user* adalah:

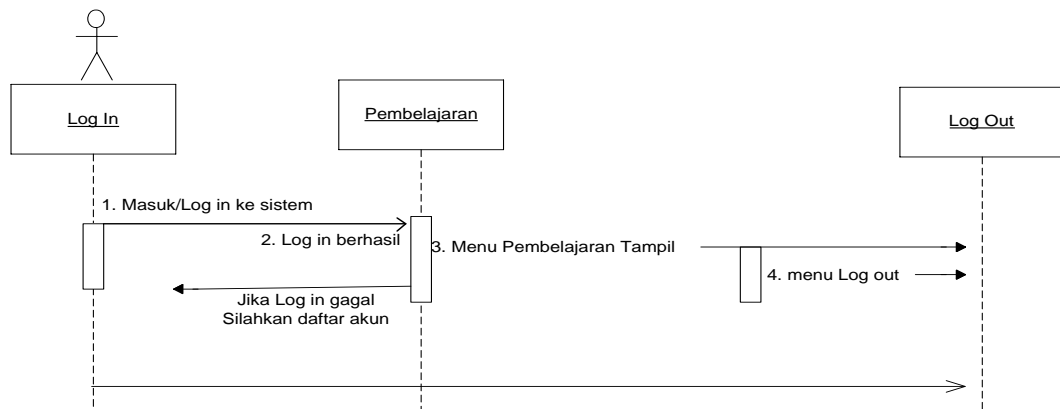
1. *User* membuka program, terbuka tampilan menu pembelajaran.
2. *User* membuka indikator atau menekan tombol menu indikator di menu pembelajaran, terbuka tampilan menu indikator.
3. Tombol indikator yang di klik oleh *user*
4. *User* membuka atau menekan tombol variabel di menu indikator, terbuka tampilan menu variabel.
5. Tombol variabel yang di klik oleh *user*
6. *User* membuka detail variabel atau menekan tombol di menu variabel, terbuka tampilan detail variabel.



Gambar 3. 6 *Sequence Diagram Pembelajaran*

2. Log In

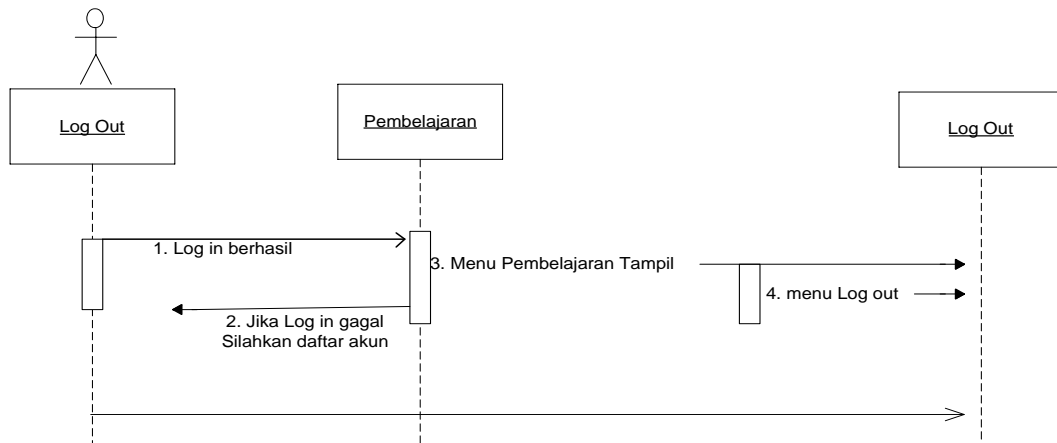
Log In dalam menu pembelajaran dapat membuka *Log In* untuk user agar dapat menggunakan aplikasi pembelajaran.



Gambar 3. 7 *Sequence Diagram Menu Log In*

3. Log Out

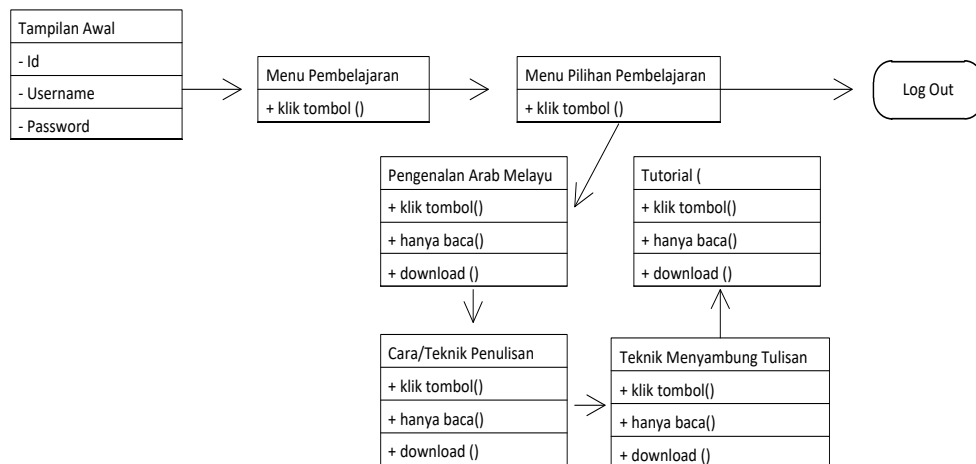
Log Out dalam menu pembelajaran dapat digunakan oleh user untuk keluar dari aplikasi.



Gambar 3. 8 *Sequence Diagram Menu Log Out*

3.2.5. Diagram Kelas (*Class Diagram*)

Berikut ini adalah diagram kelas dari Aplikasi Rancang Bangun Aplikasi Edukasi Arab Melayu Berbasis Learning Managemnet Systems Pada Platform Android.

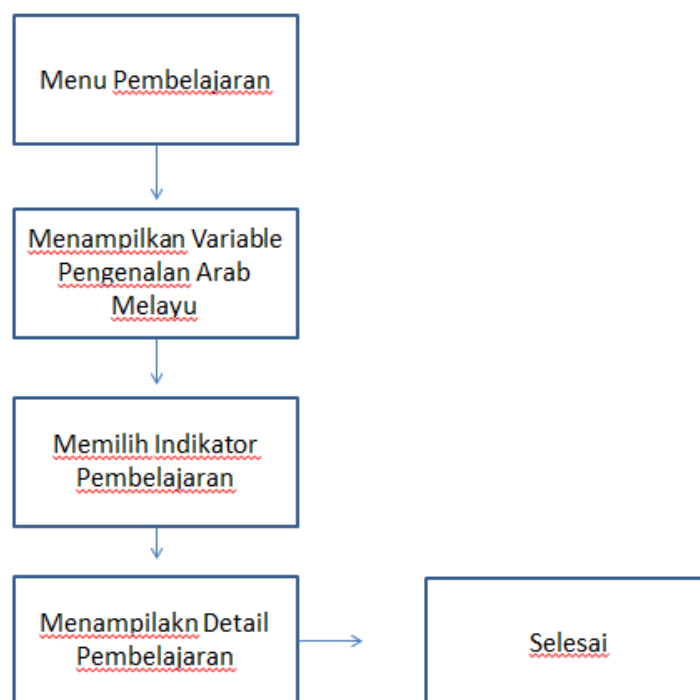


Gambar 3. 9 *Class Diagram*

3.2.6. Algoritma Perancangan

Algoritma adalah urutan langkah-langkah yang dinyatakan dengan jelas dan tidak rancu untuk memecahkan suatu masalah (jika ada pemecahannya) dalam rentang waktu tertentu.

A. Algoritma Pengenalan Arab Melayu

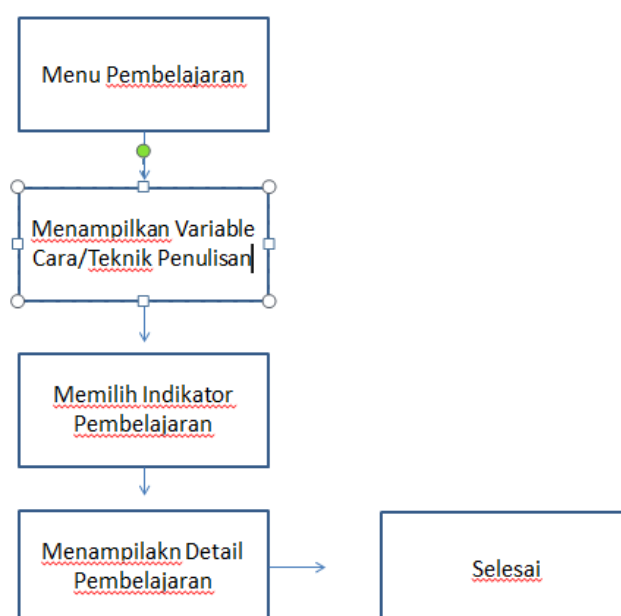


Gambar 3. 10 Algoritma Pengenalan Arab Melayu

Algoritma pengenalan arab melayu merupakan logika perancangan pada menu pengenalan. Dimulai dengan membuka menu pembelajaran yang akan menampilkan pengenalan arab melayu, cara/teknik penulisan, memahami ejaan,

teknik menyambung tulisan, *button log out* lalu membuka atau memilih indikator pembelajaran yang tampil, yang akan menampilkan variabel pengenalan dan huruf arab melayu lalu membuka atau memilih variabel huruf yang tampil, yang akan menampilkan detail yang akan menampilkan pengenalan arab melayu dan huruf dasar pada arab melayu dan selesai.

B. Algoritma Cara/Teknik Penulisan

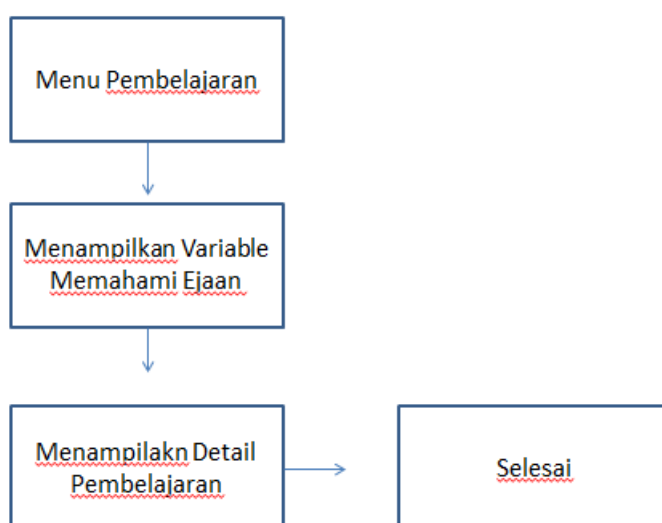


Gambar 3. 11 Algoritma Menampilkan Variable Teknik Penulisan

Algoritma cara/teknik penulisan merupakan logika perancangan pada menu cara/teknik penulisan. Dimulai dengan membuka menu pembelajaran yang akan menampilkan pengenalan arab melayu, cara/teknik penulisan, memahami ejaan, teknik menyambung tulisan, *button log out* lalu membuka atau memilih

indikator pembelajaran yang tampil, yang akan menampilkan variable cara penulisan dan kaidah penulisan arab melayu yang terdiri dari 14 kaidah penulisan di dalamnya dan menampilkan detail dan teknik menyambung ataupun merangkai huruf dan tulisan, menampilkan detail dan selesai.

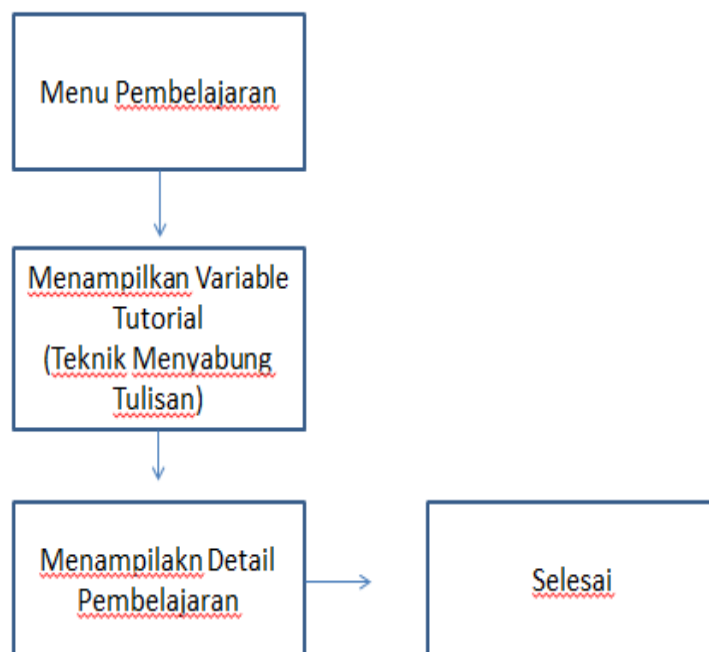
C. Algoritma Memahami Ejaan



Gambar 3. 12 Algoritma Memahami Ejaan

Algoritma memahami ejaan merupakan logika perancangan pada menu memahami ejaan. Dimulai dengan membuka menu pembelajaran yang akan menampilkan pengenalan arab melayu, cara/teknik penulisan, memahami ejaan, teknik menyambung tulisan, *button log out* lalu membuka atau memilih indikator pembelajaran yang tampil, yang akan menampilkan variable memahami ejaan dan menampilkan detail dan selesai.

D. Teknik Menyambung Tulisan



Gambar 3. 13 Algoritma Teknik Menyambung Tulisan

Algoritma teknik menyambung tulisan merupakan logika perancangan pada teknik menyambung tulisan. Dimulai dengan membuka menu pembelajaran yang akan menampilkan pengenalan arab melayu, cara/teknik penulisan, memahami ejaan, teknik menyambung tulisan, *button log out* lalu membuka atau memilih indikator pembelajaran yang tampil, yang akan menampilkan variable teknik menyambung tulisan dan menampilkan detail dan teknik menyambung ataupun merangkai huruf dan tulisan, menampilkan detail dan selesai.

3.3. Lokasi dan Jadwal Penelitian

Tabel 3 1 Tabel Jadwal Penelitian

Kegiatan	Waktu Kegiatan																											
	Maret 2019				April 2019				Mei 2019				Juni 2019				Juli 2019				Agustus 2019							
	Minggu				Minggu				Minggu				Minggu				Minggu				Minggu							
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
Pemilihan Judul	■																											
Penyetujuan Judul		■																										
Penyusunan BAB I				■	■	■	■																					
Penyusunan BAB II						■	■	■	■																			
Penyusunan BAB III											■	■	■	■	■	■												
Pengumpulan Data				■	■																							
Pembuatan Aplikasi															■	■	■	■										
Penyusunan BAB IV																	■	■										
Penyusunan BAB V																		■	■									
Pengumpulan Skripsi																										■		

Sumber: Penelitian (2019)

1. Pada bulan maret minggu oertama peneliti mengajukan judul penelitian.
2. Pada bulan maret minggu kedua, judul di setujui

3. Pada bulan maret minggu ke empat sampai bulan april minggu ke dua penyusunan bab 1 serta pengampilan data ke Dinas Pendidikan Kota Batam.
4. Pada bulan april minggu ke tiga sampai bulan mei minggu ke dua penyusunan bab 2.
5. Pada bulan mei minggu ke empat sampai bulan juli minggu ke dua penyusunan bab 3 serta membuat aplikasi.
6. Pada bulan juli minggu ke dua da ke empat penyusunan bab 4 dan bab 5
7. Pada bulan agustus minggu pertama pengumpulan skripsi.