

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BAHASA JAVA BERBASIS ANDROID DENGAN MENGGUNAKAN ADOBE ANIMATE CC PADA SMK N 2 SIGLI

Muhammad Aidil Fitra¹

¹Teknik Informatika, Universitas Jabal Ghafur, Sigli
muhammaidilfitra@gmail.com¹

Abstract - Digital learning media is currently widely used by various schools in Indonesia, many variations have been developed, but there are still some shortcomings, one of which is writing-based learning media because currently many students do not really like to read, this has made the existing learning media less interesting. This study aims to design and build an android-based learning media using Adobe Animate CC at SMK N 2 Sigli. The method used in this study is a descriptive method by taking three stages, namely literature study, observation, and system design. This study produces an application that contains interactive learning media that can be freely downloaded by the system. The application produced in this study was developed using an android-based programming language and using Adobe Animate CC and Macromedia Flash 8 pro to create media.

Keywords: Development, Learning Media, Java Language, Android, Adobe Animate CC, Macromedia Flash 8 Pro

Abstrak - Media pembelajaran digital saat ini telah banyak digunakan oleh berbagai sekolah-sekolah yang ada di Indonesia, banyak variasi yang telah dikembangkan, namun masih juga terdapat beberapa kekurangan, salah satunya adalah media pembelajaran yang berbasis tulisan dikarenakan saat ini banyak siswa-siswa yang tidak terlalu suka untuk membaca, hal ini telah membuat media pembelajaran yang sudah ada menjadi kurang menarik. Penelitian ini bertujuan merancang dan membangun suatu media pembelajaran berbasis android dengan menggunakan adobe animate CC pada SMK N 2 Sigli. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode deskriptif dengan mengambil tiga tahap, yaitu studi literature, pengamatan, dan perancangan sistem. Penelitian ini menghasilkan suatu aplikasi yang berisi media pembelajaran interaktif yang dapat diunduh secara bebas oleh sistem. Aplikasi yang dihasilkan pada penelitian ini dikembangkan dengan menggunakan bahasa pemrograman berbasis android serta menggunakan Adobe Animate CC dan Macromedia Flash 8 pro untuk pembuatan media.

Kata Kunci : Pengembangan, Media Pembelajaran, Bahasa Java, Android, Adobe Animate CC, Macromedia Flash 8 Pro

I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi yang sudah memasuki revolusi industri 4.0 akan memberikan tantangan tersendiri dalam hal belajar dan mengajar di dunia pendidikan. Dunia belajar dan mengajar harus mampu beradaptasi mengikuti kemajuan teknologi tersebut agar tidak tertinggal dalam segala bidang. Salah satu cara yang dapat ditempuh untuk mempersiapkan dunia belajar dan mengajar memasuki revolusi industri 4.0 yaitu dengan cara mengurangi kesenjangan digital antara pendidikan dengan bidang lainnya serta mendigitalisasi proses belajar dan mengajar melalui konsep media pembelajaran digital [7].

Media pembelajaran digital saat ini telah banyak digunakan oleh berbagai sekolah-sekolah yang ada di Indonesia, banyak variasi yang telah dikembangkan, namun masih juga terdapat beberapa kekurangan, salah satunya adalah media pembelajaran yang berbasis tulisan dikarenakan saat ini banyak siswa-siswa yang tidak terlalu suka untuk membaca, hal ini telah membuat media pembelajaran yang sudah ada menjadi kurang menarik [4].

Dalam mengembangkan media pembelajaran digital, peran imajinasi sangat dibutuhkan dalam hal menyampaikan materi yang diberikan khususnya mengenai pelajaran-pelajaran yang sulit dipahami. Untuk mengimplementasikan imajinasi kedalam media pembelajaran digital saat ini telah hadir Adobe Animate CC yang dapat digunakan untuk membuat gambar vector maupun animasi gambar. Adobe Animate CC adalah software yang dirancang untuk membuat animasi berbasis vektor dengan hasil yang mempunyai ukuran yang kecil. Animasi merupakan rangkaian atau sekumpulan gambar yang disusun secara berurutan dan di tampilkan dengan kecepatan yang memadai maka rangkaian tersebut akan tampak seperti bergerak [12].

Penelitian mengenai media pembelajaran sebelumnya pernah dilakukan oleh Vivin Muthoharoh dari Universitas Negeri Surabaya [16]. Namun yang membedakan penelitian sebelumnya dengan penelitian sekarang terletak pada penggunaan bahasa pemrograman, dimana pada penelitian sebelumnya tidak menggunakan bahasa pemrograman ataupun tidak diaplikasikan. Sedangkan pada penelitian sekarang media pembelajaran yang dihasilkan akan ditampilkan dalam bentuk aplikasi dengan menggunakan bahasa pemrograman berbasis android.

Penelitian mengenai media pembelajaran sebelumnya juga pernah dilakukan oleh Firdaus Aditya [8]. Pada penelitian sebelumnya media dibuat dengan menggunakan Adobe Audition CS6, Adobe Photoshop CS5, Adobe Flash CS5, CorelDraw X5, dan Format Factory. Sedangkan pada penelitian sekarang media dibuat dengan menggunakan Adobe Animate CC dan Macromedia Flash 8, serta penelitian sekarang juga menambahkan bahasa pemrograman android untuk pembuatan android package-nya.

Penelitian mengenai media pembelajaran sebelumnya juga pernah dilakukan oleh Joko Kuswanto [10]. Namun yang membedakan penelitian sekarang dengan penelitian sebelumnya terletak pada metode penelitian yang digunakan, dimana pada penelitian sebelumnya metode penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan dengan tahapan perancangan, produksi, evaluasi, dan menganalisis data dengan persentase. Sedangkan pada penelitian sekarang menggunakan metode penelitian deskriptif dengan tahapan pengumpulan data data tahap perancangan perangkat lunak.

II. SIGNIFIKANSI STUDI

Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif. Metode deskriptif merupakan metode yang menggambarkan fakta-fakta dan informasi dalam situasi atau kejadian dimana sekarang secara sistematis, faktual dan akurat. Metode penelitian ini memiliki dua tahapan, yaitu tahap pengumpulan data dan tahap perancangan perangkat lunak. Tahap pengumpulan data dapat diperoleh secara langsung dari objek penelitian. Cara-cara yang mendukung untuk mendapatkan data primer adalah sebagai berikut:

1. Studi Literatur (*literature study*)

Pada tahap ini dilakukan penelusuran terhadap berbagai macam *literature* seperti buku, referensi-referensi baik melalui perpustakaan maupun internet dan lain sebagainya yang terkait dengan judul penelitian ini dan berguna untuk pembelajaran bagi penulis.

2. Pengamatan (*observation*)

Pengamatan yang dilakukan yaitu teknik pengumpulan data dengan cara melihat pada objek data yang berhubungan dengan judul penelitian.

3. Perancangan Sistem

Pada tahap ini dilakukan perancangan mengenai tampilan awal dari sistem, serta melakukan desain untuk animasi yang akan digunakan, sehingga aplikasi tersebut bisa digunakan dan implementasikan dengan baik.

Media dalam bahasa latin disebut dengan “*Medius*” yang berarti tengah atau perantara. Media merupakan perantara pesan dari pengirim kepada penerima. Pembelajaran berarti komunikasi yang terjadi antar pendidik dengan peserta didik dan bahan ajar. Komunikasi akan lebih mudah diterima oleh peserta didik jika dibantu dengan sarana untuk menyampaikan pesan seperti media. Sehingga pengertian media pembelajaran menurut Mudlofir & Rusydiyah merupakan perantara pesan dari pengirim ke penerima berbentuk cetak maupun non cetak sehingga penerima memiliki motivasi belajar untuk memperoleh hasil belajar yang memuaskan [13].

Media juga dapat diartikan sebagai segala sesuatu yang dapat digunakan sebagai perantara untuk merangsang pikiran, perasaan, minat dan perhatian peserta didik pada saat proses pembelajaran. Media pembelajaran menurut peneliti adalah alat bantu yang digunakan untuk memudahkan penyampaian informasi dalam proses pembelajaran sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai.

Awalnya media dianggap sebagai alat bantu saat pendidik mengajar yang berupa alat bantu visual saja seperti gambar, model, objek maupun benda yang memberikan pengalaman belajar konkret, memberikan motivasi belajar dan mempertinggi daya serap pada peserta didik. Terlalu terpusatnya pada media visual sehingga kurang memperhatikan aspek desain, pengembangan pembelajaran, produksi maupun evaluasi.

Menurut Abdul Kadir android adalah sebuah sistem operasi khusus yang dirancang untuk perangkat *mobile* layar sentuh atau disebut dengan *smartphone*. Sistem operasi ini merupakan pengembangan dari sistem operasi Linux yang sudah terbukti ketangguhan dan kehandalannya. Sistem operasi Android mulai dikembangkan pada tahun 2003 oleh 4 pakar teknologi bernama Andy Rubin, Rich Miner, Nick Sears dan Chris White. Pada tanggal 17 Agustus 2005 perusahaan Google berhasil mengakuisisi Android, Inc sebagai anak perusahaannya. Walaupun Android sudah diakuisisi Google, pendiri perusahaan Android masih berperan penuh terhadap pengembangan sistem operasi ini [1].

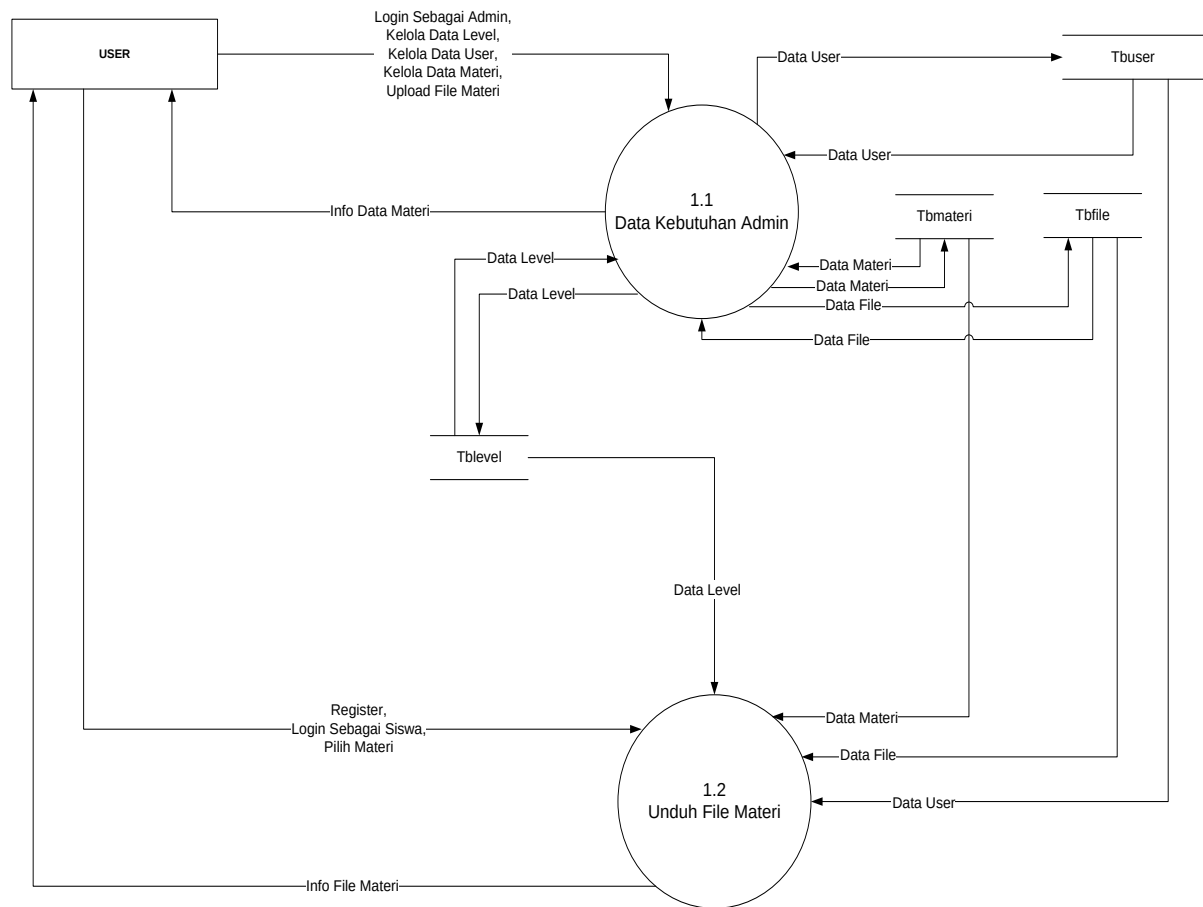
Android OS merupakan sebuah sistem operasi terbuka dibawah lisensi Apache yang memungkinkan sistem operasi ini dapat dikembangkan, dimodifikasi dan didistribusikan oleh pihak-pihak lain. Selain itu sistem operasi Android juga didukung oleh banyak pengembang aplikasi, sehingga dapat meningkatkan fungsi Android itu sendiri. Hal ini dapat dibuktikan dengan adanya aplikasi-aplikasi di *Play Store* yang hingga saat ini sudah mencapai 50 miliar lebih.

Selain digunakan untuk perangkat *smartphone*, Sistem operasi Android juga dikembangkan untuk perangkat elektronik lainnya seperti, televisi yang dikenal dengan Android TV, elektronik mobil yang dikenal dengan Android *Auto* dan jam tangan yang dikenal dengan Android Wear. Fungsi Android pada perangkat *smartphone* sangatlah banyak sekali, terlebih dengan dukungan pengembang aplikasi - aplikasi berbasis Android, menjadikan fungsi Android semakin meningkat.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Perancangan Sistem

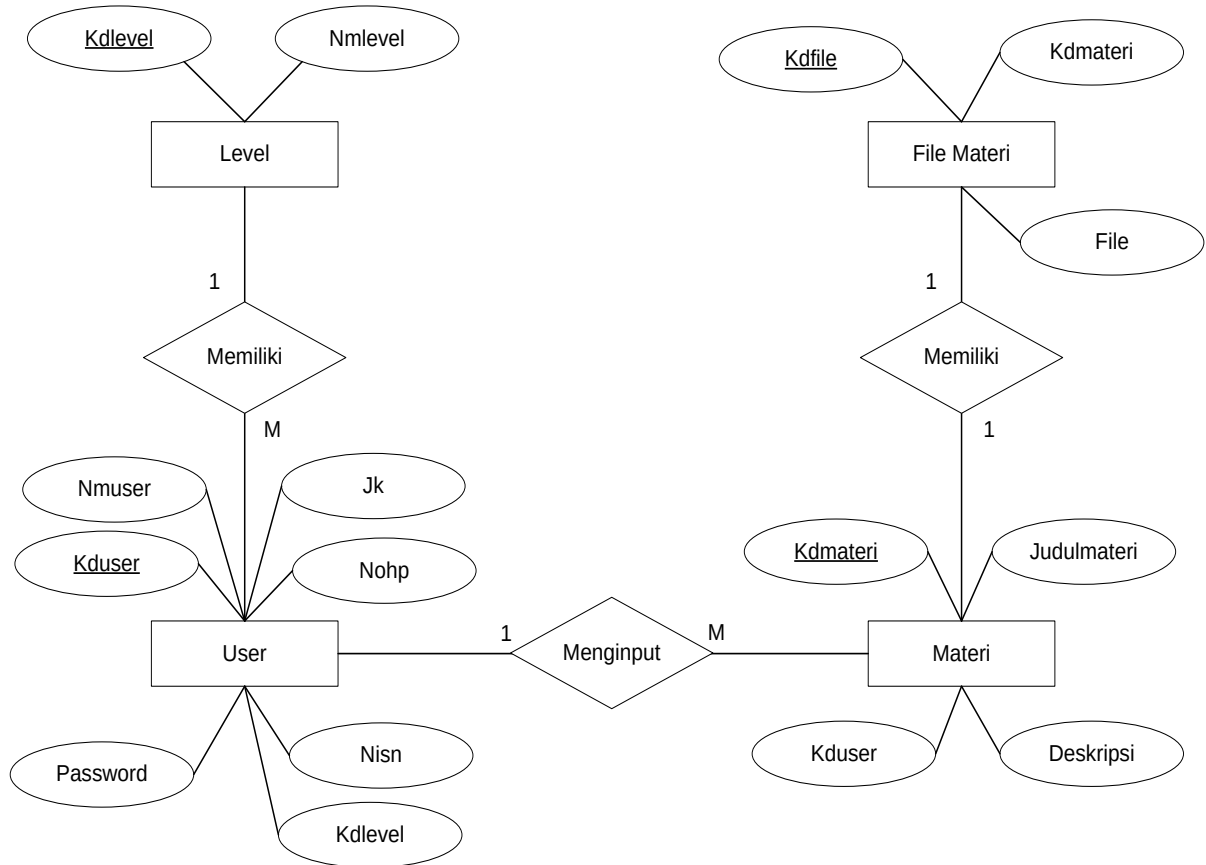
Proses perancangan sistem pada penelitian ini menggunakan data *flow* diagram (DFD). Berikut merupakan DFD yang telah dibuat untuk aplikasi ini.



Gambar 1. Data Flow Diagram (DFD)

3.2. Perancangan Database

Database merupakan hal penting bagi sebuah sistem, database digunakan untuk menampung data-data kebutuhan sistem. Setiap tabel-tabel di dalam database memiliki hubungan satu sama lain sehingga menjadi suatu kesatuan dari sistem yang dibangun. Pada penelitian ini hubungan antar tabel/entitas dituangkan dalam *Entity Relationship Diagram* (ERD).



Gambar 2. Entity Relationship Diagram (ERD)

Berikut table-tabel yang digunakan pada aplikasi untuk menampung data-data kebutuhan sistem.

TABEL 1
TABEL LEVEL

No.	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1.	Kdlevel	Char	1	Kode Level (<i>Primary Key</i>)
2.	Nmlevel	Varchar	20	Nama Level

TABEL 2
TABEL USER

No.	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1.	Kduser	Char	10	Kode User (<i>Primary Key</i>)
2.	Nmuser	Varchar	40	Nama User
3.	Jk	Varchar	9	Jenis Kelamin
4.	Nohp	Varchar	12	Nomor HP
5.	Nisn	Char	10	NISN
	Kdlevel	Char	1	Kode Level (<i>Foreign Key</i>)
7.	Password	Text	-	Password

TABEL 3
TABEL MATERI

No.	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1.	Kdmateri	Char	3	Kode Materi (<i>Primary Key</i>)
2.	Judulmatari	Text	-	Judul Materi
3.	Deskripsi	Text	-	Deskripsi
4.	Kduser	Char	10	Kode User (<i>Foreign Key</i>)

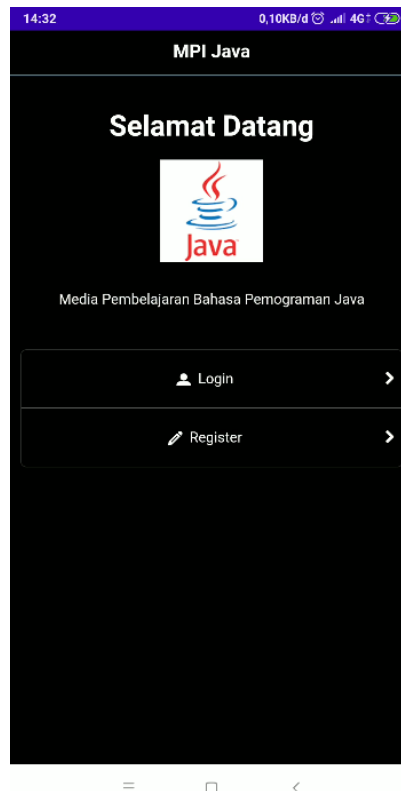
TABEL 4
TABEL FILE

No.	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1.	Kdfile	Char	3	Kode File (<i>Primary Key</i>)
2.	Kdmateri	Char	3	Kode Materi (<i>Foreign Key</i>)
3.	File	Text	-	File Flash (SWF)

3.3. Tampilan Antar Muka

3.3.1 Tampilan Halaman Depan

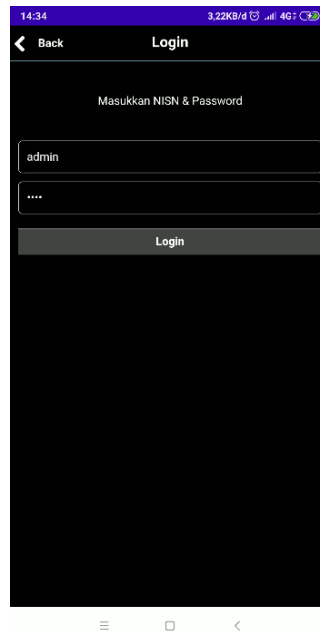
Halaman depan ini merupakan halaman yang akan tampil pada saat pertama sekali user mengakses aplikasi ini. Adapun tampilan halaman ini dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Tampilan Halaman Depan

3.3.2 Tampilan Halaman Login

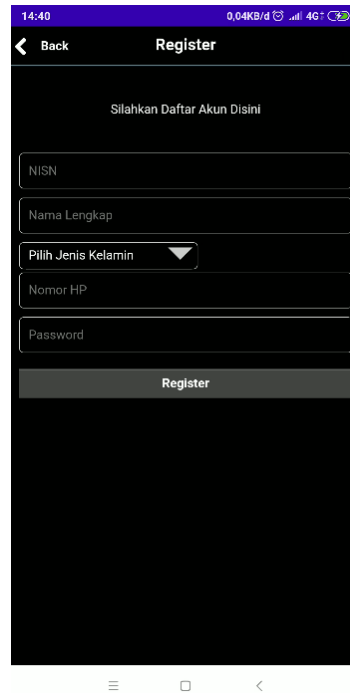
Halaman ini merupakan halaman yang berfungsi untuk mengidentifikasi user yang akan mengakses main page admin, dan main page siswa. Adapun tampilan halaman ini dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. Tampilan Halaman Login

3.3.3 Tampilan Halaman Register

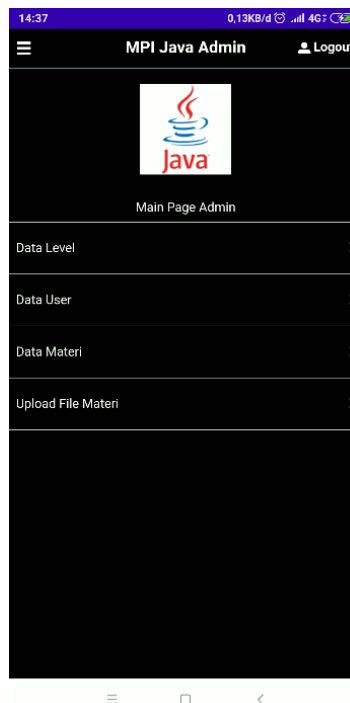
Halaman ini merupakan halaman yang digunakan oleh siswa untuk membuat akun atau mendaftar pada aplikasi. Adapun tampilan halaman ini dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Tampilan Halaman Register

3.3.4 Tampilan Halaman Main Page Admin

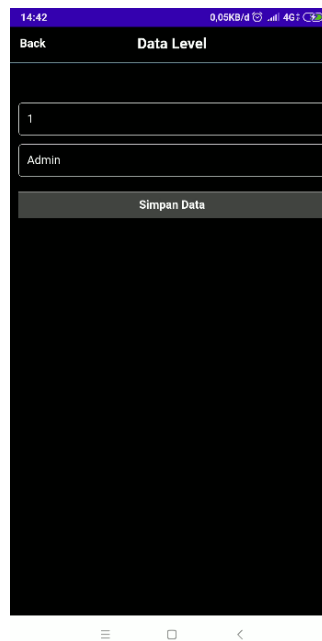
Halaman ini tampil pertama sekali setelah user berhasil melakukan proses login sebagai admin dengan benar. Adapun tampilan halaman ini dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Tampilan Halaman Main Page Admin

3.3.5 Tampilan Halaman Data Level

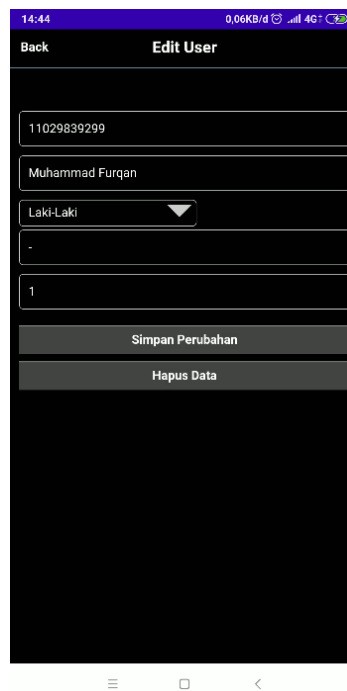
Halaman ini digunakan oleh admin untuk mengelola data level dari user. Adapun tampilan halaman ini dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Tampilan Halaman Data Level

3.3.6 Tampilan Halaman Data User

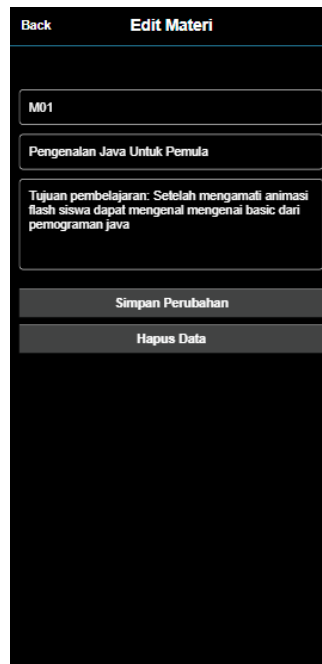
Halaman ini digunakan oleh admin untuk mengelola data-data akun user yang terdaftar pada aplikasi. Adapun tampilan informasi ini dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Tampilan Halaman Data User

3.3.7 Tampilan Halaman Data Materi

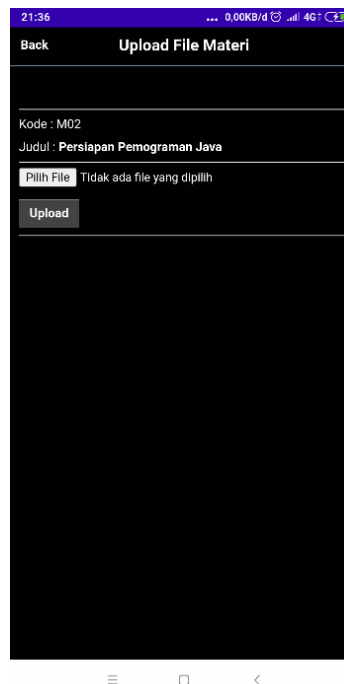
Halaman ini digunakan oleh admin untuk mengelola data-data materi yang akan dibahas pada aplikasi ini. Adapun tampilan informasi ini dapat dilihat pada Gambar 9.



Gambar 9. Tampilan Halaman Data Materi

3.3.8 Tampilan Halaman Upload File Materi

Halaman ini digunakan oleh admin untuk mengupload file SWF per materi. Adapun tampilan halaman ini dapat dilihat pada Gambar 10.



Gambar 10. Tampilan Halaman Upload File Materi

3.3.9 Tampilan Halaman Main Page Siswa

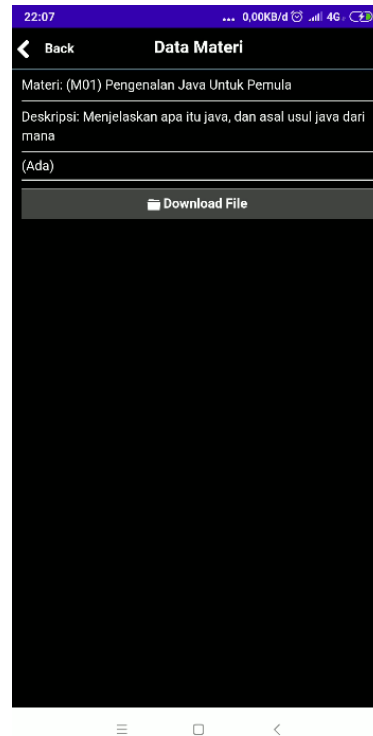
Halaman ini tampil pada saat pertama sekali user mengakses halaman khusus siswa. Adapun tampilan halaman ini dapat dilihat pada Gambar 11.



Gambar 11. Tampilan Halaman Main Page Siswa

3.3.10 Tampilan Halaman Unduh Materi

Halaman ini digunakan oleh siswa untuk mengunduh atau men-download file SWF dari materi yang ingin dipelajari. Adapun tampilan halaman ini dapat dilihat pada Gambar 12.



Gambar 12. Tampilan Halaman Unduh Materi

IV. KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil dari penulisan skripsi serta pembuatan media pembelajaran bahasa java berbasis android dengan menggunakan Adobe Animate CC pada SMK Negeri 2 Sigli ini adalah dengan adanya aplikasi media pembelajaran ini dapat mempermudah dalam mengelola data-data materi yang akan diberikan pada proses belajar mengajar. Disamping itu, dengan adanya aplikasi media pembelajaran ini juga dapat mempermudah dan mempercepat dalam proses belajar mengajar, dikarenakan siswa dapat mengakses secara langsung materi yang ingin dipelajari melalui smartphone android.

Media SWF yang dihasilkan dari artikel ini sangat mudah digunakan, dikarenakan dapat dibuka diberbagai perangkat keras baik itu smartphone maupun perangkat personal komputer. Media SWF yang dihasilkan juga dapat mempermudah para guru dalam menyampaikan materi pembelajaran yang diajar di kelas menjadi lebih menarik dan interaktif.

V. UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat, hidayah serta kekuatan sehingga penulis dapat menyelesaikan artikel ini. Terwujudnya artikel ini tidak lepas dari bantuan beberapa pihak yang telah mendorong dan membimbing penulis, baik tenaga, ide-ide, maupun pemikiran. Oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada ayahanda dan Ibunda tercinta serta kakak, adik yang turut memberi dorongan kepada penulis untuk dapat menyelesaikan studi, dan Seluruh staf dan Dosen pada Universitas Jabal Ghafur Sigli, Teman-teman yang telah memberi saran dan kritikan dalam penyelesaian artikel ini.

VI. REFERENSI

- [1] Abdul, Kadir. 2018. *Pemograman Android & Database*. PT Elex Media Komputindo: Jakarta.
- [2] Abdul, Wahid. 2018. *Pentingnya Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Prestasi Belajar*. Remaja Rosdakarya: Bandung.
- [3] Agus, Ramdani. 2020. *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Masa Pandemi Covid-19 Untuk Meningkatkan Literasi Sains Peserta Didik*. Jurnal Kependidikan, Universitas Mataram.
- [4] Ahmad, Danial, Zulkarnain. 2018. *Pengembangan Media Pembelajaran Berbantuan Adobe Flash CS6 Berbasis Android Pokok Bahasan Segitiga*. Jurnal Gammath, Universitas Muhammadiyah Jember.
- [5] Elly, Helmud. 2021. *Optimasi Basis Data Oracle Menggunakan Cimplex View*. Jurnal Berkas Optimis Sejahtera (PT. BOS) Pangkalpinang. 11 (2), Hal. 305-322.
- [6] Fatoni, A., dkk. 2016. *Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Model Tutorial Berbasis Adobe Flash Materi Cahaya Peserta didik SMP Kelas VIII*. Prosiding Seminar Nasional Pendidikan. Universitas Samawa.
- [7] Feby, Khoerur, Rijal, Rosyid. 2020. *Pengembangan Multimedia Pembelajaran Berbasis Adobe Flash Pada Kometensi Dasar Menganalisis Jenis-Jenis NAPZA di SMK Pekerjaan Sosial*. Jurnal Pendidikan Kesejahteraan Keluarga.
- [8] Firdaus, Aditya, dkk. 2019. *Perancangan Media Pembelajaran Interaktif Materi Semester 2 Studi Kasus di TK Wahyu Hidayah Desa Pagersari Kabupaten Semarang*. Jurnal STEKOM Ungaran, 12 (1), Hal.14-22.
- [9] Hidayatullah, Priyantp. Amarullah Akbar dan Zaky Rahim. 2011. *Animasi Pendidikan Menggunakan Flash*. Bandung: Informatika.
- [10] Joko, Kuswanto. 2018. *Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Mata Pelajaran Sistem Operasi Jaringan Kelas XI*. Jurnal Media Infotama. Universitas Baturaja.
- [11] M. Nang, Al Kodri. 2020. *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android dengan Menggunakan Adobe Flash CS6*. E-Tech. Universitas Baturaja.
- [12] Mohamad, Fauzi. 2022. *Perancangan Media Pembelajaran Menggunakan Adobe Flash CS6 Pada Mata Pelajaran Aplikasi Perangkat Lunak dan Desain Interior Kelas XII Semester 1 Di SMK N 1 Bukit Tinggi*. Jurnal Ilmiah Multidisiplin Indonesia. Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Bukittinggi.
- [13] Mudlofir, A., & Rusydiyah, E. F. 2019. *Desain Pembelajaran Inovatif dari Teori ke Praktik*. Depok: PT. Raja Grafindo Persada.
- [14] Raissa, Amanda, Putri. 2020. *Buku Ajar Basis Data Edisi Pertama*. Al-Azhar Centre: Medan.
- [15] Siti, Muryoah. 2017. *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android dengan Menggunakan Aplikasi Adobe Flash CS 6 Pada Mata Pelajaran Biologi*. IJCET, Universitas Baturaja.
- [16] Vivin, Murthoharoh. 2021. *Media Pembelajaran Interaktif Menggunakan Adobe Flash CS6 Untuk Pembelajaran IPS Siswa Sekolah Menengah Atas*. Jurnal Ilmu Pendidikan. Universitas Negeri Surabaya.