APLIKASI PEMBELAJARAN BAHASA JERMAN BERBASIS ANDROID (STUDI KASUS: SMA 1 KAJEN, PEKALONGAN)

GERMANY LANGUAGE LEARNING APPLICATION BASED ON ANDROID (CASE STUDY: SMA 1 KAJEN, PEKALONGAN)

Dimas Ardika Novinda[1], Sari Dewi Budiwati, S.T., M.T.[2], Toufan Diansyah Tambunan, S.T,M.T.[3]

[1,2,3]Prodi D3 Manajemen Informatika, Fakultas Ilmu Terapan, Universitas Telkom

dimas.ardika21@gmail.com

Abstrak

Tahun 2013, pemerintah merubah kurikulum KTSP 2006 menjadi kurikulum 2013. Salah satu mata pelajaran ilmu-ilmu bahasa dan budaya yang ditetapkan dalam Kurikulum 2013 adalah Bahasa Jerman. SMA 1 Kajen adalah salah satu sekolah yang menjadikan bahasa Jerman menjadi salah satu mata pelajaran asing untuk kelas X. Saat ini sarana pembelajaran bahasa Jerman di SMA Negeri 1 Kajen masih konvensional yaitu guru dengan cara mengajar menyampaikan materi di depan kelas dibantu dengan buku paket sebagai panduan mengajar. Sedangkan, peserta didik mendengarkan dan mencatat materi yang disampaikan oleh guru tersebut. Jadwal pertemuan dalam belajar mengajar hanya 1 minggu 2 kali pertemuan dan hanya 2 jam pelajaran. Dengan jadwal pertemuan yang terbatas, sehingga materi bahasa Jerman tersebut tidak di sampaikan secara penuh menyebabkan siswa kurang mengerti.

Karenanya untuk mengatasi permasalahan tersebut diusulkan sebuah aplikasi pembelajaran bahasa Jerman. Pada aplikasi ini terdapat beberapa fitur yang dapat digunakan oleh pengguna yaitu materi *Das alphabet, Begrußung, Sich vorstellen,* dan *Andere Personen vorstellen* yang mana materinya sesuai dengan buku panduan di SMA Negeri 1 Kajen yaitu *Deutsch ist einfach*. Aplikasi ini dibuat dengan menggunakan metode *Analysis, Design, Development or Production, Implementation or Delivery and Evaluations (ADDIE)* dan bahasa pemrograman Java.

Dari hasil pengujian *blackbox* dan kuisioner, pengguna memberikan penilaian sebanyak 91,5% untuk kemudahan dalam memahami materi alfabet Jerman dan bunyi. Selain itu pengguna juga memberikan penilaian sebanyak 100% untuk kemudahan aplikasi.

Kata Kunci: *Bahasa Jerman, materi Das alfabet, Begrußung, Sich vorstellen, dan Andere Personen vorstellen*

Abstract

In 2013, the government changed the curriculum of KTSP 2006 to the 2013 curriculum. One of the subjects of language and cultural sciences set out in the Curriculum 2013 is Germany language. SMA 1 Kajen is one of the schools that make the Germany language into one of the foreign subjects for X class. Currently the German language learning facilities in SMA Negeri 1 Kajen is still conventional where teachers how to teach the material in front of the class assisted with the book package as a guide teach. Meanwhile, the students listen and record the material presented by the teacher. The schedule of meetings in teaching and learning process is only 1 week 2 meeting and just 2 hours lessons. With a limited schedule of meetings, so that the Germany language material is not in full convey causes the students do not completely understand.

Therefore to overcome the problem is proposed a Germany languange learning application. In this application there are some features that can be used by the user of Das alphabet material, Begrußung, Sich vorstellen, and Andere Personen vorstellen which the material in accordance with the manual in SMA Negeri 1 Kajen is Deutsch ist einfach. This application is created by using Analysis, Design, Development or Production, Implementation or Delivery and Evaluations (ADDIE) and Java programming language.

From the blackbox test results and questionnaires, the users provide a rating of 91.5% for ease in understanding of Germany alphabet material and sound. In additions users also provide a rating of 100% for easy to use application.

Keywords: *Germany Language, material of Das alfabet, Begrußung, Sich vorstellen, and Andere Personen vorstellen*

1. Pendahuluan

1.1. Latar Belakang

Tahun 2013, pemerintah telah melakukan perubahan kurikulum, yang merupakan penyempurnaan dari Kurikulum 2006. Kurikulum tersebut dinamakan Kurikulum 2013, yang disahkan melalui Pemerintah Pendidikan Nasional Nomor 69 Tahun 2013 tentang Kerangka Dasar dan Struktur Kurikulum Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah. Salah satu mata pelajaran ilmu-ilmu bahasa dan budaya yang ditetapkan dalam Kurikulum 2013 salah satunya adalah Bahasa Jerman. SMA Negeri 1 Kajen adalah salah satu Sekolah Menengah Atas yang menjadikan bahasa Jerman menjadi salah satu mata pelajaran bahasa asing yang diperuntukkan bagi kelas X dan tingkatan yang digunakan adalah level dasar (A1).

Dalam bahasa Jerman kelas X pada semester 1 materi yang dipelajari antara lain *Das alphabet* (abjad), *Begrußung* (salam), *Sich vorstellen* (memperkenalkan diri), dan *Andere Personen vorstellen* (memperkenalkan orang lain). Saat ini sarana pembelajaran bahasa Jerman di SMA Negeri 1 Kajen masih konvensional yaitu guru dengan cara mengajar menyampaikan materi di depan kelas dibantu dengan buku paket sebagai panduan mengajar. Sedangkan, peserta didik mendengarkan dan mencatat materi yang disampaikan oleh guru tersebut. Jadwal pertemuan dalam belajar mengajar hanya 1 minggu 2 kali pertemuan dan hanya 2 jam pelajaran. Dengan waktu yang terbatas menyebabkan tidak semua materi dapat diberikan kepada siswa sehingga berdampak pada proses pembelajaran, seperti pada *Das alphabet* (abjad) siswa mengalami kesulitan dalam melafalkan abjad Jerman dan macam-macam abjad Jerman, pada materi *Begrußung* (salam) siswa kurang mengerti tentang ungkapan-ungkapan salam bahasa Jerman, dan pada materi *Sich vorstellen* (memperkenalkan diri) dan *Andere Personen vorstellen* (memperkenalkan orang lain) siswa kurang mengerti macam-macam ungkapan-ungkapan perkenalan.

Oleh karena itu, pada proyek akhir ini diusulkan Aplikasi Pembelajaran Bahasa Jerman Berbasis Android yang akan di terapkan di SMA Negeri 1 Kajen Kab. Pekalongan, sehingga diharapkan dapat membantu siswa untuk belajar bahasa Jerman di mana saja dan kapan saja tanpa harus membawa buku paket yang berat. Fitur-fitur yang ada pada aplikasi pembelajaran bahasa Jerman ada beberapa macam yaitu materi *Das alphabet*, *Begrußung*, *Sich vorstellen*, dan *Andere Personen vorstellen* yang mana materinya sesuai dengan buku panduan di SMA Negeri 1 Kajen yaitu *Deutsch ist einfach*. Selain itu aplikasi ini juga diharapkan mampu menarik minat siswa untuk mempelajari budaya Jerman.

1.2. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam proyek akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana memberikan media pembelajaran bahasa Jerman selain dari buku paket kepada siswa?
2. Bagaimana cara agar siswa lebih mengenal macam-macam alfabet Jerman, pelafalan dan bunyi alfabet Jerman?
3. Bagaimana cara agar siswa lebih mengenal ungkapan-ungkapan salam dalam bahasa Jerman?
4. Bagaimana cara agar siswa lebih memahami jenis-jenis ungkapan untuk memperkenalkan diri?
5. Bagaimana cara agar siswa lebih memahami jenis-jenis ungkapan untuk memperkenalkan diri kepada orang lain?

1.3. Tujuan

Tujuan dari proyek akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Membuat pembelajaran bahasa Jerman berbasis android yang bisa digunakan melalui *handphone*.
2. Memiliki fitur materi yang berupa teks dan bunyi pelafalan abjad Jerman berupa audio.
3. Memiliki fitur teks, gambar dan audio berdasarkan ungkapan-ungkapan *Begrußung*.
4. Memiliki fitur teks, gambar dan audio berdasarkan jenis-jenis ungkapan *Sich vorstellen*.
5. Memiliki fitur teks, gambar dan audio berdasarkan jenis-jenis ungkapan *Andere Personen vorstellen*.

1.4. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam pembuatan aplikasi ini adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi ini diperuntukkan bagi siswa/i SMA N 1 Kajen kelas X.
2. Aplikasi ini di bangun dengan berbasis *mobile*.
3. Data yang diambil dari buku *Deutsch ist einfach* yang digunakan oleh SMA Negeri 1 Kajen sebagai buku panduan belajar.

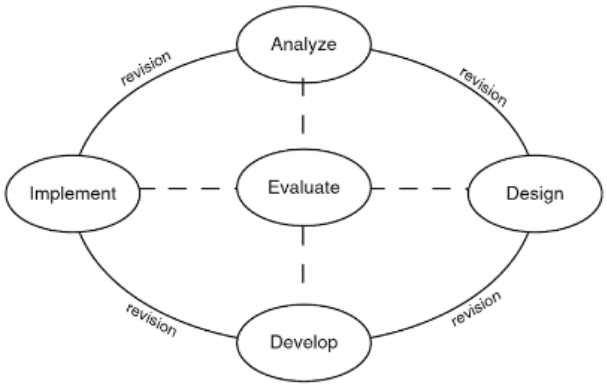
1.5. Definisi Opeasional

Aplikasi pembelajaran bahasa Jerman ini merupakan aplikasi pembelajaran berbasis android yang mampu membantu pengguna khususnya siswa SMA 1 Kajen yang mana di dalam aplikasi tersebut terdapat materi

yang sesuai dengan buku *Deustch ist einfach*. Materi-materi yang ada dalam aplikasi ini yaitu *Das alphabet* (abjad) untuk pengenalan abjad bahasa Jerman dan cara pelafalannya, menu *Begrußung* (salam) mempelajari ungkapan-ungkapan salam ketika bertemu dengan seseorang, *Sich vorstellen* (memperkenalkan diri) untuk mempelajari ungkapan-ungkapan memperkenalkan diri di depan orang lain, dan *Andere Personen vorstellen* (memperkenalkan orang lain) untuk mempelajari ungkapan-ungkapan memperkenalkan orang lain (orang ketiga), serta *Kuiz* untuk menguji kemampuan pengguna.

1.6. Metode Pengerjaan

Metode pengerjaan yang digunakan pada proyek akhir ini adalah *Analysis, Design, Development or Production, Implementation or Delivery and Evaluations* (ADDIE).



Gambar 1-1 Metode ADDIE [1]

1. *Analysis* (Analisa)
   Pada tahap ini dilakukan tentang pemikiran produk (model, metode, media, bahan ajar) baru yang akan dikembangkan dengan cara mengidentifikasi produk yang sesuai dengan sasaran peserta didik, tujuan belajar, mengidentifikasi isi/materi pembelajaran, mengidentifikasi lingkungan belajar dan strategi penyampaian dalam pembelajaran. Setelah itu, dilakukan pendefinisian tentang apa yang dipelajari di kelas X semester ganjil dan mencari tahu apa yang dibutuhkan dengan melakukan observasi dan wawancara terhadap guru mata pelajaran yang bersangkutan, setelah selesai maka akan didapatkan bagaimana karakterisitik atau profil siswa kelas X.

2. *Design* (Perancangan)
   Pada tahap ini membuat rancangan yang sesuai tujuan pembelajaran, dan penentuan *software* pengembangan yang cocok. Lalu menentukan strategi pembelajaran yang tepat untuk mencapai tujuan pembelajaran. Perancangan konsep produk baru dilakukan di atas kertas untuk merancang perangkat pengembangan produk baru. Rancangan ditulis untuk masing-masing unit pembelajaran. Petunjuk penerapan desain atau pembuatan produk ditulis secara rinci.

3. *Development or Production* (Pengembangan)
   Tahap pengembangan dimulai dari mengembangkan media pembelajaran sesuai dengan desain yang telah dirancang pada tahap sebelumnya. Selanjutnya, dilakukan validasi produk sesuai dengan struktur model membuat instrumen untuk mengukur kinerja produk. Kemudian dilakukan uji coba secara terbatas. Uji coba terbatas merupakan uji coba aplikasi dengan beberapa pengguna saja untuk mengetahui kekurangan dan keunggulan aplikasi melalui kuisioner.

4. *Implementations or Delivery* (Implementasi)
   Pada tahap ini pengujicobaan produk secara lebih luas. Kegiatan tersebut dilakukan dengan melibatkan pengguna yang lebih banyak. Pada tahap ini mulai menerapkan aplikasi pada para siswa kelas X.

5. *Evaluation* (Evaluasi)
   Pada tahap ini dilakukan evaluasi terhadap aplikasi yang telah diuji dari awal sampai akhir. Melihat kembali dampak pembelajaran dengan cara yang kritis, mengukur ketercapaian tujuan pengembangan produk, dan mengukur apa yang telah mampu dicapai oleh sasaran. Pada tahapan ini mulai melakukan revisi.

2. Tinjauan Pustaka

2.1. Bahasa Jerman

Bahasa Jerman adalah bahasa pengantar yang digunakan oleh masyarakat negara Jerman dan termasuk bahasa yang dipertuturkan di Eropa juga. Bahasa Jerman merupakan bahasa yang penting dalam hal komunikasi internasional. Lebih dari 101 juta orang di dunia berbahasa Jerman sekitar 20 juta orang di seluruh dunia mempelajari bahasa Jerman [2].

Bahasa Jerman adalah bahasa penting untuk perdagangan. Jerman memiliki ekonomi yang kuat dan partner industri dan salah satu perdagangan paling penting bagi Indonesia di Uni Eropa.

2.2. Bahasa Jerman di SMA 1 Kajen

SMA Negeri 1 Kajen Kabupaten Pekalongan berdiri sejak tanggal 5 Januari 1980 dan diresmikan penggunaannya oleh Bupati Pekalongan, Karsono. SMA Negeri 1 Kajen merupakan sekolah tertua di Kabupaten Pekalongan. Hasil lulusannya telah tersebar di berbagai daerah di Indonesia baik di pemerintahan maupun

swasta, baik sebagai dokter, insinyur, dosen, guru, politisi ataupun yang lainnya.

SMA Negeri 1 Kajen memiliki potensi yang sangat besar dan posisi yang strategis untuk dikembangkan menjadi sekolah unggulan, yakni memiliki area yang cukup luas dan terletak di pusat pemerintahan sehingga mudah dijangkau dan mudah untuk mengakses berbagai pelayanan umum. Jalur SMA Negeri 1 Kajen dilalui oleh transportasi umum dan dikelilingi oleh perkantoran serta tidak jauh dengan tempat pariwisata di Kabupaten Pekalongan [3].

SMA 1 Kajen sendiri merupakan sekolah yang menjadikan Bahasa Jerman sebagai salah satu mata pelajaran bahasa asing. Bahasa Jerman sendiri dijadikan sebagai mata pelajaran sejak tahun 2010 dan mulai dipelajari pada kelas X. Materi yang diajarkan pada semester 1 antara lain *Das alphabet*, *Begrußung*, *Sich vorstellen*, dan *Andere Personen vorstellen*.

2.3. Aplikasi

Aplikasi adalah kumpulan program yang dibuat untuk melakukan pekerjaan-pekerjaan tertentu (khusus) [4]. Beberapa aplikasi yang digabung bersama menjadi suatu paket kadang disebut sebagai suatu paket (*application suite*) contohnya adalah Microsoft Office dan OpenOffice.org, yang menggabungkan suatu aplikasi pengolah kata, lembar kerja, serta beberapa aplikasi lainnya.

Aplikasi-aplikasi dalam suatu paket biasanya memiliki antarmuka pengguna yang memiliki kesamaan sehingga memudahkan pengguna untuk mempelajari dan menggunakan tiap aplikasi. Sering kali, mereka memiliki kemampuan untuk saling berinteraksi satu sama lain sehingga menguntungkan pengguna, contohnya suatu lembar kerja dapat dibenamkan dalam suatu dokumen pengolah kata walaupun dibuat pada aplikasi lembar kerja yang terpisah.

2.4. Android

Android adalah sistem operasi untuk perangkat *mobile* yang pengembangannya dipimpin oleh Google [5]. Android menyediakan *platform* yang terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka. Saat ini sudah banyak vendor-vendor *smartphone* yang memproduksi *smartphone* berbasis android seperi Samsung, Sony, LG, dan lain-lain. Tidak hanya menjadi sistem operasi di *smartphone*, saat ini android menjadi pesaing utama dari Apple pada sistem operasi Tablet dan *Persoal Computer*.

Android memiliki banyak kelebihan-kelebihan, namun juga seperti sistem operasi yang lain android juga memiliki kelemahan-kelemahan sendiri. Berikut kelebihan dan kekurangan dari sistem operasi android:

1. Android bersifat terbuka kerena berbasis linux yang memang open source sehingga bisa dikembangkan oleh siapa saja.
2. Kemudahan mengakses *Android Market Application*
3. Mendukung semua layanan google, sistem operasi android mendukung semua layanan dari google mulai dari gmail sampai *google reader*.
4. Dapat melakukan modifikasi pada ROM dan tidak membahayakan perangkat.
5. Fasilitas penuh *USB*, dapat mengganti *baterai*, *mass storage*, *disk drive*, *dan usb thatering*.

Sedangkan kekurangan atau kelemahan sistem operasi android antara lain:

1. Sangat memerlukan koneksi internet agar bisa digunakan sesuai dengan kebutuhan pengguna.
2. Perusahaan kadang lambat mengeluarkan pembaharuan android versi terbaru terhadap android versi lama milik pengguna.
3. Sering terdapat iklan pada aplikasi sehingga dapat mengganggu pengguna.

2.5. Analysis, Design, Development or Production, Implementation or Delivery and Evaluations (ADDIE)

ADDIE adalah model perancangan instruksional yang berupa proses umum yang secara tradisional digunakan oleh perancang instruksional ataupun pengembangan pelatihan. Model ADDIE merupakan inti perancangan instruksional dan menjadi dasar sistem perancangan instruksional (*Instructional System Design-ISD*). Hasil dari fase awal akan menjadi *input* untuk proses berikutnya [6]. Di bawah ini terdapat tahapan-tahapan pelaksanaan pada metode ADDIE:

1. *Analize*
   Analyze berisikan identifikasi masalah, tujuan, analisis kebutuhan, dan target dari aplikasi yang akan dirancang. *Analyze* adalah tahapan paling awal dari metode ADDIE yang menghasilkan *output* yang akan menjadi *input* untuk tahapan berikutnya.

2. *Design*
   Tahap *design* berisi spesifikasi aplikasi yang dirancang meliputi konten, sistem, *user interface*, skenario, dan kuis. Pada tahapan ini juga dirancang *user interface* dari aplikasi.

3. *Development*
   Setelah melakukan *analyze* dan *design* maka *output* dari masing masing tahapan tersebut akan menjadi *input* dalam tahap *development* yaitu pembuatan dari aplikasi.

4. *Implementation*
   Tahap *implementation* adalah tahapan uji coba atau simulasi dari aplikasi yang sudah dibuat pada tahapan *development*. Simulasi atau uji coba dilakukan kepada user.

5. *Evaluation*
   Setelah melakukan simulasi maka perlu adanya evaluasi dari aplikasi yang sudah dibuat untuk perbaikan atau pengembangan selanjutnya.

2.6. Java

Java diciptakan oleh James Gosling dan Patrick Naughton dalam satu project, dengan kode hijau (*Green Code*) di *Sun Microsystem*. Pada mulanya ingin diberi nama OAK dari pohon yang terdapat pada kantor James Gosling, tetapi kata OAK telah ada pada *Sun Microsystem*, maka diberi nama *Java* (dari inspirasi minum kopi) [7]. *Java* juga termasuk bahasa pemrograman yang *portable* karena bisa dijalankan di berbagai sistem operasi. Itulah mengapa dikenal dengan adanya istilah "*write once, run everywhere*".

Bahasa ini banyak mengadopsi sintaksis yang terdapat pada C dan C++ namun dengan sintaksis model objek yang lebih sederhana. Aplikasi-aplikasi berbasis java umumnya dikompilasi ke dalam *p-code* (*bytecode*) dan dapat dijalankan pada berbagai Mesin Virtual Java (JVM). Java merupakan bahasa pemrograman yang bersifat umum/non-spesifik (*general purpose*).

2.7. Object Oriented Programming (OOP)

Object Oriented Programming (OOP) adalah suatu cara mengorganisasi program dengan memodelkan objek-objek dunia nyata (seperti benda, sifat, sistem, dan lainnya) ke dalam sebuah bahasa pemrograman [8]. Dalam bahasa pemrograman permodelan OOP ini diaplikasikan dengan sebuah kelas, metode, dan variabel. Dalam OOP terdapat konsep dasar, yaitu :

1. *Encapsulation* (Pembungkusan)
   Variabel dan *method* dalam suatu objek dibungkus agar terlindungi dari pengguna objek. Konsep ini pada dasarnya merupakan perluasan dari tipe data struktur.

2. *Inheritance* (Pewarisan)
   Inheritance adalah penurunan sifat dari *Superclass* kepada *Subclass* sehingga apa yang dimiliki oleh *Superclass*, dimiliki juga oleh *Subclass*. *Class* yang mewarsisi disebut *superclass*, sedangkan *class* yang diberi warisan disebut *subclass*. Begitu juga dengan *subclass*, *subclass* juga bisa mewariskan atau berlaku sebagai *superclass* bagi class yang lain yang disebut *Multilevel Inheritance*.

3. *Polymorphism* (Perbedaan Bentuk)
   Polymorphism merupakan kemampuan objek-objek berbeda kelas dalam pewarisan objek untuk merespon secara berbeda terhadap suatu pesan yang sama dan untuk memutuskan *method* mana yang akan diterapkan kepada sebuah objek.

4. *Class*
   Class adalah penggambaran sebuah objek dan juga tentang fungsi objek itu sendiri. Di dalam *class* dideklarasikan *variable* dan *method* yang dimiliki objek. Proses pembuatan objek dari sebuah *class* disebut *Instantiation*. *Class* memiliki anggota yang disebut *Class Member*. *Class Member* terdiri dari atribut dan *method*.

   a. *Method*
      Method adalah suatu operasi berupa fungsi-fungsi yang dapat dikerjakan oleh suatu objek. *Method* didefinisikan pada *class* , akan tetapi dipanggil melalui objek. *Method* sangat menentukan perilaku objek.

   b. Atribut
      Atribut adalah sesuatu yang dimiliki oleh sebuah *class*.

5. *Object*
   Object adalah hasil bentukan dari *class*.

2.8. Storyboard

Storyboard adalah visualisasi ide dari aplikasi yang akan dibangun, sehingga dapat memberikan gambaran dari aplikasi yang akan dihasilkan. *Storyboard* dapat dikatakan juga visual *script* yang akan dijadikan outline dari sebuah proyek, ditampilkan *shot by shot* yang biasa disebut dengan istilah *Scene*. *Storyboard* sekarang lebih banyak digunakan untuk membuat kerangka pembuatan website dan proyek media interaktif lainnya seperti iklan, film pendek, games, media pembelajaran interaktif ketika dalam tahap perancangan/desain.

Storyboard mempunyai peranan yang sangat penting dalam pengembangan multimedia. *Storyboard* digunakan

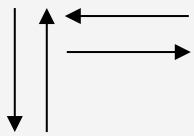
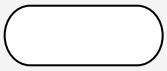
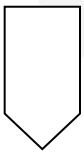
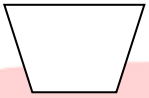
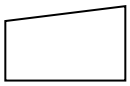
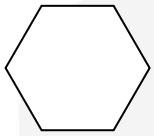
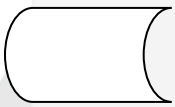
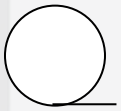
sebagai alat bantu pada tahap perancangan multimedia. Keuntungan menggunakan *storyboard* adalah pengguna mempunyai pengalaman untuk dapat mengubah jalan cerita sehingga efek atau ketertarikan yang lebih kuat. *Storyboard* dapat dibuat dengan gambar tangan/sketsa langsung di kertas atau digambar dengan komputer [9].

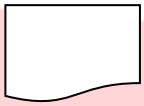
2.9. Flowmap

Flowmap campuran peta dan *flowchart*, yang menunjukan pergerakan benda dari satu lokasi ke lokasi lain, seperti jumlah orang dalam migrasi, jumlah barang yang diperdagangkan, atau jumlah paket dalam jaringan. *Flowmap* menolong analisis dan *programmer* untuk memecahkan masalah ke dalam segmen-segmen yang lebih kecil dan menolong dalam menganalisis alternaitf-alternatif lain dalam pengoprasian [10]. Berikut adalah simbol-simbol pada *flowmap* yaitu:

Berikut merupakan simbol-simbol *flowmap* yang dijelaskan dalam tabel 2-1:

Tabel 2-1 Simbol-simbol Flowmap

No.	Gambar Simbol	Nama dan Keterangan
1.		***Flow Direction Symbol*** Simbol yang digunakan untuk menghubungkan antara simbol yang satu dengan simbol yang lain. Simbol ini juga disebut *connecting line*.
2.		***Terminator Symbol*** Simbol untuk permulaan (*start*) atau (*akhir*) dari suatu kegiatan.
3.		***Connector Symbol*** Simbol untuk keluar-masuk atau penyambungan proses dalam halaman yang sama.
4.		***Connector Symbol*** Simbol untuk keluar-masuk atau penyambungan proses dalam halaman yang berbeda.
5.		***Processing Symbol*** Simbol yang menunjukkan pengolahan yang dilakukan oleh komputer.
6.		***Manual Operation Symbol*** Simbol yang menunjukkan pengolahan yang tidak dilakukan oleh komputer.
7.		***Decision Symbol*** Simbol pemilihan proses berdasarkan kondisi yang ada.
8.		***Input-Output Symbol*** Simbol yang menyatakan proses *input output* tanpa tergantung dengan jenis peralatannya.
9.		***Input Manual Symbol*** Simbol untuk pemasukan data secara manual *on-line keyboard*.
10.		***Preparation Symbol*** Simbol untuk mempersiapkan penyimpanan yang akan digunakan sebagai tempat pengolahan di dalam *storage*.
11.		***Predefined Process Symbol*** Simbol untuk pelaksanaan suatu bagian (sub-program)/prosedur.
12.		***Disk and On-line Storage Symbol*** Simbol yang menyatakan *input* yang berasal dari *disk* atau disimpan ke *disk*.
13.		***Magnetic Tape Unit Symbol*** Simbol yang menyatakan *input* berasal dari pita magnetik atau *output* disimpan ke pita magnetik.
14.		***Punch Card Symbol*** Simbol yang menyatakan *input* berasal dari kartu atau *output* ditulis ke kartu.

No.	Gambar Simbol	Nama dan Keterangan
15.		***Document Symbol*** Simbol yang menyatakan *input* berasal dari dokumen dalam bentuk kertas atau *output* dicetak ke kertas.

2.10. Android Studio

Android Studio adalah Lingkungan Pengembangan Terpadu - *Integrated Development Environment* (IDE) untuk pengembangan aplikasi Android, berdasarkan *IntelliJ* IDEA. Selain merupakan editor kode *IntelliJ* dan alat pengembang yang berdaya guna, Android Studio menawarkan fitur lebih banyak untuk meningkatkan produktivitas anda saat membuat aplikasi Android, misalnya: [11].

1. Sistem pembuatan berbasis *Gradle* yang fleksibel.
2. *Emulator* yang cepat dan kaya fitur.
3. Lingkungan yang menyatu untuk pengembangan bagi semua perangkat Android.
4. *Instant Run* untuk mendorong perubahan ke aplikasi yang berjalan tanpa membuat APK baru.
5. *Template* kode dan integrasi GitHub untuk membuat fitur aplikasi yang sama dan mengimpor kode contoh.
6. Alat penguji dan kerangka kerja yang ekstensif.
7. Alat *Lint* untuk meningkatkan kinerja, kegunaan, kompatibilitas versi, dan masalah-masalah lain.
8. Dukungan C++ dan NDK.
9. Dukungan bawaan untuk *Google Cloud Platform*, mempermudah pengintegrasian *Google Cloud Messaging* dan *App Engine*.

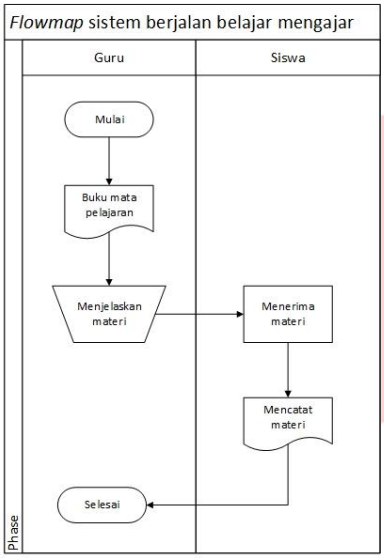
2.11. Black Box Testing

Metode ujicoba blackbox memfokuskan pada keperluan fungsional dari software. Karna itu ujicoba blackbox memungkinkan pengembang software untuk membuat himpunan kondisi *input* yang akan melatih seluruh syarat-syarat fungsional suatu program. Uji coba blackbox bukan merupakan alternatif dari uji coba whitebox, tetapi merupakan pendekatan yang melengkapi untuk menemukan kesalahan lainnya, selain menggunakan metode whitebox [12].

3. Analisis dan Perancangan

3.1. Gambaran Sistem Berjalan Belajar Mengajar

Gambar 3-1 akan menjelaskan diagram alur sistem berjalan mengajar pada SMA 1 Kajen, Pekalongan.



Gambar 3- 1 *Flowmap* Sistem Berjalan Belajar Mengajar

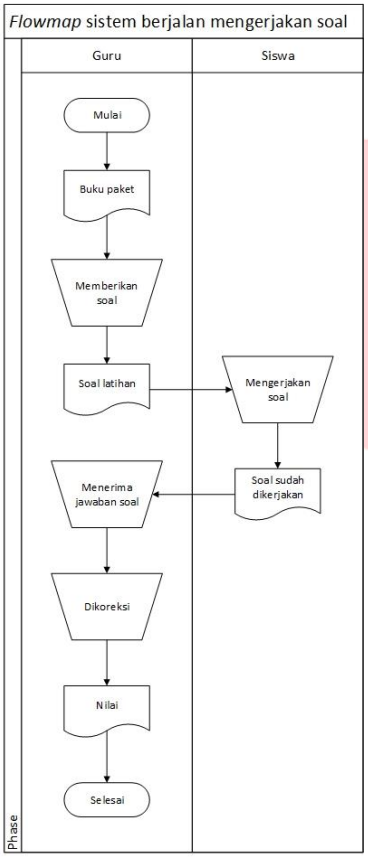
Adapun uraian diagram alur proses bisnis proses belajar mengajar saat ini adalah sebagai berikut :

1. Guru memilih materi apa yang akan diajarkan kepada siswanya pada buku materi mata pelajaran *Deutsch ist einfach*.
2. Guru menjelaskan materi yang sumbernya dari buku paket atau buku mata pelajaran *Deutsch ist einfach*.
3. Siswa menerima materi pelajaran yang diberikan guru.
4. Siswa mencatat oleh mereka di buku tulis masing-masing.

Dengan sistem seperti ini terdapat kelemahan yang terjadi yaitu semua peserta didik belum tentu mengerti apa yang dijelaskan oleh guru, karena guru mengajar ke banyak siswa di dalam kelas dan belum tentu semua siswa mencatat semua materi, karena akan ada sebagian siswa yang malas untuk mencatat.

3.2. Sistem Mengerjakan Soal Saat Ini

Gambar 3-2 akan menjelaskan diagram alur sistem megerjakan soal pada SMA 1 Kajen, Pekalongan.



Gambar 3-2 *Flowmap* Mengerjakan Soal

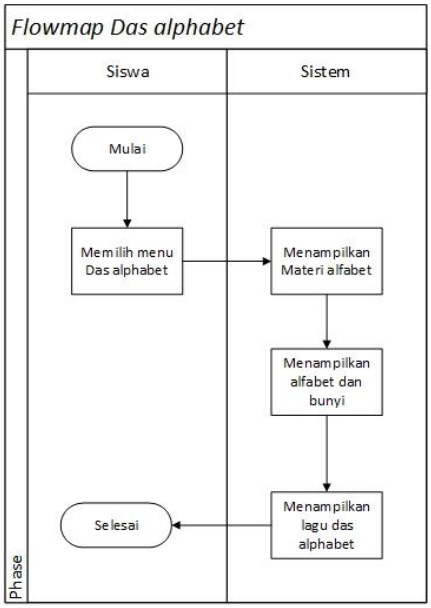
Adapun uraian diagram alur proses bisnis mengerjakan soal saat ini adalah sebagai berikut :

1. Guru mengambil soal dari buku paket. Buku paket hanya dimiliki oleh guru.
2. Guru memberikan soal-soal kepada siswa dengan cara mendekte atau ditulis di papan tulis.
3. Soal latihan diberikan kepada siswa.
4. Siswa mengerjakan soal-soal tersebut di kertas atau buku mereka.
5. Apabila sudah selesai dikumpulkan ke guru.
6. Guru menerima hasil pengerjaan soal dari siswa.
7. Guru mengeroksi jawaban dari lembar jawaban yang sudah dikerjakan siswa.
8. Guru memberikan nilai kepada siswa sesuai dengan hasil yang didapatkan oleh siswa.

Kelemahan pada sistem ini adalah guru harus memeriksa lembar jawabannya secara manual yaitu memeriksa satu per satu hasil pengerjaan soal yang sudah dikumpulkan oleh siswa sehingga membutuhkan waktu yang cukup lama kurang lebih 2 jam.

3.3. Sistem Usulan Pembelajaran Das alphabet (abjad)

Gambar 3-3 akan menjelaskan alur sistem usulan pembelajaran *Das alphabet* (abjad).



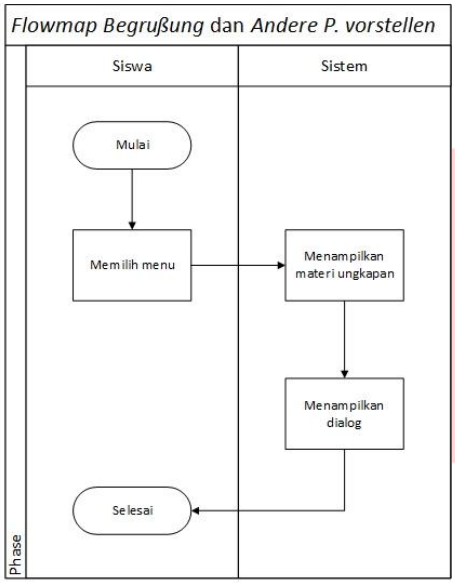
Gambar 3- 3 *Flowmap* Usulan Pembelajaran *Das alphabe*t

Adapun penjelasan mengenai diagram alur usulan untuk pembelajaran Das alphabet (abjad) dari sistem adalah sebagai berikut :

1. Siswa memilih menu Das alphabet.
2. Kemudian sistem akan menampilkan materi Das alphabet, materi meliputi pengertian dan penjelasan bunyi huruf-huruf alfabet.
3. Menampilkan huruf-huruf alfabet Jerman dari A-Z dan saat diklik akan mengeluarkan bunyi suara.
4. Akan ada lagu Das alphabet yang mana nanti juga akan disajikan liriknya sehingga siswa bisa bernyanyi bersama tujuannya agar siswa dapat dengan mudah menghafal huruf alfabet Jerman.

3.4. Sistem Usulan Pembelajaran Begrußung (Salam) dan Andere Personen vorstellen (Memperkenalkan Orang Lain)

Gambar 3-4 akan menjelaskan mengenai diagram alur usulan untuk pembelajaran Begrußung dan Andere Personen vorstellen dari sistem.



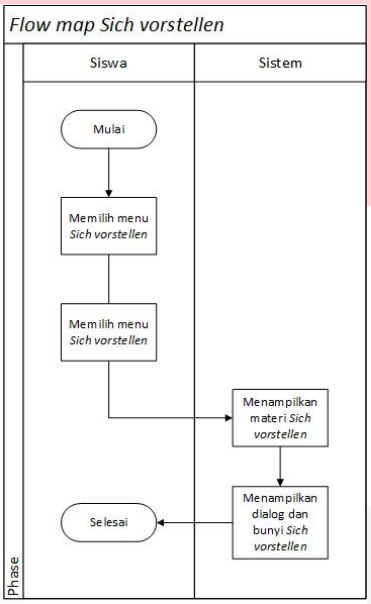
Gambar 3- 4 *Flowmap* Usulan Pembelajaran *Begrußung* dan *Andere Personen vorstellen*

Adapun penjelasan mengenai diagram alur usulan untuk pembelajaran *Begrußung* dan *Andere Personen vorstellen* dari sistem adalah sebagai berikut:

1. Siswa memilih menu karena disini *flowmap* sama yaitu menu *Begrußung* dan *Andere Personen vorstellen*.
2. Sistem akan menampilkan materi *Begrußung* yang meliputi pengertian, dan macam-macam ungkapan *Begrußung* yang terdapat suara dan terjemahannya. Sedangkan di *Andere Personen vorstellen* akan menampilkan materi yang meliputi pengertian, menanyakan nama orang (orang ketiga), asal, tempat tinggal, umur, dan status/pekerjaan, dan macam-macam ungkapan memperkenalkan orang lain (*Andere Personen vorstellen*) yang terdapat suara dan terjemahannya.
3. Kemudian akan disajikan sebuah contoh dialog percakapan dari ungkapan *Begrußung*. Pada dialog tersebut terdapat ungkapan dalam bahasa Jerman, terdapat arti dalam bahasa Indonesia serta suaranya. Pada *Andere Personen vorstellen* menampilkan dialog percakapan seperti menanyakan nama orang (orang ketiga), asal, tempat tinggal, umur, dan status/pekerjaan. Dialog tersebut dilengkapi dengan suara dan terjemahan bahasa Indonesia.

3.5. Sistem Usulan Pembelajaran Sich vorstellen (Memperkenalkan Diri)

Pada gambar 3-5 akan menjelaskan mengenai diagram alur usulan untuk pembelajaran *Sich vorstellen* dari sistem.



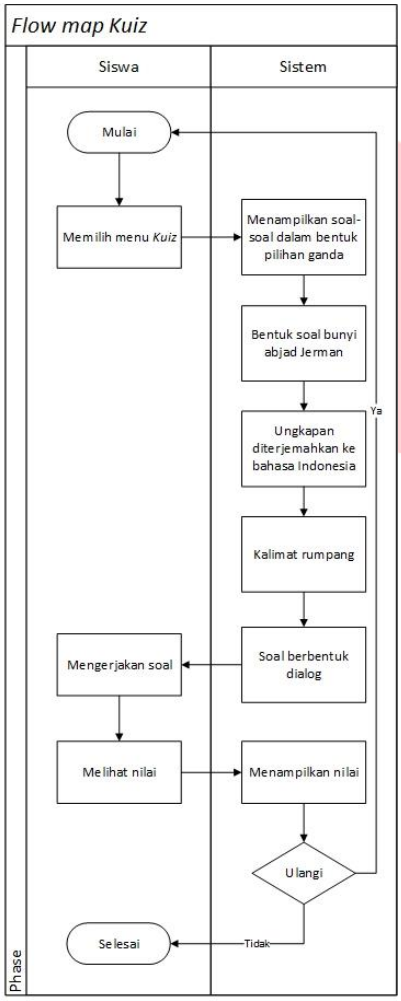
Gambar 3- 5 *Flowmap* Usulan Pembelajaran *Sich vorstellen*

Adapun penjelasan mengenai diagram alur usulan untuk pembelajaran Sich vorstellen dari sistem adalah sebagai berikut :

1. Siswa memilih menu Sich vorstellen. Setelah memilih menu Sich vorstellen akan ada menu lagi yaitu Sich vorstellen, Zahlen, dan Datum ketiga menu tersebut diberi nama menu perkenalan dasar.
2. Memilih menu Sich vorstellen.
3. Sistem akan menampilkan materi Sich vorstellen antara lain kalimat tanya, kata ganti orang, dan macam-macam ungkapan Sich vorstellen seperti menanyakan nama, asal, tempat tinggal, umur, dan status/pekerjaan.
4. Kemudian sistem akan menampilkan dialog percakapan seperti menanyakan nama, asal, tempat tinggal, umur, dan status/pekerjaan. Dialog tersebut dilengkapi dengan suara dan terjemahan bahasa Indonesia.

3.6. Sistem Usulan *Kuiz*

Pada gambar 3-6 menjelaskan mengenai diagram alur usulan untuk mengerjakan soal *Kuiz* dari sistem.



Gambar 3- 6 *Flowmap* Usulan *Kuiz*

Adapun penjelasan mengenai diagram alur usulan untuk mengerjakan soal *Kuiz* dari sistem adalah sebagai berikut:

1. Siswa memilih menu *Kuiz*, menu *Kuiz* ini untuk mengevaluasi kemampuan siswa.
2. Akan disajikan soal-soal yang menyangkut materi-materi yang sudah dipelajari sebelumnya yaitu, *Das alphabet*, *Begrußung*, *Sich vorstellen*, dan *Andere Personen vorstellen*.
3. Sistem akan menyajikan soal-soal dalam pilihan ganda yang terdiri dari 20 soal.
4. Bentuk soal bunyi abjad Jerman, misalkan huruf Q bunyi pada huruf Jerman seperti apa.
5. Terdapat ungakapan Begrußung, Sich vorstellen, atau Andere Personen vorstellen terjemahan dalam bahasa Indonesianya seperti apa.
6. Terdapat sebuah kalimat yang rumpang dan siswa harus memillih jawaban mana yang tepat.
7. Akan disajikan dialog yang rumpang kosong sehingga siswa harus memilih jawaban mana yang tepat.
8. Di akhir sesi akan ditampilkan juga nilai atau skor akhir yang didapat.

3.7. Kebutuhan Perangkat Lunak dan Perangkat Keras

3.7.1. Pengembangan Sistem

3.7.1.1. Kebutuhan Perangkat Keras

Spesifikasi perangkat keras yang digunakan untuk pembangunan aplikasi ini adalah sebagai berikut:

Tabel 3-1 Kebutuhan Perangkat Keras

NO.	Perangkat Keras	Kebutuhan
1.	Prosesor	AMD A8
2.	HDD *Memory*	50 GB *free hardisk space*
3.	Pendukung	Monitor, *Mouse*, *Keyboard*
4.	RAM	4 GB

3.7.1.2. Kebutuhan Perangkat Lunak

Spesifikasi perangkat lunak yang digunakan untuk membangun aplikasi adalah sebagai berikut:

Tabel 3-2 Kebutuhan Peragkat Lunak

NO.	Perangkat Lunak Minimum
1.	Android Studio
2.	Android V 5.1 *Marsmellow*
3.	Sistem operasi Windows 10

3.7.2. Implementasi Sistem

Spesifikasi perangkat yang digunakan sebagai alat implementasi sistem sebagai berikut:

Tabel 3-2 Spesifikasi Alat Implementasi

NO.	Spesifikasi Alat Implmentasi	
1.	Sistem Operasi	Android V. 5.1.1 Lollipop
2.	RAM	1.5 MB
3.	Memori	8 GB
4.	Layar	Resolusi 768 x 1280 pixel

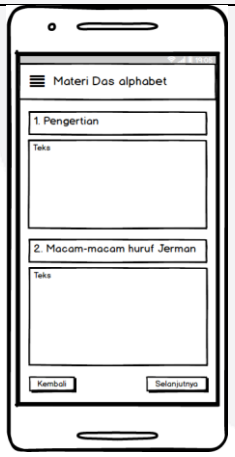
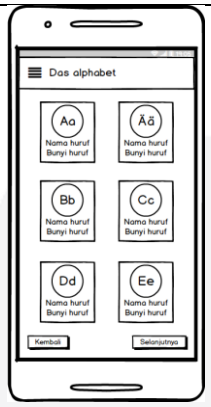
3.8. Storyboard

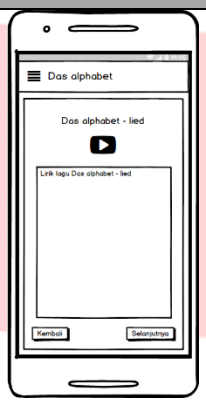
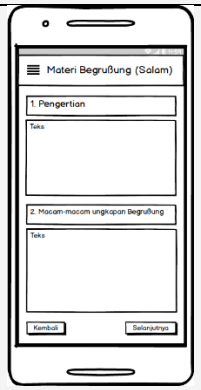
Aplikasi pembelajaran bahasa Jerman merupakan jenis aplikasi multimedia, sehingga dibutuhkan pendefinsian interaksi pengguna dengan palikasi menggunakan *storyboard*. Ada pun penjelasan mengenai *storyboard* aplikasi pembelajaran bahasa Jerman adalah sebagai berikut.

Tabel 3-4 *Storyboard* Ringkas

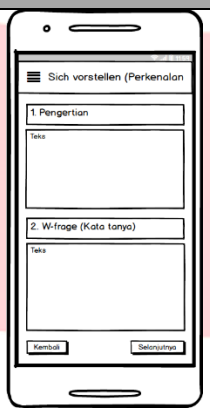
Scene	**Definisi**
Scene 1	*Scene* halaman utama menampilkan menu pada aplikasi. Tiap menu akan tertaut ke masing-masing *Scene*.
Scene 2	*Scene* menu *Das alphabet* yang berisi tampilan materi *Das alphabet*, huruf-huruf alfabet dan lagu *Das alphabet*.
Scene 2.1	*Scene* materi *Das alphabet* terdapat pengertian dan macam-macam huruf Jerman bseserta cara membacanya.
Scene 2.2	*Scene* huruf-huruf alfabet terdapat huruf alfabet Jerman, nama hurufnya, dan tulisan bunyi hurufnya serta audio dari huruf-huruf tersebut.
Scene 2.3	*Scene* lagu *Das alphabet* terdapat lagu *Das alphabet* yang disertai dengan lirik.
Scene 3	*Scene* menu *Begrußung* yang berisi tampilan materi *Begrußung*, macam-macam ungkapan *Begrußung*, serta dialog percakapan.
Scene 3.1	*Scene* materi *Begrußung* terdapat penjelasan dan macam-macam ungkapan *Begrußung*.
Scene 3.2	*Scene* dialog percakapan terdapat contoh dialog percakapan seperti saat bertemu dengan orang pertama kali apa yang diungkapkan, dialog menanyakan kabar, dan berpamitan.
Scene 4	*Scene* menu percakapan dasar yang terdapat pilihan menu *Sich vorstellen*, *Zahlen*, dan *Datum.*
Scene 4.1	*Scene* menu *Sich vorstellen* terdapat materi *Sich vorstellen*, dan dialog percakapan.
Scene 4.1.1	*Scene* materi *Sich vorstellen* terdapat kalimat tanya, kata ganti orang, dan macam-macam *Sich vorstellen*.
Scene 4.1.2	*Scene* dialog *Sich vorstellen* terdapat contoh percakapan *Sich vorstellen* seperti menanyakan nama, asal, dan tempat tinggal, umur, dan status.
Scene 4.2	*Scene* menu *Zahlen* terdapat materi *Zahlen*, dan angka-angka.
Scene 4.2.1	*Scene* materi *Zahlen* berisi penjelasan mengenai *Zahlen*.
Scene 4.2.2	*Scene* angka-angka terdapat angka dan cara membacanya di bahasa Jerman serta ada audio.
Scene 4.3	*Scene* menu *Datum* terdapat materi *Datum*, dan nama-nama bulan.
Scene 4.3.1	*Scene* materi *Datum* berisi penjelasan mengenai *Datum*.
Scene 4.3.2	*Scene* nama-nama bulan terdapat bulan dan bunyinya.
Scene 5	*Scene* menu *Andere P. vorstellen* yang terdapat materi *Andere P. vorstellen*, dan dialog percakapan
Scene 5.1	*Scene* materi Andere P. vorstellen berisi tentang penjelasan mengenai *Andere P. vorstellen*.
Scene 5.2	*Scene* dialog percakapan berisi tentang percakapan memperkenalkan orang lain seperti menanyakan nama, asal, tempat tinggal, pekerjaan, nomor telepon, tanggal lahir, dan umur.
Scene 6	*Scene* menu *Kuiz* terdapat latihan soal berupa pilihan ganda dan diakhir sesi akan ditampilkan nilai hasil dari mengerjakan soal tersebut.

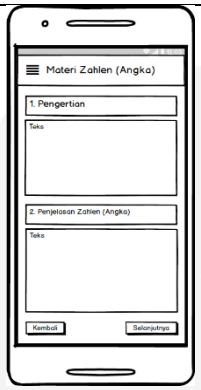
Tabel 3-5 *Storyboard* Lengkap

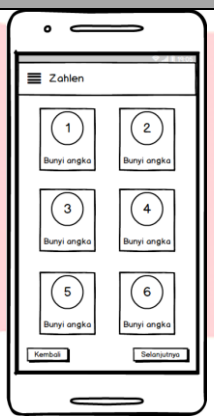
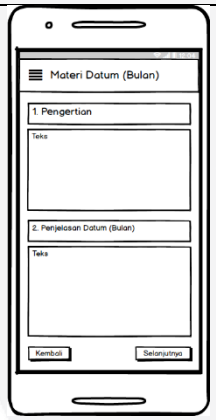
Scene	*Visual*	*Link*	*Sound and video*
1	 *Scene* menu utama menampilkan pemilihan menu yang terdapat pada aplikasi. Setiap menu akan terhubung ke masing-masing *Scene* yang saling bertautan.	*Scene* 1 *Scene* 2 *Scene* 2.1 *Scene* 3 *Scene* 3.1 *Scene* 4 *Scene* 4.1 *Scene* 5 *Scene 5.1* *Scene* 6	
2.2	 *Scene* materi *Das alphabet* menampilkan materi tentang huruf-huruf Jerman, dari pengertiannya dan macam-macam huruf Jerman. Pada sub bagian macam-macam huruf Jerman juga dijelaskan cara membaca huruf-huruf Jerman tersebut. Tombol selanjutnya akan menuju ke *scene* huruf-huruf alfabet dan untuk tombol kembali akan menuju *scene* halaman utama.	*Scene* 1 *Scene* 2 *Scene* 2.1	
2.2	 *Scene* huruf-huruf alfabet ini akan ditampilkan macam-macam huruf alfabet Jerman, nama hurufnya, dan tulisan bunyi hurufnya serta audio dari huruf-huruf tersebut. Tombol selanjutnya akan menuju ke *scene* lagu *Das alphabet* dan untuk tombol kembali akan menuju *scene* materi *Das alphabet.*	*Scene 2.1* *Scene 2.3*	Suara pada setiap huruf alfabet.

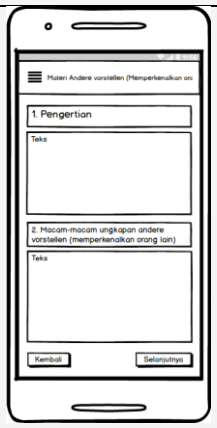
Scene	*Visual*	*Link*	*Sound and video*
Scene 2.3	 *Scene* lagu *Das alphabet* menampilkan lagu *Das alphabet*. Tombol selanjutnya akan menuju ke *scene* halaman utama dan tombol kembali akan menuju ke *scene* huruf-huruf alfabet.	*Scene* 1 *Scene* 2.2	Suara lagu
Scene 3.1	 *Scene* materi *Begrußung* menampilkan materi ungkapan salam terdapat pengertian dan macam-macam ungkapan salam seperti selamat pagi, selamat siang dan sebagainya dan juga ada audionya. Tombol selanjutnya akan menuju ke *scene* dialog *Begrußung* dan tombol kembali akan menuju ke *scene* halaman utama.	*Scene* 1 *Scene* 3.2	Suara ungkapan *Begrußung*

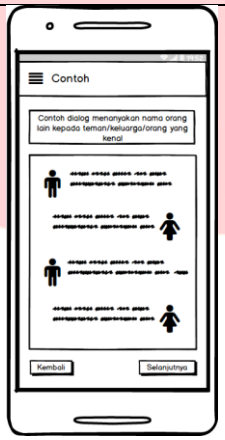
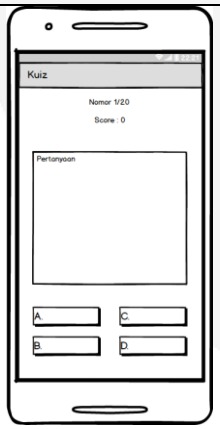
Scene	*Visual*	*Link*	*Sound and video*
Scene 3.2	 *Scene* dialog Pada menu akan ditampilkan contoh dialog ungkapan-ungkapan terkait begrußung seperti ketika bertemu orang pertama kali menggunakan ungkapan apa, menanyakan kabar, dan berpamitan. Tombol selanjutnya akan menuju ke halaman utama dan dan tombol kembali akan menuju materi *Begrußung*.	*Scene* 1 *Scene* 3.1	Suara percakapan
Scene 4	 *Scene* menu precakapan dasar ini terdapat 3 sub menu yang pertama ada *Sich vorstellen*, *Zahlen*, dan *Datum*.	*Scene* 4.1 *Scene* 4.2 *Scene* 4.3	

Scene	*Visual*	*Link*	*Sound and video*
Scene 4.1.1	 *Scene* materi *Sich vorstellen* terdapat pengertian, kata tanya, kata ganti orang, dan macam-macam ungkapan *Sich vorstellen.* Tombol selanjutnya untuk menuju ke *scene* dialog dan tombol kembali untuk *Scene* menu percakapan dasar.	*Scene* 4 *Scene* 4.1.2	
Scene 4.1.2		*Scene* 4 *Scene* 4.1.1	Suara percakapan

Scene	*Visual*	*Link*	*Sound and video*
	Scene dialog *Sich vorstellen* akan menampilkan percakapan meliputi menanyakan nama, pekerjaan/status, umur, asal, tempat tinggal kepada orang dewasa dan sebaya atau yang lebih muda. Tombol selanjutnya untuk menuju ke *scene* menu percakapan dasar dan tombol kembali untuk *Scene* materi *Sich vorstellen*.		
Scene 4.2.1	 *Scene* materi *Zahlen* berisi tentang penjelasan mengenai angka-angka Jerman. Tombol selanjutnya untuk menuju ke *scene* angka-angka dan tombol kembali untuk *Scene* menu perkenalan dasar.	*Scene* 4 Scene 4.2.2	

Scene	*Visual*	*Link*	*Sound and video*
Scene 4.2.2	 *Scene* angka-angka yang menampilkan angka dan tulisan bunyinya serta juga ada audio nya jika diklik pada bagaian kotak tersebut. Tombol selanjutnya untuk menuju ke *scene* menu perkenalan dasar dan tombol kembali untuk *Scene* materi *Zahlen*.	*Scene* 4 *Scene* 4.2.1	Suaara angka
Scene 4.3.1	 *Scene* materi *Datum* penjelasan mengenai *Datum*. Tombol selanjutnya untuk menuju ke *scene* nama-nama bulan dan tombol kembali untuk *Scene* menu perkenalan dasar.	*Scene* 4 *Scene* 4.3.2	

Scene	*Visual*	*Link*	*Sound and video*
Scene 4.3.2	 *Scene* nama-nama bulan menampilkan nama-nama bulan dan bisa mengeluarkan suara atau bunyi jika diklik pada kotaknya. Tombol selanjutnya untuk menuju ke *scene* menu perkenalan dasar dan tombol kembali untuk *Scene* materi *Datum*	*Scene* 4 *Scene* 4.3.1	Suara nama bulan
Scene 5.1	 *Scene* materi *Andere P. vorstellen* menampilkan materi A*ndere P vorstellen* ada pengertian dan macam-macam ungkapan A*ndere P. vorstellen.* Tombol selanjutnya untuk menuju ke *scene* dialog *Andere P. vorstellen* dan tombol kembali untuk	*Scene 1* *Scene 5.2*	Suara ungkapan *Andere P. vorstellen*

Scene	*Visual*	*Link*	*Sound and video*
	Scene menu halaman utama.		
Scene 5.2	 *Scene* dialog *Andere P. vorstellen* akan menampilkan percakapan meliputi menanyakan nama, pekerjaan/status, umur, asal, tempat tinggal orang lain (orang ketiga) kepada orang dewasa dan sebaya atau yang lebih muda. Tombol selanjutnya untuk menuju ke *scene* menu halaman utama dan tombol kembali untuk *Scene* materi *Andere P. vorstellen.*	*Scene 1* *Scene 5.1*	Suara percakapan
Scene 6		*Scene* 1	

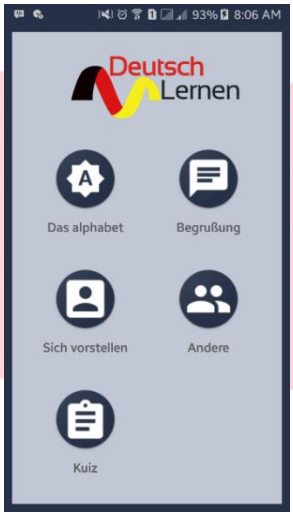
Scene	*Visual*	*Link*	*Sound and video*
	 Scene latihan soal berisi soal pilihan ganda. Yang bisa dikerjakan oleh siswa, ketika jawaban siswa benar maka akan lanjut ke soal selnajutnya, namun jika salah maka akan muncul pesan jawabannya salah dan skornya berapa serta akan ada pilihan mau main lagi atau keluar. Memilih main lagi maka akan mengulangi kembali kuisnya, jika selesai akan kembali ke menu utama.		

4. Implementasi

4.1. Implementasi Antarmuka Aplikasi

Dalam tahap ini, hasil analisa dan perancangan mulai di implementasikan untuk mencapai tujuan pembuatan pada Aplikasi Pembelajaran Bahasa Jerman Berbasis Android.

4.1.1. Tampilan Menu Utama

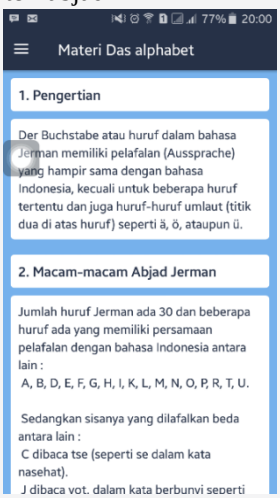


Gambar 4- 1 Tampilan Menu Utama

Pada menu utama ini terdapat 5 menu yaitu *Das alphabet*, *Begrußung*, *Sich vorstellen*, *Andere Personen vorstellen* dan *Kuiz*.

4.1.2. Das alphabet

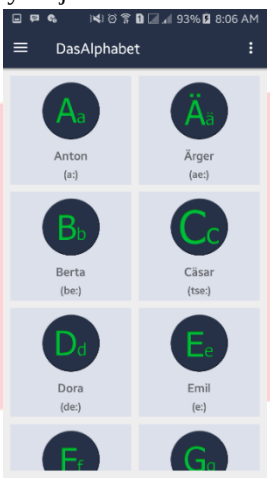
a. Halaman materi abjad



Gambar 4- 2 Halaman Materi Abjad

Pada halaman materi abjad ditampilkan mengenai pengertian *Das alphabet* dan mengenai perbedaan pelafalan huruf Jerman dengan huruf Indonesia.

b. Halaman bunyi abjad



Gambar 4- 3 Halaman Bunyi Abjad

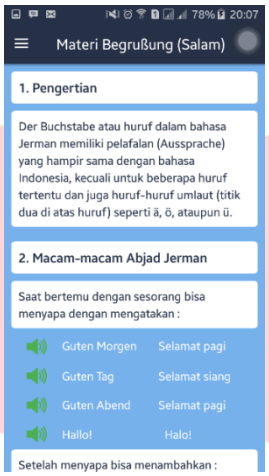
Setelah memilih tombol selanjutnya pada halaman materi *Das alphabet* kemudian ditampilkan huruf-huruf Jerman yang terdapat namanya, dan dibawahnya lagi terdapat cara membaca hurufnya dan jika diklik akan mengeluarkan bunyi huruf tersebut. Di bawah ada tombol selanjutnya untuk melanjutkan ke halaman berikutnya dan tombol sebelumnya untuk kembali ke halaman materi *Das alphabet*.

c. Halaman lagu *Das alphabet*

Gambar 4-4 Halaman Lagu *Das alphabet*

4.1.3. *Begrußung*

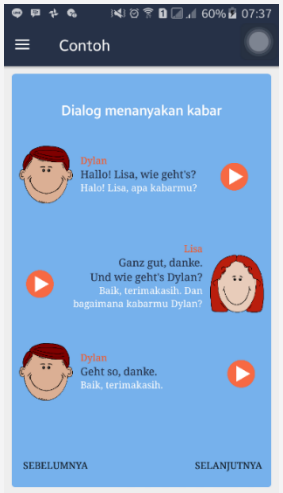
a. Halaman materi *Begrußung*



Gambar 4-5 Halaman Materi *Begrußung*

Pada tampilan ini disajikan lagu yang bisa di mainkan melalui tombol *play button* tersebut. Selain itu juga ada liriknya sehingga pengguna bisa ikut menyanyi bersama juga.

b. Halaman dialog *Begrußung*



Gambar 4-6 Halaman Dialog *Begrußung*

Pada tampilan ini terdapat ungkapan-ungkapan salam beserta arti bahasa Indonesianya. Selain itu juga bisa mengeluarkan suara jika tombol speaker tersebut diklik. Selain itu juga bisa di mengeluarkan suara jika tombol speaker tersebut diklik. Itu juga berlaku untuk halaman selanjutnya seperti halaman menanyakan kabar, menjawab kabar, dan berpamitan.

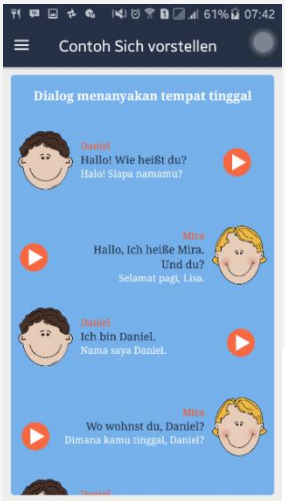
4.1.4. *Sich vorstellen*

a. Halaman materi *Sich vorstellen*

Gambar 4-7 Halaman Materi *Sich vorstellen*

Pada tampilan ini terdapat materi *Sich vorstellen* meliputi pengertian, *w-frage*, *personalpronomen*, dan macam-macam ungkapan *Sich vorstellen*.

b. Halaman dialog *Sich vorstellen*

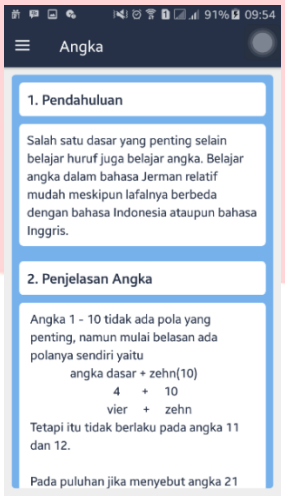


Gambar 4-8 Halaman Dialog *Sich vorstellen*

Pada tampilan ini disajikan dialog percakapan seperti menanyakan nama, tempat tinggal, status/pekerjaan, umur, dan asal. Contoh halaman yang ditampilkan yaitu ketika menyakan tempat tinggal. Selain itu juga ada arti

bahasa Indonesianya sehingga siswa bisa mengerti dengan mudah ada suara jika tombol *play* diklik.

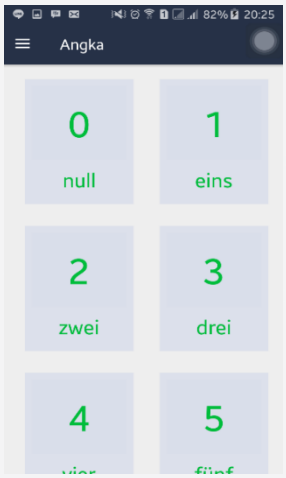
c. Halaman materi *Zahlen*



Gambar 4-9 Halaman Materi *Zahlen*

Tampilan ini menampilkan materi *Zahlen*, di halaman materi juga membahas pola dan struktur angka.

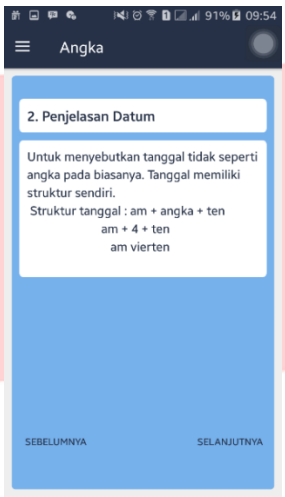
d. Halaman *Zahlen*



Gambar 4-10 Halaman *Zahlen*

Pada tampilan ini disajikan angka-angka dan namanya dalam bahasa Jerman. Selain itu juga ada audio jika diklik angkanya.

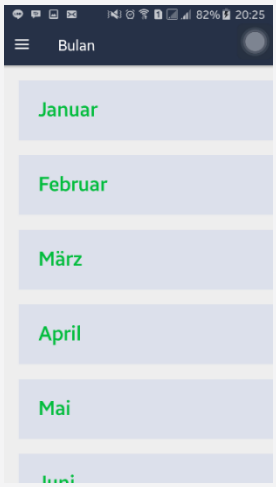
e. Halaman materi *Datum*



Gambar 4-11 Halaman Materi Datum

Menampilkan materi tentang dan penulisan tanggal yang berbeda dengan penulisan angka biasa.

f. Halaman *Datum*

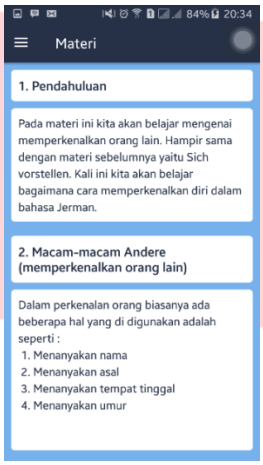


Gambar 4-12 Halaman *Datum*

Menampilkan nama-nama bulan dan bisa mengeluarkan suara atau bunyi jika diklik.

4.1.5. *Andere Personen vorstellen*

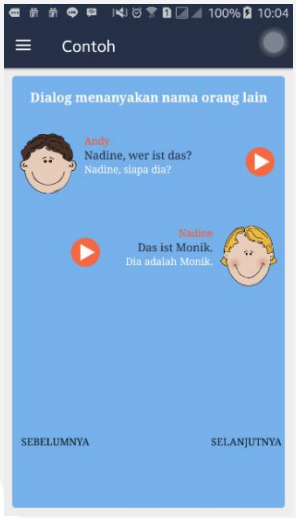
a. Halaman materi *Andere Personen vorstellen*



Gambar 4-13 Halaman Materi *Andere Personen vorstellen*

Pada halaman ini disajikan materi tentang *andere vorstellen* yaitu ada pendahuluan dan macam-macam andere vorstellen.

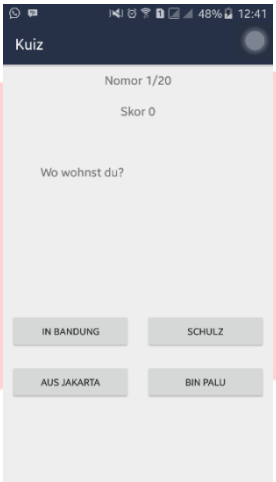
b. Halaman dialog *Andere Personen vorstellen*



Gambar 4-14 Halaman Dialog *Andere Personen vorstellen*

Pada tampilan ini disajikan dialog percakapan tentang memperkenalkan orang ketiga seperti menanyakan nama, tempat tinggal, status/pekerjaan, umur, dan asal. Selain itu juga ada arti bahasa Indonesianya sehingga siswa bisa mengerti dengan mudah ada suara jika tombol *play* diklik.

4.1.6. Kuiz



Gambar 4-15 *Kuiz*

Pada halaman ini akan disajikan soal latihan yang berupa pilihan ganda dan sebanyak 20 soal. Setiap menjawab soal akan mendapat skor disetiap soalnya nilainya 5 jika benar. Jika salah maka akan memunculkan *alert dialog* pilihan apakah ingin memulai lagi atau ingin keluar dari kuis. Di akhir sesi akan ditampilkan nilai secara keseluruhan.

5. Penutup

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan implementasi yang telah dilakukan, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut.

1. Berdasarkan hasil pengujian 100% pengguna menyatakan bahwa aplikasi yang telah dibangun dapat terpasang dan digunakan pada *handphone*.
2. Berdasarkan hasil pengujian didapatkan penilaian 98% pengguna menyatakan bahwa aplikasi yang telah dibangun sudah sesuai dengan buku yang digunakan sebagai buku panduan yaitu *Deutsch ist einfach*.
3. Berdasarkan hasil pengujian didapatkan penilaian 98,5% pengguna menyatakan bahwa fitur materi *Begrußung* dapat lebih dapat dipahami karena memiliki audio.
4. Berdasarkan hasil pengujian didapatkan penilaian 98,5% pengguna menyatakan bahwa lebih memahami materi *Sich vorstellen* karena fitur tersebut memberikan contoh interaksi percakapan antara 2 orang.
5. Berdasarkan hasil pengujian didapatkan penilaian 98,5% pengguna menyatakan bahwa fitur *Andere Personen vorstellen* lebih mudah dipahami karena memberikan percakapan orang ke 2 dan orang ke 3.

5.2. Saran

Beberapa saran yang dapat disampaikan berdasarkan pembangunan Aplikasi Pembelajaran Bahasa Jerman Berbasis Android (Studi Kasus: SMA 1 Kajen, Pekalongan), diantaranya sebagai berikut.

1. Penyajian materi percakapan diusulkan pengguna dapat melakukan interaksi dengan sistem secara langsung.
2. Diharapkan sistem dapat melakukan pengecekan pelafalan huruf secara langsung dari pengguna.

Daftar Pustaka

[1] R. M. Branch, Instructional Design : The ADDIE Approach, Athens: Springer US, 2009.

[2] Kasim, A. Widayanti dan T. K. Handayani, Buku Guru Deutsch ist einfach, Surakarta: Tiga Serangkai, 2013.

[3] Anonim, Sejarah Sekolah, SMA 1 Kajen, 23 Mei 2017. [Online]. Available: http://sma1kajen.sch.id/index.php/profile/sejarah-sekolah. [Diakses 12 Juli 2017].

[4] Hendrayudi, VB 2008 untuk Berbagai Keperluan Programming, Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2009.

[5] W. Hidayat dan S. S, Buku Pintar Komputer, Laptop, Netbook, & Tablet, Jakarta: Mediakita, 2012.

[6] C. Peterson, Journal of Educational Multimedia and Hypermedia, *Bringing ADDIE to Life: Instructional Design at Its Best*, vol. 12, pp. 227-241, 2003.

[7] Y. Supardi, Semua Bisa Menjadi Programmer Java Basic Programming, Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2010.

[8] T. A. Prabawati, S. Sulistiyani, Marsi dan Bowo, ShortCourse Series Pengembangan Aplikasi Database Berbasis JavaDB dengan Netbeans, Semarang: Wahana Komputer, 2010.

[9] I. Binanto, Multimedia Digital - Dasar Teori dan Pengembangannya, Yogyakarta: CV Andi, 2010.

[10] J. Simarmata, Rekayasa Perangkat Lunak, Yogyakarta: CV Andi, 2010.

[11] Anonim, Meet Android Studio, Apache 2.0, [Online]. Available: https://developer.android.com/studio/intro/index.html. [Diakses 18 Juni 2017].

[12] R. S. Pressman, Rekayasa Perangkat Lunak: Pendekatan Praktisi, Yogyakarta: Andi Publisher, 2012.