

PERANCANGAN APLIKASI PEMBELAJARAN NOTASI DAN TANGGA NADA DENGAN PARTITUR BERBASIS ANDROID

¹Gandhiwiria, ²Riyadi J. Iskandar, ³Soebandi

^{1,2,3}Teknik Informatika, STMIK Widya Dharma, Pontianak

e-mail: ¹gandhiwiria@gmail.com, ²riyadijiskandar@gmail.com, ³soebandi@gmail.com

Abstract

Music could be categorized as a sound that has tone, rhythm, and harmony which produced by musical instruments or other objects that have different sounds. To play suitable musical instruments that produce tone and rhythm, basically it requires notation and musical scale. Notation is a symbol that exists in music to produce sound with certain tones. Therefore, the author entitled this research as "The Application Design Learning of Notation and Musical Scale Using Partitur-Based Android". This application is designed to give the easiness for the Android users who want to learn about musical scale using numeral and block notations with their properly partitur. The author was using the causal relation design research which is the method conducted by the author to implement observation and examination toward the application through learning the literatures related to the materials of Android-based application design and also examine the application itself in any certain Android gadgets with different specifications. The technical analysis system that used during this research preparation is object oriented and the method of Unified Modeling Language (UML) to describe the designed application as well. During designing the application, the author using Java Eclipse programming language in Luna version. The research was conducted to simplify the process of understanding, recognizing, and memorizing all the forms of tone notations to be more efficient, fast, and easy understanding through designing the educative and interesting application. The summary that gotten through the analysis result is that the application successfully able to simplify the process of understanding, recognizing, and memorizing the forms of tone notations so that the process could be more efficient, fast, and easy understanding through designing the educative and interesting application especially for children who want to learn about musical scale and notation.

Keywords: Application, Learning, Notation, Musical Scale, Partitur, Android.

Abstrak

Musik merupakan suara yang mempunyai nada, irama, dan keharmonisan yang dihasilkan oleh alat musik atau benda yang menghasilkan suara yang berbeda. Untuk memainkan alat musik yang sesuai dengan nada dan irama maka diperlukan notasi dan tangga nada. Notasi adalah simbol yang terdapat dalam musik untuk suara dengan nada tertentu. Oleh karena itu, penulis untuk mengangkat judul "Perancangan Aplikasi Pembelajaran Notasi dan Tangga Nada dengan Partitur Berbasis Android". Aplikasi ini dibangun untuk memberikan kemudahan kepada pengguna yang ingin belajar tangga nada dengan notasi angka dan balok serta partiturnya. Penulis menggunakan desain penelitian hubungan kausal yaitu penulis melakukan percobaan dan pengujian terhadap aplikasi dengan cara mempelajari literatur-literatur yang berhubungan dengan materi perancangan aplikasi berbasis android serta menguji aplikasi pada perangkat android yang spesifikasinya berbeda. Teknik analisis sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah berorientasi objek dan menggunakan alat permodelan Unified Modelling Language (UML) untuk menggambarkan aplikasi yang dibangun. Dalam merancang aplikasi tersebut penulis menggunakan bahasa pemrograman Java Eclipse versi Luna. Penelitian dilakukan untuk memudahkan proses pengenalan, pemahaman, dan penghapal semua bentuk notasi nada sehingga dapat menjadi lebih efisien, cepat dan mudah dipahami dengan membuat sebuah aplikasi yang edukatif dan menarik. Kesimpulan yang diperoleh dari hasil analisis adalah Aplikasi dapat memudahkan proses pengenalan, pemahaman, dan penghapal bentuk notasi nada sehingga dapat menjadi lebih efisien, cepat dan mudah dipahami dengan membuat sebuah aplikasi yang edukatif dan menarik terutama untuk anak-anak yang ingin belajar notasi dan tangga nada.

Kata Kunci: Aplikasi, Pembelajaran, Notasi, Tangga Nada, Partitur, Android.

1. PENDAHULUAN

Musik merupakan suara yang mempunyai nada, irama, dan keharmonisan terutama suara yang dihasilkan oleh alat-alat musik yang mempunyai nada dan irama tertentu. Alat musik adalah benda yang dapat

mengeluarkan bunyi atau suara yang berirama. Dalam memainkan alat musik, nada yang dimainkan harus sesuai dengan irama yang ada pada musik sehingga nada yang dihasilkan akan menjadi harmonis. Oleh sebab itu, untuk memainkan alat musik yang sesuai dengan nada dan irama maka diperlukan notasi dan tangga nada.

Notasi pada nada atau disingkat dengan not merupakan simbol yang terdapat dalam musik untuk suara dengan nada tertentu. Ada dua macam notasi nada pada musik yaitu not angka dan not balok. Not angka adalah notasi yang dilambangkan dengan angka-angka. Sedangkan not balok adalah notasi yang dilambangkan dengan bulatan-bulatan atau simbol birama yang diletakan di garis-garis partitur. Untuk mempelajari notasi diperlukan pengenalan dan penghapalan semua bentuk notasi sehingga dapat memainkan nada sesuai dengan notasi yang telah ditulis.

Pengenalan dan penghapalan bentuk notasi yang terstruktur dengan sistem pembelajaran menggunakan aplikasi dapat memudahkan pembelajaran. Sistem pembelajaran yang baik dan mudah dimengerti akan membuat pengguna untuk belajar mengenai bentuk-bentuk notasi nada. Hal ini akan membuat pengguna lebih cepat mengerti dan memahami akan setiap bentuk-bentuk notasi nada serta aturan untuk setiap notasi. Dengan memanfaatkan fitur-fitur pada *smartphone* atau *tablet*, penulis perlu membuat aplikasi pembelajaran yang berbeda dengan penggunaan *tablet*. Diharapkan dengan adanya aplikasi pembelajaran notasi dan tangga nada dengan partitur berbasis *android* ini, proses pengenalan, pemahaman, dan penghapal semua bentuk notasi nada dapat menjadi lebih efisien, cepat, dan mudah dipahami.

2. METODE PENELITIAN

2.1. Bentuk penelitian dan teknik pengumpulan data yang digunakan adalah:

2.1.1. Rancangan Penelitian

Dalam penulisan skripsi ini, penulis menggunakan desain penelitian hubungan kausal yaitu penulis melakukan percobaan dan pengujian terhadap aplikasi pembelajaran notasi dan tangga nada dengan partitur yang dibuat dengan cara mempelajari literatur-literatur yang berhubungan dengan materi perancangan aplikasi berbasis *android* dan menguji aplikasi pada perangkat *android* yang spesifikasinya berbeda.

2.1.2. Metode Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penyusunan jurnal ini adalah observasi yaitu suatu metode dengan bentuk pengumpulan data dari media kepustakaan. Data ini dapat berupa bahan-bahan pendukung seperti teori-teori dan konsep-konsep yang berasal dari literatur-literatur resmi

2.1.3. Teknik Analisis Sistem

Teknik Analisis Sistem yang digunakan oleh penulis dalam penelitian ini menggunakan teknik berorientasi objek dengan menggunakan alat pemodelan *Unified Modeling Language* (UML).

2.1.4. Teknik Perancangan Sistem

Teknik perancangan sistem yang digunakan adalah perancangan berorientasi objek dengan bahasa pemrograman yang digunakan adalah *Eclipse* versi *Luna*, dan diimplementasikan pada *operating system Android 4.2.2 (Jelly Bean)* ke atas.

2.2. Landasan Teori

2.2.1. Computer Assisted Instruction (CAI)

Computer Assisted Instruction (CAI) adalah program yang membantu pengguna mempelajari konsep atau materi khusus dalam disiplin atau bidang keilmuan mereka.^[1]

2.2.1.2. Interaksi Manusia dan Komputer

Interaksi Manusia-Komputer adalah sebuah disiplin ilmu yang mempelajari perancangan, implementasi, dan evaluasi sistem komputasi interaktif dan berbagai aspek terkait.^[2]

2.2.1.3. Unified Modeling Language (UML)

Unified Modeling Language (UML) adalah sebuah bahasa yang telah menjadi standar dalam industri untuk visualisasi, merancang dan mendokumentasikan sistem piranti lunak.^[3]

2.2.1.4. Android

Android adalah sebuah sistem operasi untuk perangkat *mobile* berbasis *linux* yang mencakup sistem operasi, *middleware* dan aplikasi.^[4]

2.2.1.5. Eclipse Luna

Eclipse adalah *software development environment* multibahasa yang berfitur *extensible plugin*. *Extensible plugin* bearti pengembang dapat mengembangkan beberapa jenis aplikasi misalkan *Java*, *C*, *C++* atau *Python* dalam satu aplikasi IDE dengan cara menambah *plugin*.^[5]

2.2.1.6. Sqlite Database

SQLite adalah salah satu software yang *embedded* yang sangat populer, kombinasi *SQL interface* dan penggunaan *memory* yang sangat sedikit dengan kecepatan yang sangat cepat.^[6]

2.2.1.7. Multimedia

Multimedia ditinjau dari bahasanya, terdiri dari 2 kata, yaitu multi dan media. Multi memiliki arti banyak atau lebih dari satu Sedangkan media merupakan bentuk jamak dari medium, Juga diartikan sebagai sarana, wadah, atau alat. Istilah multimedia sendiri dapat diartikan sebagai transmisi data dan manipulasi semua bentuk informasi, baik berbentuk kata-kata, gambar, video, musik, angka, atau tulisan tangan dimana dalam dunia komputer, bentuk informasi tersebut diolah dari dalam bentuk data digital.^[7]

2.1.8. Tangga Nada

Tangga nada adalah secara umum, tangga nada berjumlah sama dengan nada yang ada dalam satu oktaf, yaitu ada 12 nada.^[8]

2.2.9 Notasi Angka

Notasi angka adalah sistem penulisan lagu yang menggunakan simbol berupa angka-angka.^[8]

2.2.10 Notasi Balok

Notasi balok adalah simbol atau tanda untuk menyatakan tinggi rendahnya suara yang diwujudkan dengan gambar.^[8]

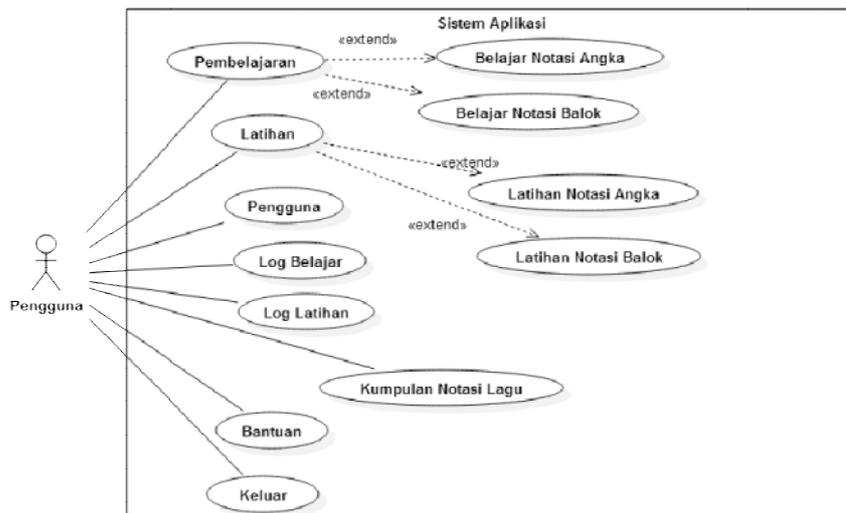
2.2.11 Partitur

Partitur adalah lembaran kertas yang berisi notasi musik.^[8]

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Gambaran Umum Rancangan Perangkat Lunak melalui Use Case Diagram

Diagram *use case* menggambarkan berbagai tahapan interaksi yang akan dilakukan pengguna terhadap aplikasi. Berikut ini adalah diagram *use case* pada aplikasi pembelajaran notasi dan tangga nada dengan partitur berbasis *android*



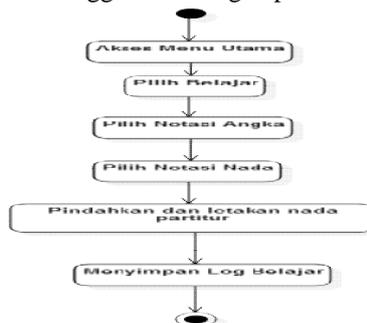
Gambar 1 Use Case Diagram aplikasi pembelajaran notasi dan tangga nada dengan partitur

3.2 Gambaran Umum Rancangan Perangkat Lunak melalui Activity Diagram

Diagram *Activity* merupakan pemodelan untuk menggambarkan proses-proses yang terjadi pada saat aktivitas dimulai hingga aktivitas berhenti. Berikut adalah *diagram activity* yang digunakan dalam perancangan aplikasi:

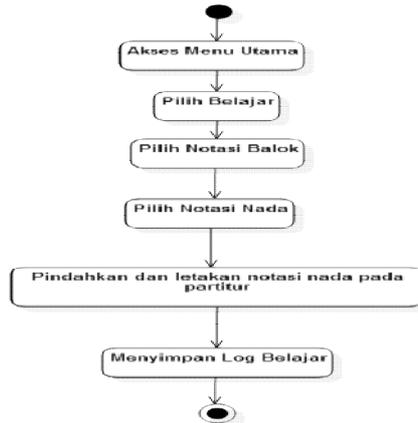
3.2.1 Diagram Activity Belajar Notasi Angka

Diagram Aktivitas menggambarkan prosedur yang terjadi di dalam aplikasi. Berikut ini adalah diagram aktivitas pada aplikasi pembelajaran notasi dan tangga nada dengan partitur:



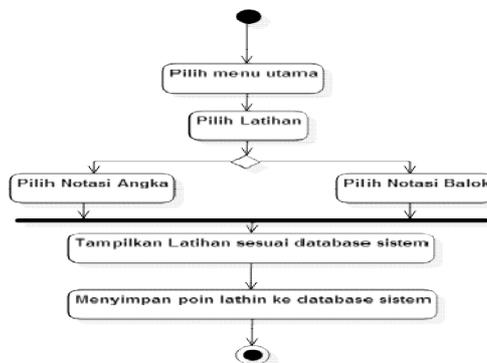
Gambar 2 Diagram Activity Belajar Notasi Angka

3.2.2 Diagram Activity Belajar Notasi Balok



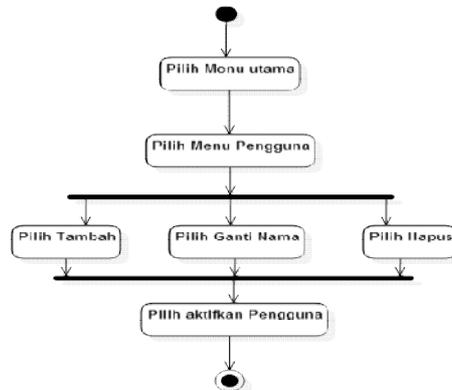
Gambar 3 Diagram *Activity* Belajar Notasi Balok

3.2.3 Diagram Activity Latihan



Gambar 4 Diagram *Activity* Latihan

3.2.4 Diagram Activity Pengguna



Gambar 5 Diagram *Activity* Pengguna

3.2.5 Diagram Activity Kumpulan Notasi Lagu

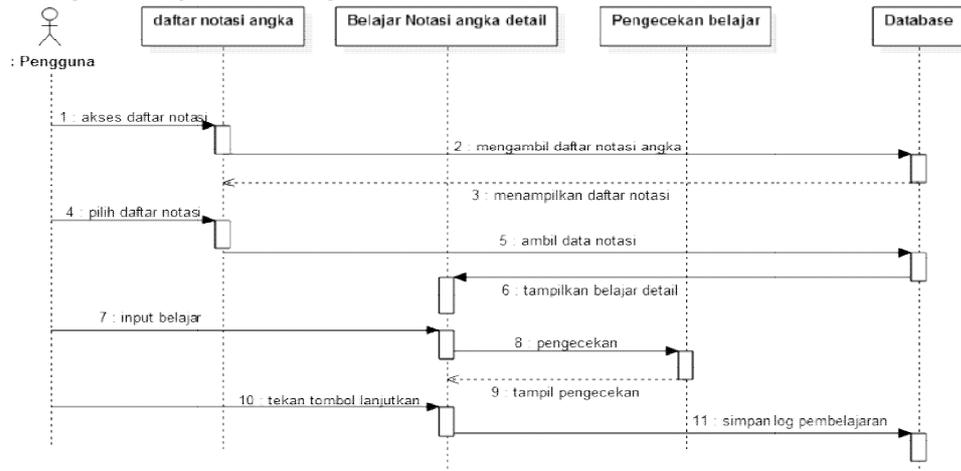


Gambar 6 Diagram *Activity* Kumpulan Notasi Lagu

3.3 Gambar Umum Rancangan Perangkat Lunak melalui *Sequence*

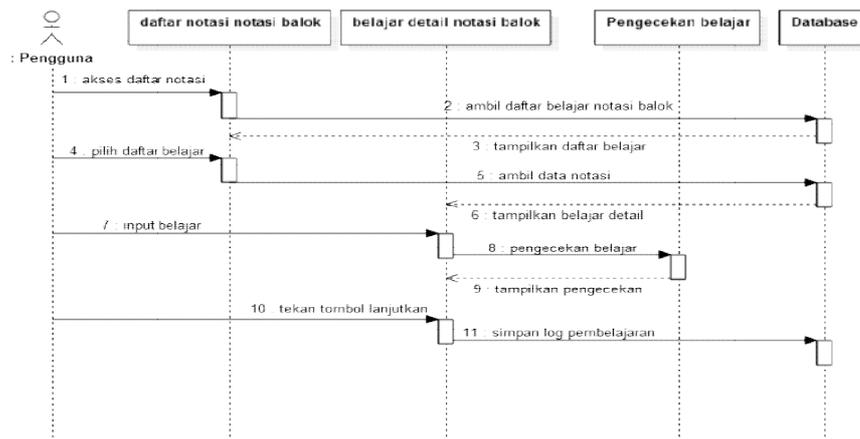
Diagram *Sequence* menggambarkan tahapan yang dilakukan pengguna secara bertahap sesuai urutan. Berikut ini adalah diagram sekuensial pada aplikasi :

3.3.1 Sequence Diagram Belajar Notasi Angka



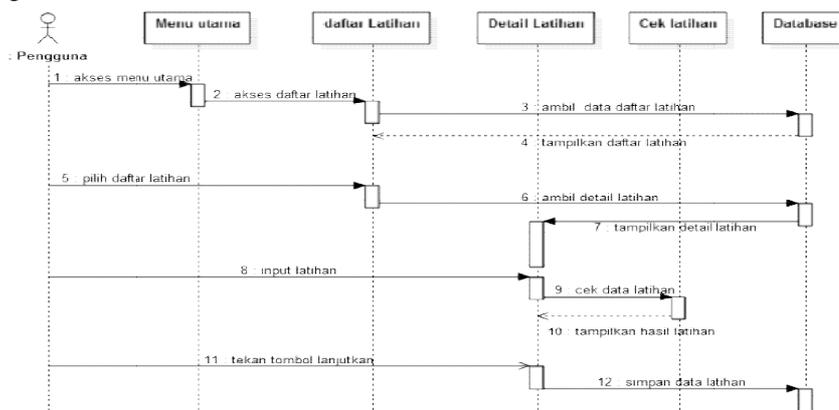
Gambar 7 *Sequence* Diagram Belajar Notasi Angka

3.3.2 Sequence Diagram Belajar Notasi Balok



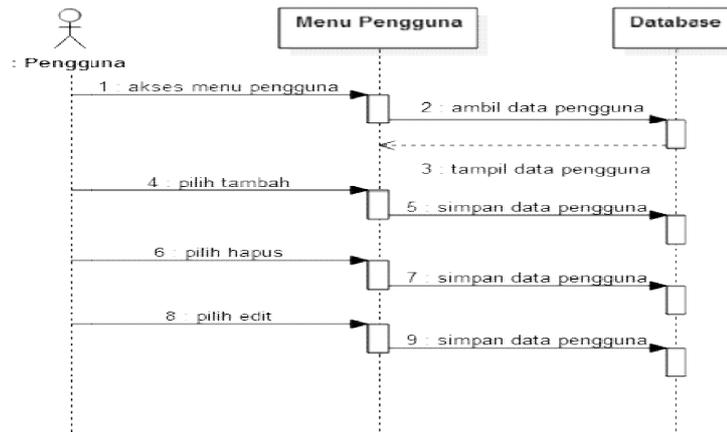
Gambar 8 *Sequence* Diagram Belajar Notasi Balok

3.3.3 Sequence Diagram Latihan



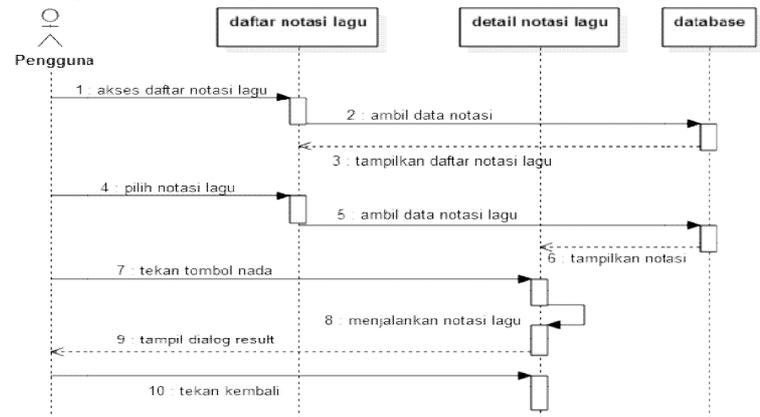
Gambar 9 *Sequence* Diagram Latihan

3.3.4 Sequence Diagram Pengguna



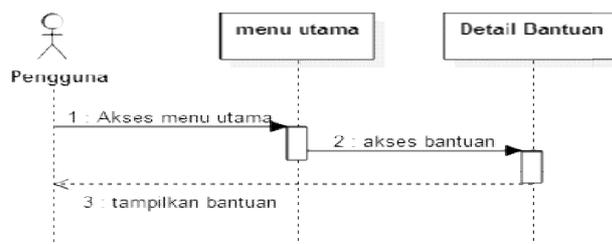
Gambar 10 Sequence Diagram Pengguna

3.3.5 Sequence Diagram Kumpulan Notasi Lagu



Gambar 11 Sequence Diagram Kumpulan Notasi Lagu

3.3.6 Sequence Diagram Bantuan



Gambar 12 Sequence Diagram Bantuan

3.4 Tampilan Aplikasi

Berikut adalah tampilan-tampilan halaman yang terdapat pada aplikasi pembelajaran notasi dan tangga nada dengan partitur berbasis *android* :

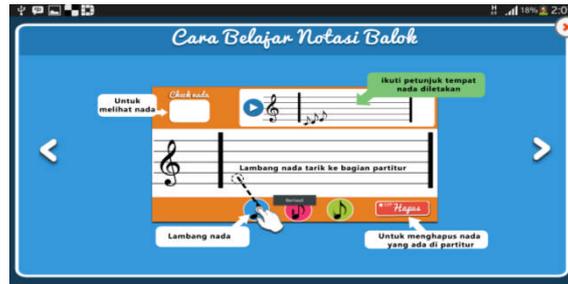
3.4.1 Tampilan Halaman Splash



Gambar 13 Tampilan Halaman *Splash*

Tampilan halaman *splash* merupakan tampilan awal dari aplikasi dan menampilkan nama dari aplikasi ini.

3.4.2 Tampilan Halaman Tutorial



Gambar 14 Tampilan Halaman Tutorial

Tampilan halaman tutorial merupakan tampilan untuk membantu pengguna yang mengalami kesulitan menggunakan aplikasi ini.

3.4.3 Tampilan Halaman Belajar



Gambar 15 Tampilan Halaman Belajar

Tampilan halaman belajar merupakan halaman *fragment* menu belajar berguna untuk mengakses pembelajaran. Dengan mengakses tombol mulai untuk memulai pembelajaran.

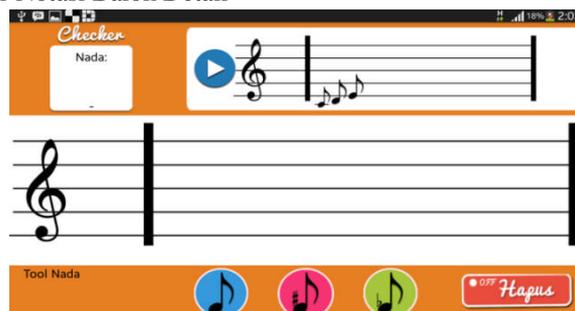
3.4.4 Tampilan Halaman Latihan



Gambar 16 Tampilan Halaman Latihan

Tampilan halaman Latihan merupakan halaman *fragment* menu latihan berguna untuk mengakses pembelajaran. Dengan mengakses tombol mulai untuk memulai latihan.

3.4.5 Tampilan Halaman Belajar Notasi Balok Detail



Gambar 17 Tampilan Halaman Belajar Notasi Balok Detail

Tampilan halaman belajar notasi balok detail merupakan halaman untuk mempelajari notasi balok dengan menyeret (*drag*) dan meletakkan (*drop*) nada ke partitur.

3.4.6 Tampilan Halaman Latihan Notasi Balok



Gambar 18 Tampilan Halaman Latihan Notasi Balok

Tampilan halaman latihan notasi balok merupakan halaman untuk melatih pengguna dengan menyeret (*drag*) dan meletakkan (*drop*) nada ke partitur sesuai dalam notasi balok yang sudah dipelajari.

3.4.7 Tampilan Halaman Bantuan



Gambar 19 Tampilan Halaman Bantuan

Tampilan halaman bantuan merupakan halaman untuk membantu pengguna dalam mengakses aplikasi.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan penjelasan pada bab-bab sebelumnya, dapat diambil kesimpulan mengenai aplikasi pembelajaran notasi dan tangga nada dengan partitur, yaitu sebagai berikut:

- Aplikasi memudahkan proses pengenalan, pemahaman, dan penghapal semua bentuk notasi nada sehingga dapat menjadi lebih efisien, cepat dan mudah dipahami.
- Aplikasi pembelajaran notasi dan tangga nada dapat digunakan untuk media belajar notasi dan tangga nada khususnya yang belum mengetahui notasi nada.
- Aplikasi ini memiliki antarmuka yang menarik untuk anak-anak, sehingga aplikasi menarik untuk dimainkan.

5. SARAN

Adapun berbagai saran yang ingin disampaikan oleh penulis berdasarkan kesimpulan-kesimpulan diatas sebagai berikut:

- Pengembangan aplikasi ini masih dapat dikembangkan terutama dapat berjalan di semua perangkat dengan resolusi layar yang berbeda. Aplikasi ini berjalan dengan baik pada perangkat android jelly bean ke atas dengan layar 7" inchi.
- Untuk pembuatan aplikasi terutama pada bahasa pemograman *android*. Penulis mempelajari bahasa pemograman secara otodidak karena dalam perkuliahan tidak ada mata kuliah yang mempelajari bahasa pemograman android. Oleh karena itu, pembuatan aplikasi ini memerlukan waktu yang lama.
- Bagi pengguna, aplikasi ini dapat digunakan oleh semua orang tanpa harus membayar.

UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam penulisan skripsi ini, penulis telah banyak mendapat bantuan berupa bimbingan, petunjuk, saran maupun dorongan moril dari berbagai pihak, maka pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada seluruh sivitas Akademika Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Widya Dharma Pontianak.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Joos, Irene et al. (2009). *Belajar Cepat Komputer Panduan untuk Profesi Kesehatan*. Kedokteran EGC. Jakarta
- [2] Santoso, Insap. (2009). *Interaksi Manusia dan Komputer Ed 2*. Andi . Yogyakarta
- [3] Yuni, Sugiarti. (2013). *Analisis dan Perancangan UML(Unified Modeling Language)*. Graha Ilmu. Yogyakarta
- [4] Rendra, Yulia. (2008). *Belajar Main Piano untuk Pemula*. MedPress . Yogyakarta
- [5] Wahana Komputer. (2013). *Android Programming with Eclipse*. Andi Offset. Yogyakarta
- [6] Safaat, Nazruddin. (2012). *Pemograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC berbasis Android*. Informatika. Bandung
- [7] Darma, Jarot, dan Shenian Ananda. (2009). *Buku Pintar Menguasi Multimedia. Mediakita*. Jakarta
- [8] Purnomo, Wahyu dan Fasih Subagyo. (2010). *Terampil Bermusik Untuk SMP dan MTs*. Pusat Perbukuan