

# PERANCANGAN APLIKASI PIANO CHORD AND SCALE LIBRARY BERBASIS ANDROID

Gerry Liauw<sup>1</sup>, Antonius<sup>2</sup>, Thommy Willay<sup>3</sup>

<sup>123</sup>Teknik Informatika, STMIK Widya Dharma, Pontianak

e-mail: <sup>1</sup>harmonious.gl@gmail.com, <sup>2</sup>antoniusok@yahoo.com, <sup>3</sup>w.thommy@gmail.com

## **Abstract**

*Smartphones are the development of cellular telephone technology that is able to carry out an integrated computing process with various human activities without being restricted in one region. Smartphones are one of the human needs because of the ease of accessing information and communication between people. This is also supported by this information technology device that is concise so that high human mobility is maintained while using it. Nowadays smartphones can be used in various ways, one of which is in the music field. Music is an art that combines sounds or sounds into a harmonious and beautiful melodic tone to be heard. In general, to make a good music, a good and correct basic understanding of music is needed, such as an understanding of chords and scales. In the past, before digital technology and the internet were discovered, music learning had to go through schools and even certain courses with people who were experts in their fields so that not everyone could learn music easily. With this Piano Chord and Scale Library application, everyone can learn the basics of the music namely chords and scales. This Piano Chord and Scale Library application based on Android will be designed with the help of Unified Modeling Language modeling techniques for the flow of information systems and Android Studio 3.2.0 as application creation software. This study resulted in an Android-based Piano Chord and Scale application as a suggestion in learning chords and scales. The basic purpose of this application is to try to provide convenience to users. The conclusion obtained by the author in conducting this research is the Piano Chord and Scale Library application that has been designed to assist users in learning chords and scales. The suggestions that the author can give for further development are providing additional features such as playable piano animation and can provide an overview of chords or scales and basic piano learning for beginners.*

**Keywords:** *Piano Chord and Scale, Android*

## **Abstrak**

*Smartphone merupakan perkembangan teknologi telepon selular yang mampu melakukan proses komputasi terintegrasi dengan berbagai aktifitas manusia tanpa dibatasi dalam satu wilayah. Smartphone menjadi salah satu dari kebutuhan manusia dikarenakan kemudahan mengakses informasi dan berkomunikasi antar sesama. Hal ini juga didukung oleh perangkat teknologi informasi ini bersifat ringkas sehingga mobilitas manusia yang tinggi tetap terjaga disaat memakainya. Disaat ini smartphone dapat digunakan dalam berbagai hal, salah satunya pada bidang musik. Musik adalah seni yang memadukan nada-nada atau suara-suara menjadi sebuah harmonisasi dan melodi nada yang indah dan enak untuk didengar. Pada umumnya, untuk membuat sebuah musik yang baik, diperlukan pemahaman dasar yang baik dan benar mengenai musik, seperti pemahaman tentang chord atau kunci nada dan scale atau tangga nada. Pada zaman dulu, sebelum teknologi digital dan internet ditemukan, pembelajaran musik harus melalui sekolah-sekolah bahkan kursus-kursus tertentu dengan orang yang ahli dibidangnya sehingga tidak semua orang dapat belajar musik dengan mudah. Dengan adanya aplikasi Piano Chord and Scale Library ini, semua orang dapat mempelajari dasar-dasar musik itu yaitu chord atau kunci nada dan scale atau tangga nada. Aplikasi Piano Chord and Scale Library ini berbasis android akan dirancang dengan bantuan teknik pemodelan Unified Modelling Language untuk alur dari sistem informasi dan Android Studio 3.2.0 sebagai software pembuatan aplikasi. Penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi Piano Chord and Scale berbasis android sebagai pemberi saran dalam mempelajari chord dan scale. Tujuan mendasar dari aplikasi ini ialah mencoba memberikan kemudahan kepada pengguna. Kesimpulan yang didapat penulis dalam melakukan penelitian ini adalah aplikasi Piano Chord and Scale Library yang telah dirancang dapat membantu dalam pengguna dalam mempelajari chord dan scale. Adapun saran yang dapat penulis berikan demi perkembangan lebih lanjut yaitu memberikan fitur tambahan seperti animasi piano yang dapat dimainkan dan dapat memberikan gambaran mengenai chord atau scale serta pembelajaran piano dasar bagi pemula.*

**Kata Kunci:** *Kunci Nada dan Tangga Nada Piano, Android*

## 1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi yang pesat telah membawa berbagai perubahan dalam aktivitas manusia. Berbagai aktivitas mengalami perubahan dari cara konvensional yang secara praktiknya manual menjadi cara modern yang umumnya berbentuk digital. Masyarakat lebih memilih untuk menggunakan cara modern karena menawarkan kecepatan, ketepatan, dan kemudahan dalam melakukan kegiatan sehari-hari.

Salah satu teknologi informasi yang berkembang pesat saat ini adalah teknologi *mobile* dengan sistem operasi Android. Hampir semua kalangan masyarakat kini memiliki *smartphone* untuk berkomunikasi, mendapatkan hiburan, serta memperoleh informasi yang cepat dengan dukungan koneksi internet. Selain itu, penggunaan *smartphone* berbasis Android juga banyak dimanfaatkan dalam berbagai dunia bisnis.

Media sosial adalah sarana yang digunakan oleh orang untuk berinteraksi satu sama lain dengan cara menciptakan, berbagi, serta bertukar informasi dan gagasan dalam sebuah jaringan dan komunitas virtual. Selain itu media sosial juga dapat digunakan untuk berbisnis secara *online* misalnya menggunakan *LINE*, *Instagram*, *Whatsapp*, *Facebook*, dan media sosial lainnya. Dalam seni musik, musik adalah salah satu cabang seni yang berkaitan dengan kreatifitas memainkan suara-suara dalam bentuk nada-nada secara teratur sehingga menghasilkan harmonisasi dan melodi yang indah.

Pada umumnya, untuk mempelajari musik, seseorang diharuskan untuk menempuh sekolah seni musik dan kursus khusus dengan orang yang ahli dibidang musik yang biaya perbulannya sangat tinggi, sehingga hanya orang-orang mampu yang dapat mendapatkan pendidikan musik tersebut. Oleh karena itu seni musik menjadi ilmu yang sangat mahal dan tidak semua orang dapat memperoleh pendidikan musik tersebut meskipun hanya untuk ilmu yang sangat dasar sekalipun. Dengan adanya aplikasi ini, maka semua orang dapat mempelajari dasar-dasar piano yaitu pembelajaran *chord* dan *scale* tanpa harus mendatangi tempat-tempat kursus yang harganya jauh lebih mahal. Dengan aplikasi ini maka pengguna akan dipermudah dalam mempelajari *chord* dan *scale* yang disertai dengan gambar posisi *chord* dan *scale* dan *sound sample chord* dan *scale*.

Berdasarkan uraian yang ada di atas, maka penulis ingin merancang aplikasi *Piano Chord and Scale Library* berbasis *mobile* yang dapat dijalankan di *smartphone* dengan sistem operasi Android. Pemilihan aplikasi *mobile* berbasis Android ini dikarenakan hampir semua kalangan masyarakat kini sudah menggunakan *smartphone* dalam kesehariannya. Dengan adanya aplikasi ini diharapkan dapat membantu para pengguna dalam mempelajari dasar-dasar piano yaitu, pembelajaran *chord* dan *scale*. Sehingga dapat membantu pengguna untuk mempelajari *chord* dan *scale* tanpa harus kursus di sekolah-sekolah musik yang biayanya jauh lebih mahal sehingga semua orang dapat belajar musik tanpa harus mengeluarkan banyak biaya. Aplikasi ini dirancang untuk pengguna yang masih pemula.

## 2. METODE PENELITIAN

### 2.1 Landasan Teori.

#### 2.1.1 Data

Data adalah deskripsi tentang benda, kejadian, aktivitas, dan transaksi, yang mempunyai makna atau tidak berpengaruh secara langsung kepada pemakai.[1]Data adalah bahan mentah yang perlu diolah, sehingga menghasilkan informasi atau keterangan, baik kualitatif maupun kuantitatif, yang menunjukkan fakta. [2]

#### 2.1.2 Perancangan Pengeluaran

Perancangan *output* merupakan salah satu hal yang cukup penting karena digunakan untuk menjawab kebutuhan pemakai untuk bentuk-bentuk informasi yang diinginkan. [3]

#### 2.1.3 Informasi

Informasi adalah data yang telah dirangkum atau dimanipulasi dalam bentuk lain untuk tujuan pengambilan keputusan. [3]Para pakar internasional di bidang informasi sepakat bahwa informasi pada dasarnya adalah data yang diambil dari fakta yang ada kemudian diolah dan menjadi bahan atau pengetahuan yang berguna bagi penerima atau pengguna. [4]

#### 2.1.4 Perancangan Sistem

Perancangan sistem sebagai penggambaran, perencanaan, dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah kedalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi. [5]

#### 2.1.5 Sistem

Sistem diartikan sebagai kumpulan dari sub-sub sistem baik abstrak maupun fisik yang saling terintegrasi dan berkolaborasi untuk mencapai suatu tujuan tertentu. [5] Sistem berarti kumpulan komponen yang saling terkait dan mempunyai satu tujuan yang ingin dicapai. [6]

#### 2.1.6 Aplikasi

Perangkat lunak (*software*) adalah program komputer yang terasosiasi dengan dokumentasi perangkat lunak seperti dokumentasi kebutuhan, modal desain dan cara penggunaan (*user manual*). [6]Perangkat lunak yang dibuat oleh suatu vendor yang ditujukan untuk menangani masalah tertentu. [7]

#### 2.1.7 Perancangan Perangkat Lunak

Perancangan perangkat lunak merupakan sebuah proses yang berkelanjutan dari analisa dan di dalam nya melakukan identifikasi hasil analisa serta menghasilkan konsep dasar untuk kepentingan pengembangan

perangkat lunak. [8]

#### 2.1.8 User Interface

*User interface* merupakan bagian dari perangkat lunak yang dapat dirasakan oleh panca indra pengguna baik dari sisi penglihatan, pendengaran maupun dapat diraba bahkan dapat dicium (untuk perangkat lunak tertentu). [9] *User interface* mengendalikan data yang dimasukkan dan bagaimana informasi tersebut ditampilkan ke monitor. [10]

#### 2.1.9 Perancangan Masukan

Perancangan masukan adalah metode-metode dan media yang digunakan untuk menangkap data yang akan dimasukkan, yang dapat berupa dokumen dasar. [11]

#### 2.1.10 Perancangan Basis Data

Perancangan basis data (*database design*) merupakan proses membuat desain yang akan mendukung operasional dan tujuan perusahaan. Pemanfaatan database memungkinkan untuk dapat menyimpan data atau melakukan perubahan dan menampilkan kembali data tersebut dengan cepat dan mudah. [12]

#### 2.1.11 Musik

*Music is the art of sound and as such as possesses the same properties as sound. In musical terms, these are pitch, duration and loudness* (Musik adalah seni suara dan memiliki sifat yang sama dengan suara. Dalam istilah musik disebut nada, durasi dan kenyaringan). [13] *Music is meterically defined by the grouping or organization of the beat into duple (two beats per measure), triple (three beats per measure) or quadruple (four beats per measure)* (Musik secara materis ditentukan oleh sekumpulan atau organisasi ketukan menjadi *duple* (dua ketukan pengukuran), *triple* (tiga ketukan pengukuran) atau *quadruple* (empat ketukan pengukuran)). [14]

#### 2.1.12 Chord

*Chord consist of at least three different note that can be played simultaneously or separately. The name of the chord is determined by it's most important note, the root* (*Chord* terdiri dari tiga not berbeda yang dapat dimainkan secara bersamaan atau secara terpisah. Nama *chord* ditentukan oleh not yang paling penting, yaitu *root* (nada dasar)). [15]

#### 2.1.13 Scale

*Generally, a scale is a division of an acoustic frequency range in interval  $[f, 2*f]$  with a finite number of steps which are defined by their relation to the root of the scale, the note with frequency  $f$*  (Umumnya, *scale* adalah pembagian rentang frekuensi akustik dalam interval  $[f, 2*f]$  dengan sejumlah langkah terbatas yang ditentukan oleh hubungannya dengan nada dasar dari suatu tangga nada, not dengan frekuensi  $f$ ). [16]

#### 2.1.14 Java

Kelebihan Java dari bahasa pemrograman yang lain adalah bisa dijalankan di berbagai jenis sistem operasi sehingga dikenal juga bahasa pemrograman *multiplatform* bersifat pemrograman berorientasi objek (PBO), memiliki *library* yang lengkap. [17]

#### 2.1.15 Smartphone

*Smartphone is a large-screen, data-centric, handheld device designed to offer complete phone functions whilst simultaneously functioning as a personal digital assistant (PDA)*. (*Smartphone* adalah perangkat genggam layar besar, data sentris yang dirancang untuk menawarkan fungsi telepon yang lengkap yang secara bersamaan berfungsi sebagai *personaldigital assistant*). [18]

#### 2.1.16 Android

*Android* adalah sistem operasi berbasis *linux* yang dirancang untuk perangkat seperti telepon pintar dan komputer tablet [19].

#### 2.1.17 Unified Modelling Language

*Unified Modeling Language* (UML) adalah bahasa untuk menspesifikasi, memvisualisasikan, serta mengontruksi bangunan dasar sistem perangkat lunak, termasuk melibatkan pemodelan aturan-aturan bisnis.[20]

#### 2.1.18 Android Studio

*“Android Studio is the recommended IDE to develop Android apps and is available for free for anyone who develops professional Android apps.”* (Android Studio adalah IDE yang direkomendasikan untuk mengembangkan aplikasi Android dan tersedia secara gratis untuk siapa saja yang ingin mengembangkan aplikasi android secara profesional). [21]

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1 Analisa Aplikasi *Piano Chord and Scale Library*

Analisis aplikasi *piano chord and scale library* bertujuan untuk memberikan gambaran bagaimana cara kerja dari aplikasi *piano chord and scale library* berbasis android yang dibangun. Aplikasi *piano chord and scale library* ini dibangun menggunakan perangkat lunak Android Studio versi 3.2.0 yang menggunakan bahasa pemrograman dasarnya yaitu Java.

Pada saat pengguna mengakses aplikasi, maka aplikasi akan menampilkan *splash screen* terlebih dahulu kemudian aplikasi akan menampilkan menu utama. Pada menu utama, terdapat empat tombol menu yaitu, menu *piano chord*, menu *piano scale*, menu *about* dan menu *help*. Menu *piano chord* berfungsi untuk mencari *chord*

atau kunci nada piano. Menu *piano scale* berfungsi untuk mencari *scale* atau tangga nada piano. Menu *about* untuk menampilkan profil pengembang aplikasi dan versi aplikasi. Menu *help* untuk membantu pengguna dalam menggunakan aplikasi yang disertai tips-tips dalam memahami aplikasi.

Pada aplikasi *piano chord and scale library*, pengguna dapat mencari informasi mengenai *chord* dan *scale*. Untuk mencari *chord* atau kunci nada, maka pengguna memilih menu *piano chord*, kemudian setelah masuk kedalam menu *piano chord*, maka muncul tampilan dengan dua buah *spinner* yang memiliki masing-masing fungsi, yang pertama untuk memilih nada dasar dan kedua untuk memilih jenis *chord*. Pengguna dapat memilih nada dasar terlebih dahulu atau jenis *chord* setelah memilih keduanya, pengguna dapat menekan tombol *show* untuk menampilkan hasil yang ingin dicari dan kemudian ditampilkan pada tampilan selanjutnya.

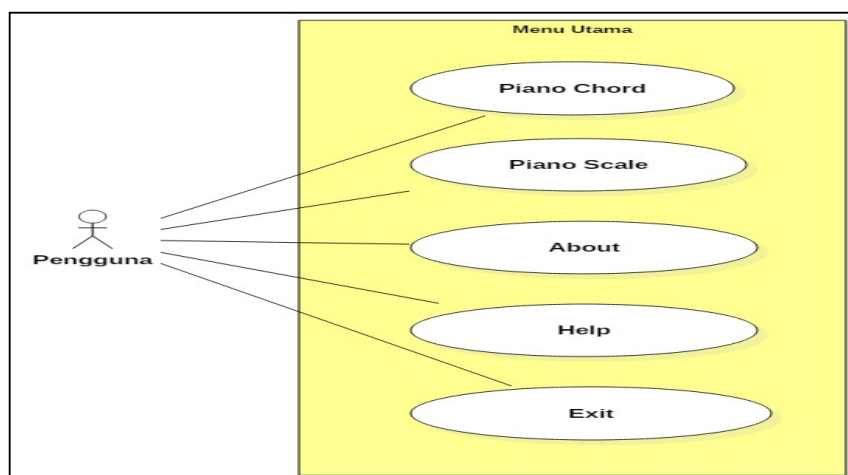
Selanjutnya, setelah memilih nada dasar dan jenis *chord* dan menekan tombol *show*, maka akan muncul tampilan yang menunjukkan hasil pencarian. Hasil pencarian berupa informasi nada dasar *chord* yang dicari, jenis *chord*, pola pada *chord* baik dalam not *chord* maupun not angka, jarak atau interval yang terdapat dalam *chord* tersebut dan yang membentuk *chord* itu sendiri, serta gambar yang menunjukkan letak penempatan pola *chord* yang sudah dipilih. Untuk menu *piano scale*, cara pencarian sama persis dengan yang terdapat pada *piano chord*.

### 3.2 Perancangan Unified Modeling Language

Agar perancangan aplikasi sesuai dengan yang diharapkan, penulis menggunakan diagram *Unified Modeling Language* (UML) untuk menjabarkan semua proses-proses yang ada pada aplikasi *piano chord and scale library*. Adapun beberapa jenis diagram yang digunakan oleh penulis, yaitu: diagram *use case*, diagram aktivitas, diagram sekuensial, dan diagram kelas.

#### 3.2.1 Diagram Use Case

Gambar 1 adalah diagram *use case* aplikasi yang akan dirancang. Perancangan diagram *use case* di atas bertujuan untuk menggambarkan interaksi-interaksi yang dilakukan oleh pengguna dengan aplikasi yang dirancang. Pada saat aplikasi dijalankan, aplikasi akan menampilkan menu utama yang didalamnya terdapat lima tombol yang akan mengarahkan pengguna dalam beraktivitas di dalam aplikasi yaitu, menu *piano chord*, menu *piano scale*, menu *about* dan menu *help*. Apabila pengguna ingin mencari seputar tentang *chord* piano, maka menu yang dipilih adalah *piano chord*. Jika pengguna ingin mencari seputar tangga nada maka menu yang dipilih adalah *piano scale*. Apabila pengguna ingin mengetahui profil dan pengembang aplikasi, maka menu *about* lah yang di pilih dan jika pengguna tidak mengerti cara menggunakan aplikasi ini, ada menu *help* yang bisa membantu pengguna dalam menggunakan aplikasi. Jika pengguna ingin keluar dari aplikasi, maka tombol *exit* lah yang dipilih. Diagram *use case* memiliki aktor yang berperan dalam sistem, yaitu antara pengguna dan sistem itu sendiri. Pengguna berhak mengakses keseluruhan sistem yang disediakan oleh sistem sedangkan sistem itu sendiri menjalankan perintah dari pengguna berdasarkan sistem yang tersedia.



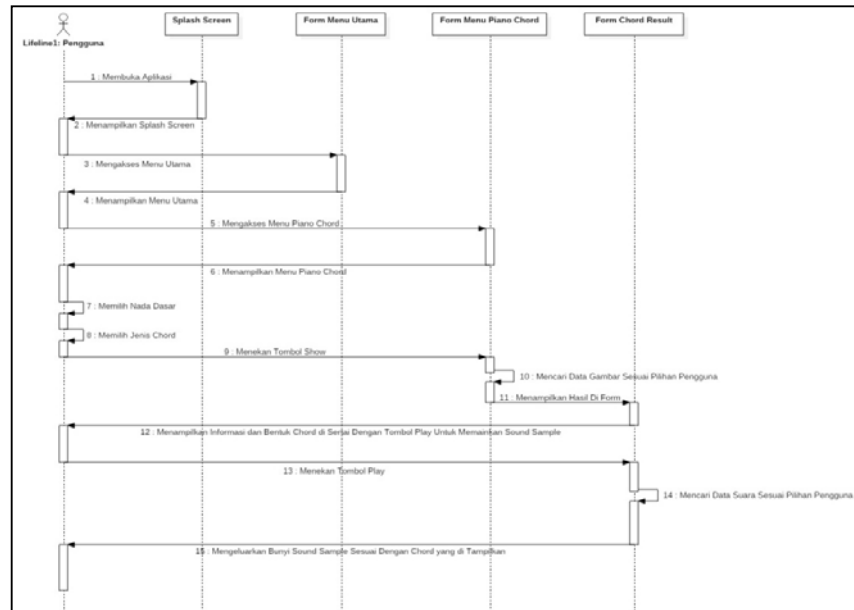
Gambar 1. Diagram Use Case

#### 3.2.2 Diagram Sekuensial Menu Piano Chord

Pada gambar 2 terdapat sebuah *actor*, yaitu pengguna. Pada diagram tersebut juga terdapat empat objek yaitu *splash screen*, *form* menu utama, *form* menu *piano chord* dan *form chord result*. pengguna membuka aplikasi, maka yang pertama akan ditampilkan adalah *splash screen* yang menunjukkan logo dan nama aplikasi selama kurang lebih tiga detik, kemudian pengguna akan ditampilkan *main menu* atau menu utama pada aplikasi tersebut. Kemudian, pengguna memilih menu *piano chord*, setelah memilih menu *piano chord*, maka tampilan menu *piano chord* ditampilkan kepada pengguna, pengguna hanya perlu memilih nada dasar *chord* yang ingin dicari dan jenis *chord* yang diinginkan pada *spinner* yang tersedia pada menu *piano chord*. Setelah memilih kedua jenis *spinner* tersebut, selanjutnya pengguna hanya perlu memilih tombol *show* untuk menunjukkan hasil.

Pada proses tersebut, program akan secara otomatis mencari sesuai pilihan pengguna pada *spinner* dan mencari kedalam data asset yaitu data gambar yang akan ditampilkan, apabila sudah ditemukan yang sesuai,

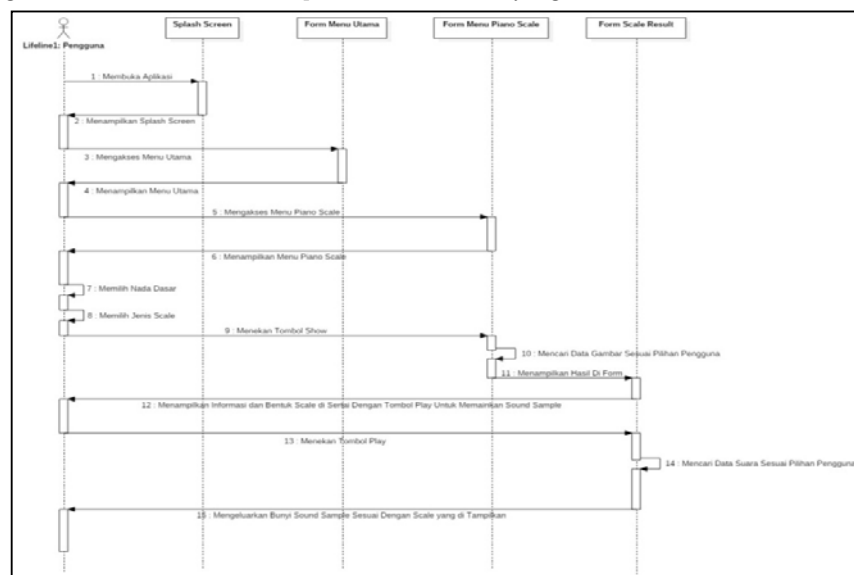
maka aplikasi menampilkan hasilnya pada *form* berikutnya yaitu *form chord result* atau *form* hasil pencarian *chord*. Apabila pengguna ingin mendengarkan contoh suara dari *chord* tersebut, maka pengguna hanya perlu menekan tombol *play* disebelah kanan layar *smartphone*. kemudian, aplikasi akan secara otomatis mencari data suara yang dicari, setelah ditemukan, maka suara akan terputar otomatis setelah pengguna menekan tombol *play*.



Gambar 2. Diagram Sekuensial Menu Piano Chord

### 3.2.3 Diagram Sekuensial Menu Piano Scale

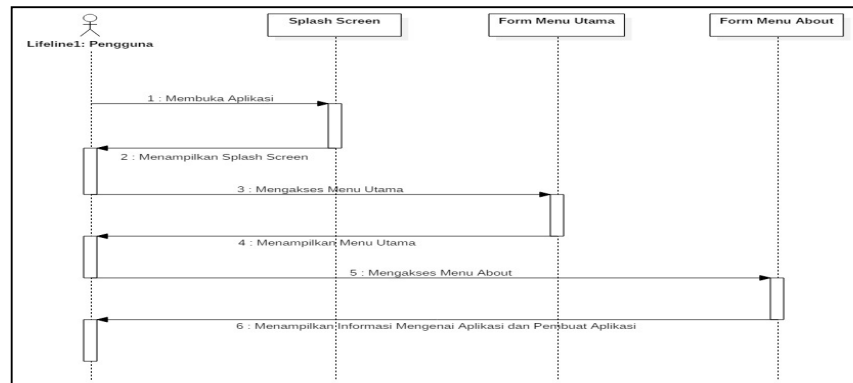
Pada diagram yang selanjutnya yaitu pada gambar 3 yaitu diagram sekuensial menu *piano scale*. Pada dasarnya fungsi menu ini kurang lebih sama dengan yang terdapat pada menu *piano chord*. Terdapat sebuah *actor*, yaitu Pengguna. Pada diagram tersebut juga terdapat empat objek yaitu *splash screen*, *form* menu utama, *form* menu *piano scale* dan *form* tampilan hasil. Pengguna membuka aplikasi, kemudian akan muncul *splash screen* selama kurang lebih tiga detik untuk mengantarkan pengguna menuju menu utama. Setelah pelanggan memasuki *form* menu utama, pengguna memilih menu *piano scale*. Setelah menu *piano scale* ditampilkan, maka pengguna akan memilih pada *spinner* nada dasar dan jenis *scale*. Setelah memilih kedua pilihan tersebut, pengguna menekan tombol *show* untuk menampilkan hasil, kemudian pencarian akan dilakukan secara otomatis. Pencarian selesai dilakukan apabila hasil sudah tampil pada *form scale result*. Pada *form scale result*, ada tombol *play* yang berfungsi untuk memutar *sound sample chord* atau *scale* yang dicari.



Gambar 3. Diagram Sekuensial Menu Piano Scale

### 3.2.4 Diagram Sekuensial Menu About

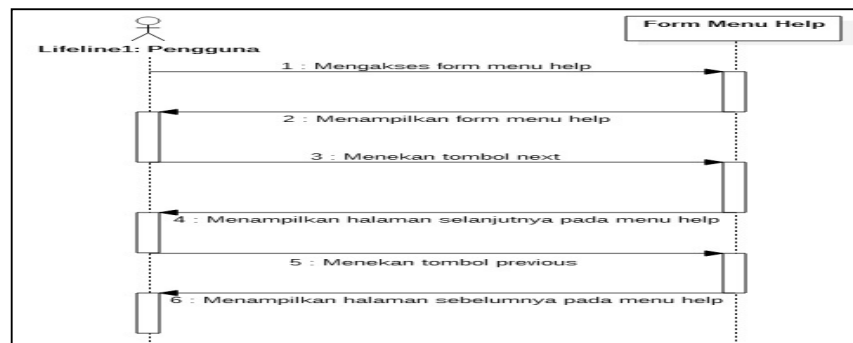
Pada gambar 4 terdapat diagram untuk menu *about*. Pada menu ini menunjukkan nama dan pengembang aplikasi serta dengan versi aplikasi tersebut.



Gambar 4. Diagram Sekuensial Menu About

### 3.2.5 Diagram Sekuensial Menu Help

Pada gambar 5 terdapat sebuah *actor*, yaitu pengguna. Pada diagram tersebut hanya terdapat satu objek yaitu *form menu help*. pengguna membuka *form menu help* tersebut pada menu utama. Setelah pengguna memasuki *form menu help*, pengguna dapat melihat bantuan dan tips yang ada dalam menggunakan aplikasi ini. Didalam *form menu help*, terdapat beberapa halaman atau *page* sehingga untuk menuju halaman yang selanjutnya, pengguna mengklik tombol *next*. Apabila pengguna ingin ke halaman sebelumnya, pengguna dapat mengklik tombol *prev*.



Gambar 5. Diagram Sekuensial Menu Help

## 3.3 Tampilan Antarmuka Software Aplikasi

### 3.3.1 Tampilan Splash Screen

Gambar 6 merupakan tampilan *splash screen*. *Splash screen* ini berfungsi sebagai tampilan pembuka dalam aplikasi. *Splash screen* ini menampilkan nama dan logo aplikasi selama kurang lebih tiga detik. Setelah menampilkan *splash screen*, aplikasi menampilkan menu utama.

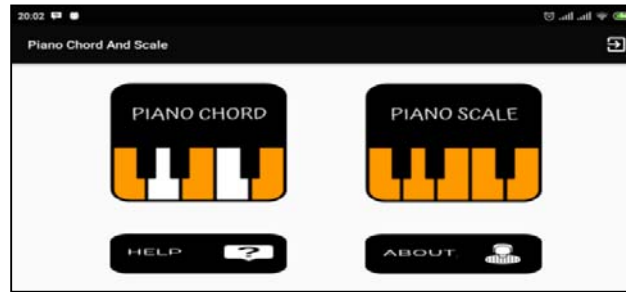


Gambar 6. Tampilan Splash Screen

### 3.3.2 Tampilan Menu Utama

Gambar 7 merupakan tampilan *form menu utama*. *Form* ini menampilkan lima tombol menu utama yaitu, *piano chord* yang berfungsi untuk mencari *chord* atau kunci piano, *piano scale* yang berfungsi untuk mencari *scale* atau tangga nada, *help* yang berfungsi untuk menampilkan bantuan dan tips, *about* untuk menampilkan profil dari pengembang maupun nama aplikasi itu sendiri, dan *exit* untuk membawa pengguna

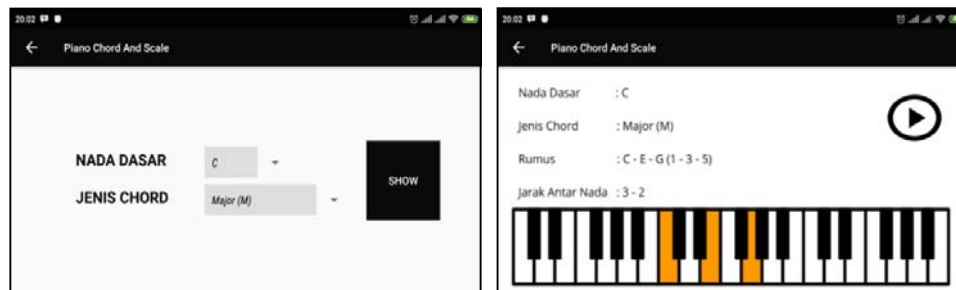
keluar dari aplikasi dan menuju ke layar utama *smartphone*.



Gambar 7. Tampilan Menu Utama

### 3.3.3 Tampilan Form Menu Piano Chord

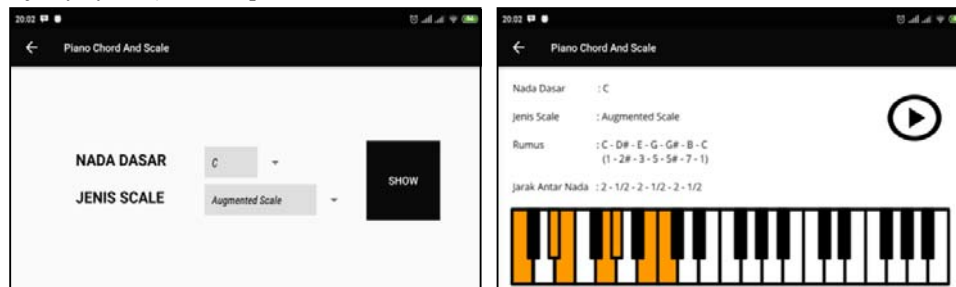
Gambar 8 merupakan tampilan *form* menu *piano chord*. *Form* ini menampilkan informasi mengenai *chord* yang dicari pengguna. Terdapat dua *spinner* utama yang terdapat pada menu tersebut, yaitu *spinner* nada dasar dan *spinner* jenis *chord*. Untuk melakukan pencarian, pengguna memilih nada dasar dan jenis *chord* yang diinginkan, kemudian menekan tombol *show* untuk menampilkan hasil. Tampilan hasil akan ditampilkan pada *form* selanjutnya yaitu, *form* tampilan hasil *chord*.



Gambar 8. Tampilan Form Menu dan Tampilan Hasil Pencarian Piano Chord

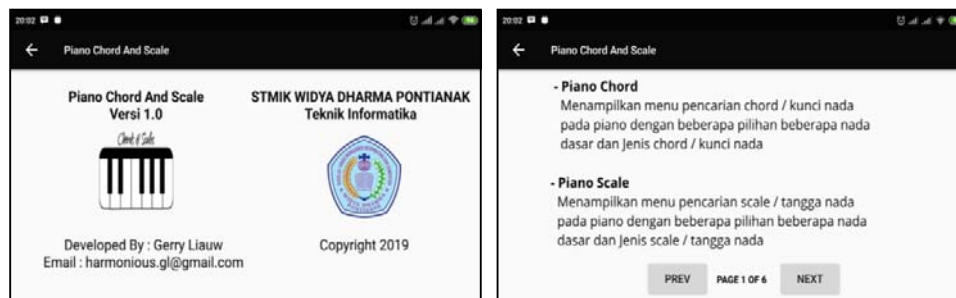
### 3.3.4 Tampilan Form Menu Piano Scale

Gambar 9 merupakan tampilan *form* menu *piano scale*. *Form* ini menampilkan informasi mengenai *scale* yang dicari pengguna. Terdapat dua *spinner* utama yang terdapat pada menu tersebut, yaitu *spinner* nada dasar dan *spinner* jenis *scale*. Untuk melakukan pencarian, pengguna memilih nada dasar dan jenis *scale* yang diinginkan, kemudian menekan tombol *show* untuk menampilkan hasil. Tampilan hasil akan ditampilkan pada *form* selanjutnya yaitu, *form* tampilan hasil *scale*.



Gambar 9. Tampilan Form Menu dan Tampilan Hasil Pencarian Piano Scale

### 3.3.5 Tampilan Form Menu About dan Help



Gambar 10. Tampilan Form Menu About dan Help

Gambar 10 merupakan tampilan *form* menu *about* dan *help*. Menu *about* berfungsi untuk menampilkan profil mengenai pengembang aplikasi. Menu ini juga menampilkan nama aplikasi beserta dengan versi aplikasi. Kemudian terdapat menu *help*. Menu *help* ini berfungsi untuk menampilkan bantuan dan tips kepada pengguna. Dalam menu *help* ini terdapat enam halaman dan dapat diakses dengan tombol *prev* dan *next*. Apabila pengguna ingin mengakses ke halaman selanjutnya, pengguna cukup menekan tombol *next*. Jika tombol *next* ditekan pada halaman terakhir, maka akan muncul teks “Sudah di Halaman Terakhir” dan apabila pengguna ingin ke halaman sebelumnya, pengguna cukup menekan tombol *prev* dan jika pengguna menekan tombol *prev* di halaman pertama, akan muncul teks “Ini Halaman Paling Awal”.

#### 3.4 Pengujian Software Aplikasi

Pengujian *software* aplikasi bertujuan untuk mengetahui perangkat-perangkat apa saja yang dapat memasang aplikasi tersebut dan kinerja aplikasi pada *smartphone* untuk mengetahui apakah aplikasi dapat berjalan dengan baik atau tidak. Berikut ini adalah daftar *smartphone* yang dipilih untuk melakukan pengujian aplikasi *Piano Chord And Scale Library*.

Tabel 1. Spesifikasi Smartphone Yang Di Uji

Spesifikasi	Nama Smartphone		
	Xiaomi Redmi 4 Prime	Lenovo TAB 2 A8-50	Xiaomi Redmi 4X
ROM	32 GB	16 GB	64 GB
CPU	Octa-core Max 2.02 GHz	Quad-core 1.3 GHz	Octa-core Max 1.40 GHz
RAM	3 GB	1 GB	4 GB
VERSI ANDROID	6.0.1 Marshmallow	5.1 Lollipop	7.1.2 Nougat
UKURAN LAYAR	5 Inch	8 Inch	5,5 Inch

Setelah memilih *smartphone* yang akan diuji, proses selanjutnya adalah melakukan pengujian. Pengujian ini ditujukan untuk mengetahui apakah tampilan sesuai dengan perancangan, proses instalasi berjalan lancar atau tidak dan kinerja tombol aplikasi.

##### 3.4.1 Pengujian Splash Screen

Tabel 2. Hasil Pengujian Splash Screen

No.	Pengujian	Nama Smartphone		
		Xiaomi Redmi 4 Prime	Lenovo TAB 2 A8-50	Xiaomi Redmi 4X
1.	Apakah perangkat menampilkan <i>splash screen</i> sesuai rancangan?	Ya	Ya	Ya

Pada tabel 2 diatas, dapat disimpulkan bahwa pengujian tampilan yang dilakukan pada empat perangkat dengan spesifikasi yang berbeda-beda ini, dapat berjalan sesuai dengan perancangan yang dilakukan oleh penulis, mulai dari Xiaomi Redmi 4 Prime, Lenovo TAB 2 A8 dan Xiaomi Redmi 4X.

##### 3.4.2 Pengujian Halaman Main Menu

Tabel 3. Hasil Pengujian Halaman Main Menu

No.	Pengujian	Nama Smartphone		
		Xiaomi Redmi 4 Prime	Lenovo TAB 2 A8-50	Xiaomi Redmi 4X
1	Apakah perangkat menampilkan <i>main menu</i> sesuai rancangan?	Ya	Ya	Ya
2	Apakah tombol-tombol pada <i>main menu</i> berfungsi dengan baik?	Ya	Ya	Ya

Apabila di lihat dari tampilan *main menu* pada tabel 2 diatas, dapat disimpulkan bahwa pengujian tampilan *main menu* sesuai dengan perancangan yang dilakukan oleh penulis. Hal ini bertujuan untuk melihat bagaimana tampilan aplikasi yang terdapat pada perangkat yang berbeda-beda spesifikasinya terutama pada



ukuran layar *smartphone*.

### 3.4.3 Pengujian Halaman Menu Piano Chord

Tabel 4. Hasil Pengujian Halaman Menu Piano Chord

No.	Pengujian	Nama Smartphone		
		Xiaomi Redmi 4 Prime	Lenovo TAB 2 A8-50	Xiaomi Redmi 4X
1	Apakah perangkat menampilkan <i>piano chord menu</i> sesuai rancangan?	Ya	Ya	Ya
2	Apakah tombol-tombol pada <i>piano chord menu</i> berfungsi dengan baik?	Ya	Ya	Ya

Menu *piano chord* berfungsi sebagai halaman untuk melakukan pencarian *chord* piano. Oleh karena itu, pengujian perlu dilakukan pada menu *piano chord*. Berikut ini adalah tabel pengujian halaman menu *piano chord* yang dilakukan pada perangkat-perangkat yang sama seperti sebelumnya yang terdapat pada tabel 4 yang memuat daftar pengujian yang dilakukan pada perangkat. Dari hasil pengujian, bahwa tampilan halaman menu *piano chord* sesuai dengan perancangan yang dilakukan oleh penulis.

### 3.4.4 Pengujian Halaman Menu Piano Scale

Tabel 5. Hasil Pengujian Halaman Menu Piano Scale

No.	Pengujian	Nama Smartphone		
		Xiaomi Redmi 4 Prime	Lenovo TAB 2 A8-50	Xiaomi Redmi 4X
1	Apakah perangkat menampilkan <i>piano scale menu</i> sesuai rancangan?	Ya	Ya	Ya
2	Apakah tombol-tombol pada <i>piano scale menu</i> berfungsi dengan baik?	Ya	Ya	Ya

Pada tabel 5 di atas merupakan tabel pengujian Menu *piano scale*. Sama seperti pada pengujian sebelumnya pada menu *piano chord*, menu *piano scale* memiliki tampilan yang sama hanya sedikit perbedaan yang terdapat pada hasil pencarian. Apabila pada menu *piano chord* menampilkan hasil pencarian *chord* piano, maka pada menu *piano scale*, hasil pencarian yang ditampilkan adalah *scale / tangga nada* yang terdapat pada piano. Pengujian yang dilakukan pada ketiga perangkat tersebut sesuai dengan perancangan yang dilakukan oleh penulis.

### 3.4.5 Pengujian Halaman Menu help

Tabel 6. Hasil Pengujian Halaman Menu Help

No.	Pengujian	Nama Smartphone		
		Xiaomi Redmi 4 Prime	Lenovo TAB 2 A8-50	Xiaomi Redmi 4X
1	Apakah perangkat menampilkan <i>help</i> sesuai rancangan?	Ya	Ya	Ya
2	Apakah tombol-tombol pada menu <i>help</i> berfungsi dengan baik?	Ya	Ya	Ya
3	Apakah tampilan gambar sesuai dengan perancangan?	Ya	Ya	Ya

Selanjutnya pengujian dilakukan pada menu *help* / bantuan. Pada menu ini terdapat enam halaman tips dan bantuan agar pengguna dapat memahami cara penggunaan aplikasi. Pengujian pada menu *help* ini hanya dilakukan pada halaman pertama menu *help*. Hasil pengujian menunjukkan sedikit perbedaan pada perangkat tab Lenovo Tab 2 A8. Objek berupa tulisan dan tombol *next* dan *previous* memiliki jarak yang cukup jauh dan tingkat kecerahan warna, pada Lenovo Tab 2 A8 memiliki tampilan yang sedikit lebih gelap di dibandingkan dengan kedua perangkat yang lain. Hal ini dikarenakan pada saat pengaturan dalam pengkodean sehingga sistem menyesuaikan dengan ukuran layar. Sementara pada perangkat Xiaomi Redmi 4 Prime dan Xiaomi Redmi 4x tidak ada perbedaan.

### 3.4.6 Pengujian Halaman Menu About

Tabel 7. Hasil Pengujian Halaman Menu About

No.	Pengujian	Nama Smartphone		
		Xiaomi Redmi 4 Prime	Lenovo TAB 2 A8-50	Xiaomi Redmi 4X
1	Apakah perangkat menampilkan menu <i>about</i> sesuai rancangan?	Ya	Ya	Ya
2	Apakah tampilan gambar sesuai dengan perancangan?	Ya	Ya	Ya

Pada pengujian terakhir, penulis menguji tampilan pada menu *about*. Seperti pada menu-menu yang sebelumnya, pengujian akan menguji tampilan yang dihasilkan oleh ketiga perangkat yang sudah ditetapkan oleh penulis.

## 4. KESIMPULAN

Setelah melakukan penelitian terhadap Aplikasi *Piano Chord and Scale Library* berbasis android pada bab-bab sebelumnya maka didapat beberapa rangkuman kesimpulan. Berikut adalah kesimpulan yang dimaksud:

- Aplikasi dirancang untuk membantu pengguna khususnya pemula yang ingin mempelajari *chord* dan *scale*.
- Fitur pada aplikasi memudahkan pengguna untuk melakukan pencarian *chord* dan *scale* dengan tampilan yang *user friendly* dan mudah untuk digunakan.
- Penggunaan *smartphone* dengan sistem operasi *android* pada aplikasi ini, memudahkan pengguna untuk menggunakan aplikasi karena mudah dibawa ke manapun dan dapat digunakan kapanpun.

## 5. SARAN

Selama melakukan penelitian ini penulis menemukan beberapa kelemahan ataupun kekurangan yang diseharusnya perlu dilakukan perbaikan dan perkembangan lebih lanjut akan tetapi mengingat penelitian memiliki batasan waktu yang telah ditentukan, maka hal-hal tersebut disampaikan ke dalam bentuk saran-saran bagi yang ingin melakukan penelitian lebih lanjut. Saran-saran yang dimaksud antara lain:

- Penambahan fitur tips dan pembelajaran piano.
- Menambah *chord* dan *scale* yang baru.
- Penambahan animasi piano yang dapat dimainkan dan dapat merekam permainan serta dapat dimainkan pada baik pada aplikasi maupun media seperti pada *MIDI controller* maupun *keyboard*.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam penulisan ini, penulis telah banyak mendapatkan bantuan berupa bimbingan, petunjuk, data, saran maupun dorongan moral dari berbagai pihak, maka pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada civitas akademika STMIK Widya Dharma Pontianak terutama kepada pembimbing yang telah banyak membantu dan memberi kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Yunaeti, Elisabet Anggraeni dan Rita Irviani (2017). *Pengantar Sistem Informasi*. Penerbit Andi. Yogyakarta

- [2] Nasir, A.Muhajir. (2016). *Statistik Pendidikan*. Media Akademi. Yogyakarta.
- [3] Yakub. (2012). *Pengantar Sistem Informasi*. Graha Ilmu. Yogyakarta.
- [4] Tyoso, Jaluanto Sunu Punjul. (2016). *Sistem Informasi Manajemen*. Deepublish. Yogyakarta.
- [5] Muharto dan Arisandy Ambarita. (2016). *Metode Penelitian Sistem Informasi: Mengatasi Kesulitan Mahasiswa dalam Menyusun Proposal Penelitian*. Deepublish. Yogyakarta.
- [6] Sukamto, Rosa Ariani dan Shalahuddin, M. (2014). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Informatika, Bandung.
- [7] Mardi. (2011). *Sistem Informasi Akutansi*. Ghalia Indonesia. Bogor.
- [8] Rizky, Soetam. (2011). *Konsep Dasar Rekaya Perangkat Lunak*. Prestasi Pustakaraya. Jakarta.
- [9] Tiofan, Leo Justicia, Herman Tolle dan Faizatul Amalia. (2017). "Rancang Bangun Aplikasi Messaging Berbasis Voice Interaction bagi Penderita Tunanetra pada Sistem Operasi Android." *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*. Vol 1, no. 7:hal. 622.
- [10] Irwansyah, Edy dan Jurike V. Moniaga. (2014). *Pengantar Teknologi Informasi*. Deepublish Publisher. Yogyakarta.
- [11] Hutahaean, Jeperson. (2014). *Konsep Sistem Informasi*. Deepublish. Yogyakarta.
- [12] Gat. (2015). "Perancangan Basis Data Perputakaan Sekolah dengan Menerapkan Model Data Relasional." *Citec Journal* Vol. 2, no. 4:hal 305.
- [13] Blatter, Alfred. (2016). *Revisting Music Theory : Basic Principles*. Routledge. London.
- [14] Scoggin, Nancy. (2010). *Barrons Ap Music Theory*. Barron's Educational Series. New York.
- [15] Fox, Dan dan Weissman Dick. (2013). *Chord Progressions: Theory and Practice: Everything You Need to Create and Use Chords in Every Key*. Alfred Music. California.
- [16] Rechberger, Herman. (2018). *Scales And Modes Around The World : The Complete Guide To The Scales And Modes Of The World*. Fennica Gehrman Ltd. Helsinki.
- [17] Nofriadi. (2018). *Java Fundamental Dengan Netbeans 8.0.2*. Depublish. Yogyakarta.
- [18] Himmelsbach, Tobias. (2011). *A Survey on Today's Smartphone Usage. Druck und Bindung*. Norderstedt Germany.
- [19] Yudhanto, Yudha Dan Ardhi Wijayanto. (2017). *Mudah Membuat Dan Berbisnis Aplikasi Android Dengan Android Studio*. PT Elek Media Komputindo, Jakarta.
- [20] Nugroho, Adi. (2011). *Perancangan dan Implementasi Sistem Basis Data*. Penerbit Andi. Yogyakarta.
- [21] Drongelen, Mike van. (2015). *Android Studio Cookbook*. Packt Publishing. Birmingham.