

DATA ARTIKEL ILMIAH

Judul	: Perancangan Aplikasi Kidung Pujian Berbasis Android
Penulis	: Adelhard Beni Rehiara
Abstrak	: The usage of smartphones has been spread widely and the Android is an most popular operating system has also its software has been well built for human need. In this research a software application for Android smartphone has been developed using App Inventor program. The objective of this research is to support people in doing praising using Mazmur and Nyanyian Rohani as their hymns of praise. Result of simulation shows that this software can work in offline mode and it can run well even in a limited platform of both smartphones technology and Android version.
Keywords	: Android; App Inventor; Nyanyian Rohani; Mazmur; Praise of Hymns.
Nama Jurnal	: Jurnal Teknik Elektro dan Komputer
Volume/Nomor	: Volume 9, No. 3
Edisi	: September-Desember 2020
Alamat web	: https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/elekdankom/article/view/28284/30400
Kategori	: Jurnal Ilmiah Nasional Terakreditasi (Sinta 5)
SJR	: -

e-ISSN:2685-3688
p-ISSN:2301-8307

JTEK

Jurnal Teknik Elektro dan Komputer

Vol.

No.

MOONTH YEAR

JURNAL TEKNIK ELEKTRO DAN KOMPUTER

[HOME](#) [ABOUT](#) [LOGIN](#) [REGISTER](#) [SEARCH](#) [CURRENT](#)
[ARCHIVES](#) [ANNOUNCEMENTS](#) [FOCUS & SCOPE](#) [PUBLISHING SYSTEM](#)

[Home](#) > [About the Journal](#) > [Editorial Team](#)

EDITORIAL TEAM

CHIEF EDITOR

Brave A. Sugiarmo, (SCOPUS ID : 57194234784; SINTA ID : 6006985), Sam Ratulangi University, Indonesia

BOARD OF EDITORS

Agustinus Jacobus, (SCOPUS ID=57189331528 ; SINTA ID : 6027129), Sam Ratulangi University, Indonesia

Sartje Silimang, (SINTA ID : 6200757), Sam Ratulangi University, Indonesia

Feisy Diane Kambey, (SINTA ID : 6101161), Sam Ratulangi University, Indonesia

Henry Valentino Florensius Kainde, (SINTA ID: 6727340), Sam Ratulangi University, Indonesia

Kenneth Y.R. Palilingan, Sam Ratulangi University, Indonesia

Deny Utomo., (SINTA ID : 6016108), Yudharta Pasuruan University, Indonesia

Erlin Windia Ambarsari, (SINTA ID : 5998887), Indraprasta PGRI University, Indonesia

IT PROFESSIONAL

Dirko G.S. Ruindungan, (SINTA ID : 6200968), Sam Ratulangi University, Indonesia

Published by Electrical Engineering Study Program, Sam Ratulangi University, Manado

Print-ISSN : 2301-8402 Electronic-ISSN: 2685-368X



Jurnal Teknik Elektro dan Komputer (JTEK) is licensed under a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](#).

INDEXED BY :



[OPEN JOURNAL SYSTEMS](#)

ADDITIONAL MENU

[CONTACT](#)
[REVIEWERS](#)
[PEER REVIEW PROCESS](#)
[EDITORIAL TEAM](#)
[AUTHOR GUIDELINES](#)
[AUTHOR FEE](#)
[PUBLICATION ETHICS](#)
[SCREENING FOR PLAGIARISM](#)
[COPYRIGHT AND LICENSE STATEMENT](#)
[OPEN ACCESS](#)

USER

Username

Password

Remember me

TEXT FILES

:

The Article Template



Author Guidelines file in English & Bahasa Indonesia

Article Withdrawal Letter

Ethics Statement Letter

JURNAL TEKNIK ELEKTRO DAN KOMPUTER

[HOME](#) [ABOUT](#) [LOGIN](#) [REGISTER](#) [SEARCH](#) [CURRENT](#)
[ARCHIVES](#) [ANNOUNCEMENTS](#) [FOCUS & SCOPE](#) [PUBLISHING SYSTEM](#)

[Home](#) > [About the Journal](#) > [People](#)

PEOPLE

REVIEWER

[Syafaruddin Syafaruddin](#), (SCOPUS ID: 23502333600), Hasanuddin University, Makassar, Indonesia

[Vecky C. Poekoel](#), Sam Ratulangi University, Manado, Indonesia

[Alvin Sahroni, ST.,M.Eng.,Ph.D.](#), Universitas Islam Indonesia Yogyakarta, Indonesia

[Sumenge Tangkarouw Godion Kaunang](#), (SCOPUS ID: 57194243334), Sam Ratulangi University, Manado, Indonesia

[Arie S. M. Lumenta](#), (SCOPUS ID : 57189059738), Sam Ratulangi University, Manado, Indonesia

[lily S Patras](#), Sam Ratulangi University, Manado, Indonesia

[Arthur Mourits Rumagit](#), Sam Ratulangi University, Indonesia

[Glanny M C Mangindaan](#), Sam Ratulangi University, Manado, Indonesia

[Fuad Achmadi](#), (SINTA ID : 6103934),Teknologi Nasional Institute, Malang, Indonesia

[Maickel Tuegeh](#), (SCOPUS ID:57214931001) Sam Ratulangi University, Indonesia

[Alfian Ma'arif](#), (SCOPUS ID: 57195619646), Ahmad Dahlan University, Indonesia

[I Nyoman Yudi Anggara Wijaya](#), (SCOPUS ID: 57194072093) STMIK Primakara, Bali, Indonesia

Published by Electrical Engineering Study Program, Sam Ratulangi University, Manado

Print-ISSN : 2301-8402 Electronic-ISSN: 2685-368X



Jurnal Teknik Elektro dan Komputer (JTEK) is licensed under a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](#).

INDEXED BY :



[OPEN JOURNAL SYSTEMS](#)

ADDITIONAL MENU

[CONTACT](#)
[REVIEWERS](#)
[PEER REVIEW PROCESS](#)
[EDITORIAL TEAM](#)
[AUTHOR GUIDELINES](#)
[AUTHOR FEE](#)
[PUBLICATION ETHICS](#)
[SCREENING FOR PLAGIARISM](#)
[COPYRIGHT AND LICENSE STATEMENT](#)
[OPEN ACCESS](#)

USER

Username

Password

Remember me

TEXT FILES

:

The Article Template



Author Guidelines file in English & Bahasa Indonesia

Article Withdrawal Letter

Ethics Statement Letter

Perancangan Aplikasi Kidung Pujian Berbasis Android

Adelhard Beni Rehiara

Jurusan Teknik Elektro, Universitas Papua, Jl. Gunung Salju Amban, 98314, Indonesia
e-mail: a.rehiara@unipa.ac.id

Diterima: 4 Agustus 2020; direvisi: 15 September 2020; disetujui: 31 Desember 2020

Abstract — *The usage of smartphones has been spread widely and the Android is an most popular operating system has also its software has been well built for human need. In this research a software application for Android smartphone has been developed using App Inventor program. The objective of this research is to support people in doing praising using Mazmur and Nyanyian Rohani as their hymns of praise. Result of simulation shows that this software can work in offline mode and it can run well even in a limited platform of both smartphones technology and Android version.*

Keywords — *Android; App Inventor; Nyanyian Rohani; Mazmur; Praise of Hymns.*

Abstrak — *Telepon pintar telah banyak penggunaannya oleh manusia dan Android sebagai sistem operasi telepon yang sangat populer telah memiliki banyak aplikasi yang dikembangkan untuk kebutuhan pada setiap aspek kehidupan manusia. Dalam penelitian ini telah dibuat sebuah aplikasi Android dengan App Inventor sebagai interpreter untuk menunjang kebutuhan peribadatan pada denominasi gereja yang menggunakan Mazmur dan Nyanyian Rohani sebagai kidung puji-pujian. Hasil pengujian menunjukkan bahwa aplikasi yang di buat sudah bekerja sesuai dengan perencanaan. Kelebihan aplikasi ini adalah dapat bekerja secara offline dan dapat berjalan pada teknologi telepon pintar dan sistem operasi Android yang sederhana dan sudah ditinggalkan.*

Kata kunci — *Android; App Inventor; Nyanyian Rohani; Mazmur; Kidung Pujian.*

I. PENDAHULUAN

Telepon pintar atau lebih dikenal dengan *smartphone* sudah menjadi kebutuhan pokok manusia bahkan sampai ke pelosok negeri. *Smartphone* dalam produksinya telah dibekali dengan sistem operasi untuk mendukung fitur-fitur yang dimilikinya, seperti *Global Positioning System* (GPS), kamera, pemutar video dan musik, dan sebagainya. Salah satu sistem operasi yang sangat populer adalah Android yang dikembangkan oleh Google. Sistem operasi Android bersifat *opensource* yang dapat di unduh secara cuma-cuma dan juga dapat dikembangkan oleh produsen *smartphone* untuk dipakai secara khusus dalam *smartphone* buatannya. Penggunaan Android yang sangat luas menyebabkan aplikasi untuk *smartphone* berbasis Android sangat mudah ditemukan di

google play store. Walaupun demikian aplikasi untuk penggunaan secara khusus atau secara lokal biasanya tidak tersedia.

App Inventor merupakan aplikasi untuk merancang aplikasi Android berbasis *website* yang dikelola oleh *Massachusetts Institute of Technology* (MIT). Sebuah aplikasi Android dapat dibangun dengan mudah berbantuan aplikasi App Inventor. Dalam perancangan project, App Inventor menyediakan komponen visual yang dapat di *drag and drop* untuk membangun aplikasi berbasis Android [1], [2].

Mazmur dan Nyanyian Rohani merupakan buku kidung pujian yang diterjemahkan oleh I.S. Kijne [3]. Kidung pujian ini masih dipakai sebagai kidung pujian wajib pada beberapa denominasi gereja di Indonesia, salah satunya adalah Gereja Kristen Injili di Tanah Papua. Kidung pujian ini hanya diterbitkan secara terbatas oleh BPK sehingga tidak semua orang memiliki kidung pujian ini. Jika dibandingkan dengan *smartphone* yang sudah dimiliki hampir semua orang bahkan sampai pada pelajar sekolah dasar, perbedaan ini jelas sangat menyolok.

Beberapa aplikasi Android yang telah dibuat menggunakan App Inventor seperti dipublikasikan dalam [1], [2], [4]–[8] namun aplikasi Android untuk kidung pujian Mazmur dan Nyanyian Rohani sampai saat ini tidak tersedia pada situs aplikasi resmi Android di *google play store*. Berdasarkan kondisi tersebut maka penulis termotivasi untuk membuat aplikasi yang memuat lirik lagu pada kidung pujian tersebut sekaligus untuk menjawab kebutuhan masyarakat untuk menunjang peribadatan pada gereja-gereja yang masih menggunakan kidung pujian ini.

A. Android

Android merupakan sebuah sistem operasi berbasis Java yang dirancang pada *kernel linux* yang telah dimodifikasi. Android mula-mula dikembangkan oleh Android inc. dan kemudian diakuisi oleh Google pada tahun 2005. Android oleh pembuatnya dirancang untuk digunakan pada kamera digital dan pada perkembangan selanjutnya Android diperbaharui untuk digunakan pada *smartphone* yang pertama kali dirilis pada tahun 2004.

Android memiliki beberapa karakteristik sebagai berikut :

1) Terbuka

Android dibangun berdasarkan kernel Linux yang *opensource* sehingga Google sebagai pendukung

finansial juga membuka akses untuk semua tipe Android (*opensource*). Walaupun demikian, Google masih mendapatkan keuntungan finansial dari penjualan aplikasi Android dan juga penayangan iklan pada beberapa aplikasi Android.

2) Semua aplikasi dibuat sama

Aplikasi android yang telah dibangun dapat digunakan pada semua tipe *smartphone* dengan akses yang sama terhadap fitur-fitur dari *smartphone* tersebut, terkecuali versi Android yang perlu disesuaikan.

3) Memecahkan hambatan pada aplikasi

Hambatan pembuatan aplikasi yang baru dan inovatif dapat diselesaikan. *Feedback* dari pengguna Android memungkinkan pengembang untuk menyelesaikan permasalahan dan hambatan dari pengguna.

4) Pengembangan aplikasi yang mudah dan cepat

Dukungan *tools* dan *library* yang lengkap, memungkinkan Android dapat mengakses semua fitur *smartphone* dan memudahkan pengembang untuk menyediakan aplikasi yang produktif secara mudah dan cepat.

5) Clock CPU dan RAM menjadi prioritas utama.

Android mendukung kegiatan *multitasking* yang memungkinkan pengguna menjalankan beberapa aplikasi dalam waktu yang bersamaan. Oleh karena itu kinerja Android sangat dipengaruhi kecepatan CPU dan kapasitas RAM yang tersedia. Di lain pihak, kegiatan *multitasking* ini akan membuat Android cepat menghabiskan daya baterai sehingga Android cenderung boros dalam penggunaan baterai.

Sampai saat ini Android telah memiliki beberapa versi dengan urutan sebagai berikut:

- 1) Android 1.0 (Tidak memiliki nama makanan)
- 2) Android 1.1 Petit Four (tidak untuk publik)
- 3) Android 1.5 Cupcake
- 4) Android 1.6 Donut
- 5) Android 2.0 – 2.1 Eclair
- 6) Android 2.2 – 2.2.3 Froyo
- 7) Android 2.3 – 2.3.7 Gingerbread
- 8) Android 3.0 – 3.2.6 Honeycomb
- 9) Android 4.0 – 4.0.4 Ice Cream Sandwich
- 10) Android 4.1 – 4.3.1 Jelly Bean
- 11) Android 4.4 – 4.4.4 Kitkat
- 12) Android 5.0 – 5.1.1 Lollipop
- 13) Android 6.0 – 6.0.1 Marshmallow
- 14) Android 7.0 – 7.1.2 Nougat
- 15) Android 8.0 – 8.1 Oreo
- 16) Android 9.0 Pie

Bila diperhatikan, ada hal unik dari versi Android diatas, yaitu pemberian nama pada setiap versinya. Dalam hal ini versi-versi android diberi nama secara berurutan sesuai dengan urutan alfabet dan namanya diambil dari nama makanan penutup yang manis, kecuali dua versi awal yang hanya digunakan untuk internal Android inc.

B. App Inventor

MIT App Inventor atau lebih dikenal sebagai App Inventor merupakan sebuah aplikasi *Integrated Development Environment* (IDE) berbasis *drag and drop visual block programming* sehingga memungkinkan seorang programmer dapat mengembangkan aplikasi Android tanpa perlu memahami dan mengetahui kata-kata kunci (*reserve word*) dari sebuah bahasa pemrograman yang sering kali menjadi kendala dalam menggunakan bahasa pemrograman berbasis teks. Semua kode program dalam App Inventor sudah disajikan dalam komponen visual sehingga programmer hanya perlu mengambil dan merangkainya [9].

Pada perancangan aplikasi dengan App Inventor, terdapat dua jendela utama, yaitu:

1) Jendela Designer

Jendela *Designer* digunakan untuk meletakkan komponen visual sesuai dengan tampilan yang diinginkan. Jendela ini terdiri dari 5 bagian, yaitu *Palette* yang merupakan tempat dimana komponen visual diletakkan, *Viewer* merupakan tampilan aplikasi yang diinginkan, *Component* yang menampilkan semua komponen visual yang telah diletakkan dalam aplikasi, *Media* yang menampung semua *file* eksternal yang akan digunakan pada aplikasi yang akan dibuat dan *Properties* tempat mengatur komponen visual yang dipilih;

2) Jendela Blocks

Jendela *Blocks* digunakan untuk mengatur perilaku komponen visual yang sudah diletakkan dalam *Viewer* pada jendela *Designer*. Pada jendela ini tersedia *Build-in blocks* untuk mendesain alur aplikasi yang direncanakan. Untuk menguji *project* yang dibuat, App inventor menyediakan emulator dan juga hubungan dengan *smartphone* melalui koneksi *wifi* dan *Universal Serial Bus* (USB) [1], [2].

C. Struktur Navigasi

Struktur navigasi merupakan gambaran hubungan alur *webpage* atau aplikasi yang akan berpindah dari layar/halaman sekarang ke halaman yang lainnya. Struktur navigasi dibedakan dalam 4 (empat) jenis sebagai berikut [10]:

1) Struktur Navigasi linier

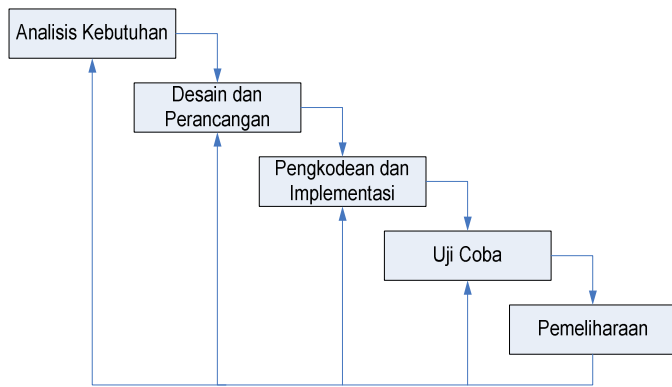
Struktur navigasi ini hanya menampilkan sebuah narasi secara berurutan satu demi satu pada layar baik sebelum maupun sesudah halaman sekarang

2) Struktur Navigasi Hirarki

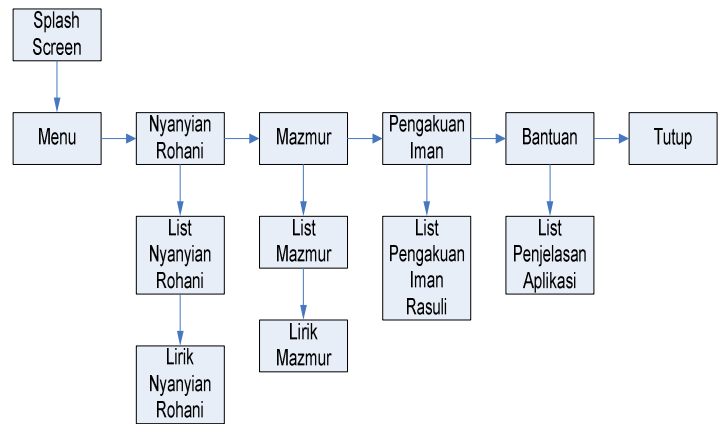
Struktur navigasi ini disebut juga struktur bercabang, yang menggunakan percabangan dalam menampilkan data tertentu. Tampilan pada menu utama atau *Parent* (halaman utama pertama) akan memiliki percabangan ke halaman lain atau *Child*. Segera setelah salah satu *Child* diaktifkan, *Child* tersebut akan menjadi *Parent* dan selanjutnya halaman yang dipilih akan menjadi *Child* dan seterusnya.

3) Struktur Navigasi Non-Linier

Struktur navigasi ini adalah pengembangan dari struktur navigasi linier dengan adanya penambahan navigasi bercabang. Walaupun demikian percangannya tetap satu level



Gambar 1. Metode *Waterfall*



Gambar 2. Struktur Navigasi

dan tidak ada *Parent* dan *Child* seperti pada Navigasi Hirarki

4) Struktur Navigasi Composite (Campuran)

Struktur navigasi ini merupakan struktur navigasi bebas karena memiliki gabungan struktur dari ketiga struktur yang ada. Kelebihan struktur navigasi ini adalah suatu aplikasi mampu memberikan keterkaitan informasinya dengan lebih baik.

D. Metode WaterFall

System Development Life Cycle (SDLC) disebut juga dengan model *Waterfall* adalah model air terjun yang juga disebut *classic life cycle*. Dalam membentuk suatu sistem dengan model ini terdapat beberapa fase atau tahapan seperti digambarkan dalam Gambar 1 [5], [10], [11].

Tahapan model *waterfall* dapat dijelaskan sebagai berikut [5], [12]:

- 1) Analisis Kebutuhan untuk menemukan kebutuhan pengguna dan analisis kondisi awal sebelum aplikasi diterapkan.
- 2) Desain dan Perancangan untuk menentukan spesifikasi secara rinci dari komponen-komponen aplikasi, termasuk didalamnya *brainware*, *hardware* dan *software*.
- 3) Pengkodean dan Implementasi merupakan tahapan pembuatan dan pengembangan dari *software* dengan memperhatikan kompatibilitas *hardware*. Karena tujuan implementasi aplikasi adalah untuk *smartphone* berbasis Android maka dipilih MIT App Inventor sebagai interpretasinya.
- 4) Tahap uji coba adalah tahap pengujian aplikasi yang di buat. Unjuk kerja dari aplikasi merupakan hasil pengujian pada tahap ini.
- 5) Tahap pemeliharaan dapat dilakukan setelah aplikasi sudah di-*publish*. Bila diperlukan akan dilakukan *update* berdasarkan masukan dan evaluasi.

II. METODE

A. Alat dan Bahan

Peralatan utama dalam mendesain aplikasi ini adalah sebuah komputer *Notebook* TOSHINA DYNABOOK R631 dengan prosesor Intel Core i7-2677M 1.80GHz.

Bahan yang digunakan pada penelitian ini terdiri dari data utama dan data tambahan. Data utama merupakan data lirik kidung pujian yang diambil dari [13], [14]. Sedangkan data tambahan merupakan data yang diinput terpisah, antara lain data “Pengakuan Iman Rasuli” dan juga “Penjelasan Aplikasi”.

B. Tahapan Penelitian

Tahapan-tahapan dalam penelitian menganut Model *Waterfall* sebagaimana ditampilkan pada Gambar 1 [5], [12] dimana diagram tahapan prosesnya menyerupai air terjun bertingkat.

C. Struktur Navigasi

Struktur navigasi yang digunakan dalam merancang aplikasi ini menggunakan struktur navigasi hirarki, sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 2.

D. Diagram Alir Aplikasi

Diagram alir aplikasi yang dibuat ditampilkan dalam Gambar 3. Berdasarkan diagram alir tersebut terlihat bahwa tidak ada penanganan *file* dalam prosesnya. *File* eksternal hanya digunakan oleh *splash screen*. Data lainnya merupakan dokumen yang disimpan dalam sebuah variabel yang kemudian dibaca dan ditampilkan setelah mendapatkan indeks dari hasil seleksi.

E. Perancangan Aplikasi

Perancangan dilakukan dengan perangkat lunak MIT App Inventor. Dalam perancangannya terdapat dua *listview* yang dipakai dalam satu *screen*. *ListView1* digunakan untuk menyeleksi nomor nyanyian yang akan ditampilkan dan hasil dari seleksi ini adalah *SelectionIndex* yang akan digunakan pada untuk menemukan lirik nyanyian.

Lirik nyanyian akan ditampilkan pada *ListView2* dan *ListView1* kemudian disembunyikan dari layar. Tombol “Nyanyian Rohani” dan “Mazmur” akan mengadopsi cara ini, sedangkan tombol “Pengakuan Iman” dan “Bantuan” secara langsung mengakses *ListView2* karena tidak ada proses pemilihan untuk menampilkan hasilnya.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Blok App Inventor

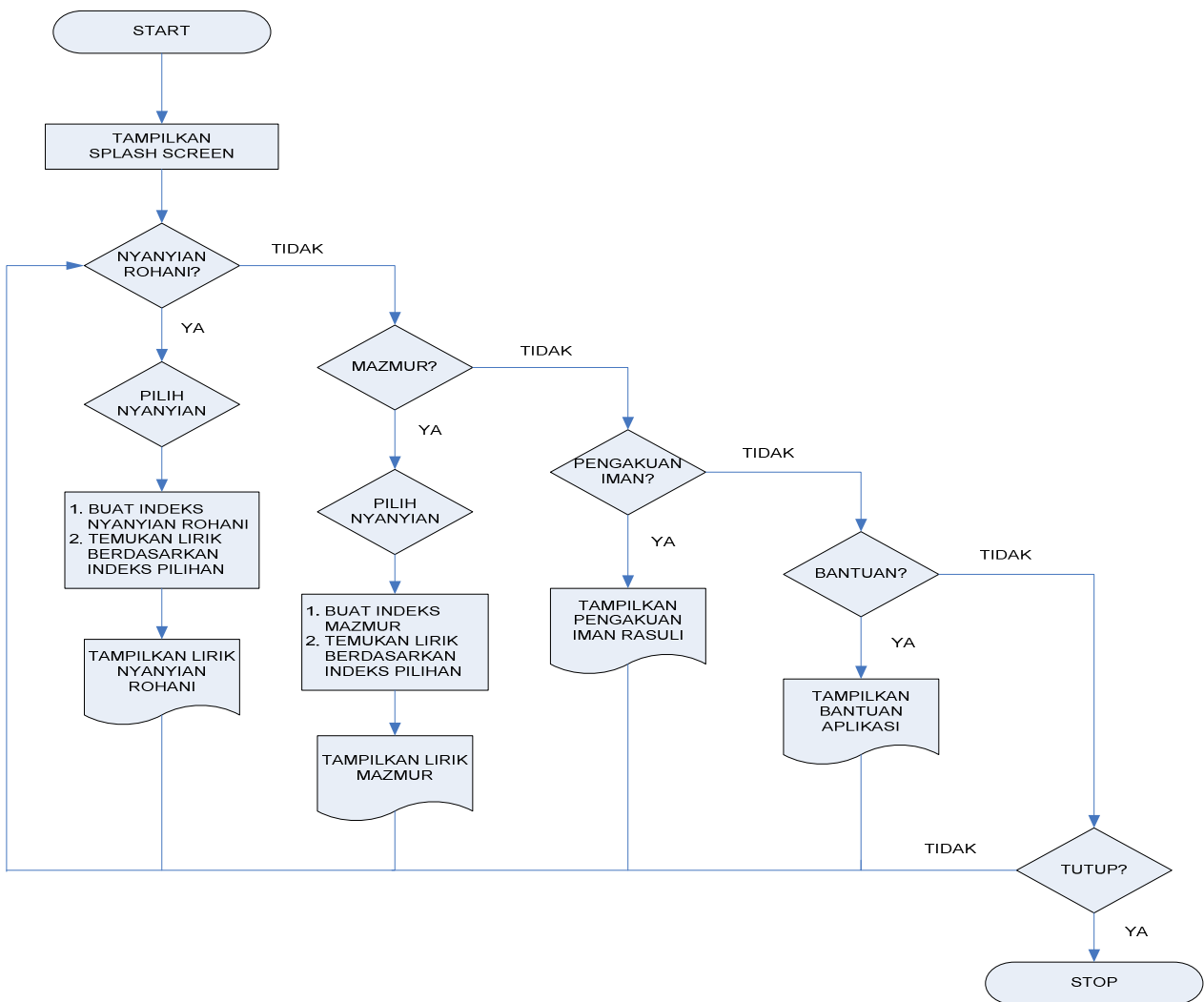
Listing atau kode program diletakkan pada bagian ini dalam merancang perintah yang akan dieksekusi oleh aplikasi. Kode program terdiri dari blok-blok yang nantinya akan dirangkai seperti *puzzle* sehingga menjadi serangkaian blok untuk menjalankan aplikasi tersebut.

Terdapat 3 (tiga) *global variable* yang digunakan dalam program ini antara lain 1) *lst*, untuk menyimpan data *list* kidung pujian pada Nyanyian Rohani atau Mazmur. 2) *isi*, untuk menyimpan daftar lirik kedua kidung pujian dan 3) *nm*, untuk menyimpan data kidung pujian yang dipilih. Semua *global variable* memiliki tipe teks.

Tombol-tombol yang digunakan ada 7 (tujuh) tombol dimana 5 (lima), diantaranya digunakan sebagai menu

pilihan antara lain “Nyanyian Rohani”, “Mazmur”, ”Pengakuan Iman”, “Bantuan” dan “Tutup” yang masing-masing diberi nama NR, Mz, PIR, Bantu dan Tutup. Sedangkan 2 (dua) lainnya digunakan untuk memperbesar dan mengecilkan ukuran huruf yang digunakan dengan nama tombol “Plus” dan “Min”. Diagram kode yang terdapat pada masing-masing tombol diperlihatkan pada Gambar 4 – 10.

Secara struktur, *listing program* untuk tombol NR dan Mz sebagaimana diperlihatkan dalam Gambar 4 dan Gambar 5 adalah serupa. Yang membedakan hanya pada data yang disimpan pada ketiga *variable global*. Dalam prosedur *print1*, daftar kidung pujian kemudian di pecah menjadi sebuah daftar panjang yang dapat dipilih pada *ListView1*. Setelah *ListView1* dipilih, akan dikirimkan *index* untuk mencari lirik lagu pada variabel global “isi” dengan memanggil prosedur *print2*.



Gambar 3. Diagram alir


```

when NR .Click
do
  set global lst to " 1. Hormat Bagi Baba Serta..."
  set global nm to "nr"
  set global isi to " 1=D %%1.Hormat bagi Baba ..."
  set Label1 .Text to "Nyanyian Rohani"
  set Image1 .Visible to false
  set Label1 .FontSize to 14
  call print1
    
```

Gambar 4. Kode Tombol NR

```

when Tutup .Click
do
  set ListView1 .Visible to false
  set ListView2 .Visible to true
  set Label1 .Text to "Keluar Aplikasi"
  set Label1 .FontSize to 18
  set global isi to "Aplikasi%Mazmur & Nyanyia..."
  set ListView1 .SelectionIndex to 1
  call print2
  close application
    
```

Gambar 8. Kode Tombol Tutup

```

when Mz .Click
do
  set global lst to "Mazmur 1;Mazmur 2;Mazmur ..."
  set global isi to " 1=Es %%1.Berbagialah yang..."
  set global nm to "mz"
  set Label1 .Text to "Mazmur"
  set Image1 .Visible to false
  set Label1 .FontSize to 14
  call print1
    
```

Gambar 5. Kode Tombol Mz

```

when Plus .Click
do
  set ListView1 .TextSize to ListView1 .TextSize + 1
  set ListView2 .TextSize to ListView1 .TextSize
    
```

Gambar 9. Kode Tombol Plus

```

when Min .Click
do
  set ListView1 .TextSize to ListView1 .TextSize - 1
  set ListView2 .TextSize to ListView1 .TextSize
    
```

Gambar 10. Kode Tombol Min

```

when PIR .Click
do
  set global nm to "iman"
  set global isi to " 1) Aku percaya kepada All..."
  set ListView1 .SelectionIndex to 1
  set Label1 .Text to "Pengakuan Iman Rasuli"
  set Image1 .Visible to false
  set Label1 .FontSize to 18
  set ListView2 .Visible to true
  set ListView1 .Visible to false
  call print2
  set ListView1 .SelectionIndex to 0
    
```

Gambar 6. Kode Tombol PIR

```

when Bantu .Click
do
  set ListView1 .Visible to false
  set ListView2 .Visible to true
  set Label1 .Text to "Bantuan Aplikasi"
  set Label1 .FontSize to 18
  set global isi to "Aplikasi%Mazmur & Nyanyia..."
  set ListView1 .SelectionIndex to 1
  call print2
  set ListView1 .SelectionIndex to 0
    
```

Gambar 7. Kode Tombol Bantu

Kode program pada Gambar 6 dan Gambar 7 hampir sama dalam strukturnya. Perbedaan utamanya terdapat pada perubahan variable global “nm” dan “isi” dan juga teks pada Label1 untuk menampilkan judul dari layar yang aktif saat itu.

Sebelum aplikasi ditutup, ada beberapa perintah yang akan dieksekusi. Hal ini ditunjukkan dalam Gambar 8.

Listing program untuk tombol “Plus” dan “Min” hanya dibedakan oleh tanda + dan – pada *ListView1.TextSize* sebagaimana yang diperlihatkan dalam Gambar 9 dan Gambar 10.

B. Tampilan Antar Muka

Aplikasi ini dibuat sesederhana mungkin sehingga hanya *file* eksternal yang digunakan hanya *file* untuk *splash screen*, yang hanya digunakan pada saat aplikasi dijalankan pertama kali. Data kidung pujian akan disimpan dalam teks statis yang melekat dalam aplikasi sehingga tidak akan berubah dan tidak dapat dimodifikasi oleh pengguna. Pencarian terhadap lirik nyanyian dilakukan dengan metode pengindeksan. Data kedua kidung pujian disimpan dalam sebuah variabel teks yang diberi kode khusus untuk memisahkan baris per baris dan juga pemisahan nomor dan nama kidung pujian. Data yang statis memungkinkan aplikasi dapat bekerja *offline* tanpa koneksi internet sehingga aplikasi ini dapat digunakan sampai pada daerah-daerah yang jauh dari jangkauan internet.

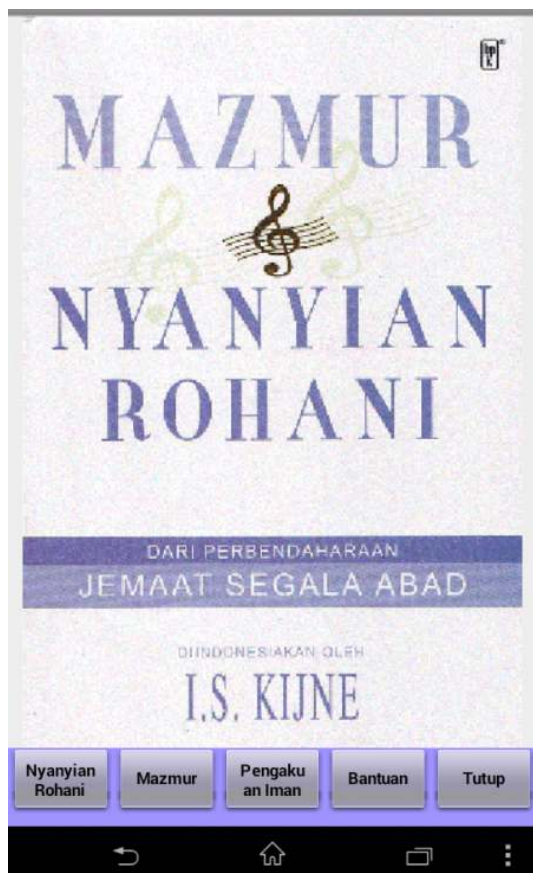
Tampilan aplikasi diperlihatkan secara lengkap pada Gambar 11-17. Pada saat aplikasi dibuka akan tampil *splash screen* seperti tampak pada Gambar 11 dan tombol menu sudah tersedia pada tampilan. Saat tombol “Nyanyian Rohani”

di pilih, daftar nyanyian akan ditampilkan (Gambar 12) dan setelah daftar nyanyian dipilih maka daftar lirik nyanyian akan ditampilkan (Gambar 13). Hal yang sama juga terjadi pada tombol “Mazmur“, lirik nyanyian (Gambar 14) akan ditampilkan setelah pengguna memilih judul nyanyian (Gambar 15). Tombol “Pengakuan Iman“ digunakan untuk menampilkan *list* Pengakuan Iman Rasuli (Gambar 16), sedangkan tombol “Bantuan“ digunakan untuk menampilkan judul, versi dan penjelasan umum tentang aplikasi (Gambar 17). Pengguna dapat mengakhiri aplikasi setelah menekan tombol “Tutup“.

C. Pengujian Aplikasi

Pengujian aplikasi dilakukan untuk mengetahui kinerja dari aplikasi yang dibuat meliputi pengujian tombol-tombol dan pengujian aplikasi pada *smartphone*. Tabel I dan Tabel II memuat hasil pengujian yang dilakukan.

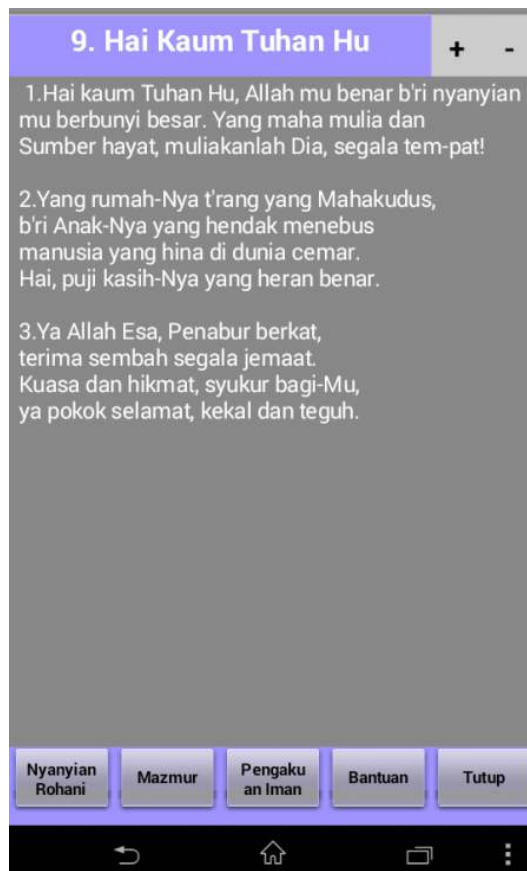
Hasil pengujian pada Tabel I menunjukkan bahwa semua tombol dapat bekerja sesuai dengan kriteria. Tabel II memaparkan hasil pengujian pada beberapa tipe *smartphone* dengan memberikan hasil yang baik. Hal terpenting yang dapat disimpulkan dari Tabel II ini bahwa aplikasi ini kompatibel untuk *smartphone* tipe lama berbasis Android Gingerbread sehingga diharapkan dapat juga kompatibel untuk versi Android terbaru.



Gambar 11. Tampilan *Splash Screen*



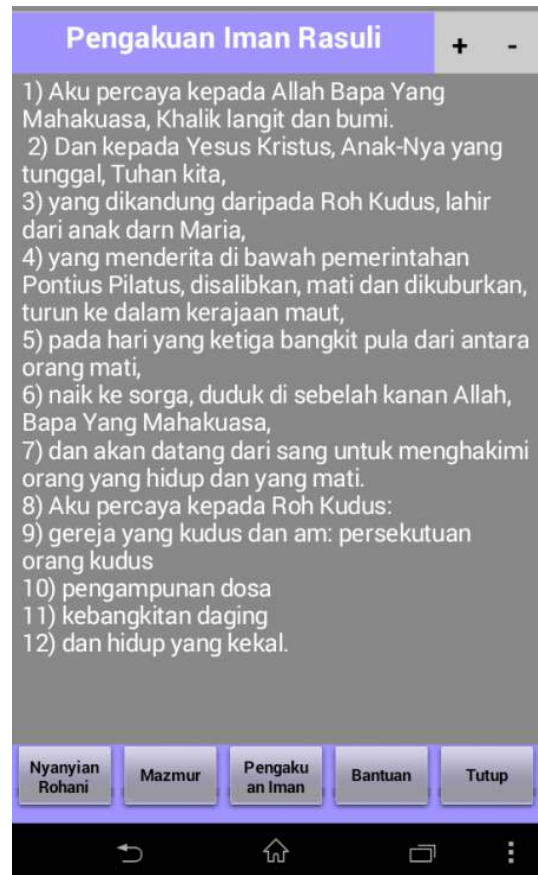
Gambar 12. Daftar Kidung Nyanyian Rohani



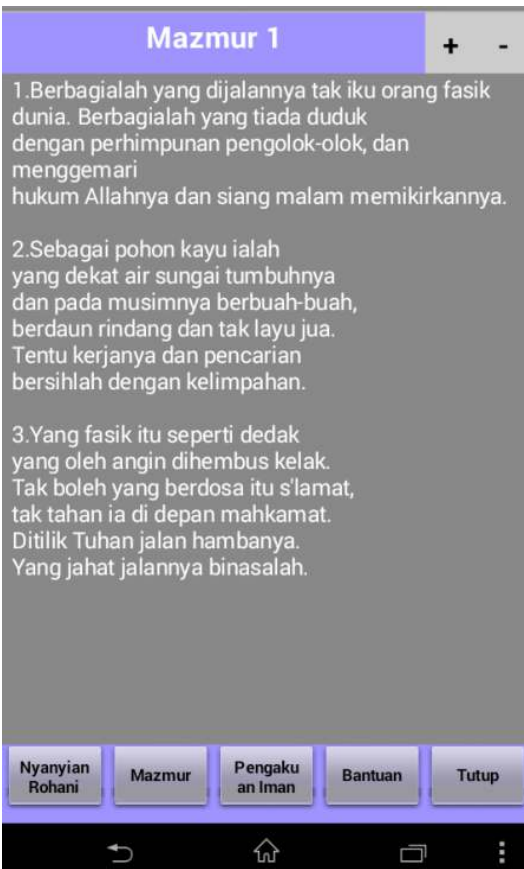
Gambar 13. Tampilan Kidung Nyanyian Rohani



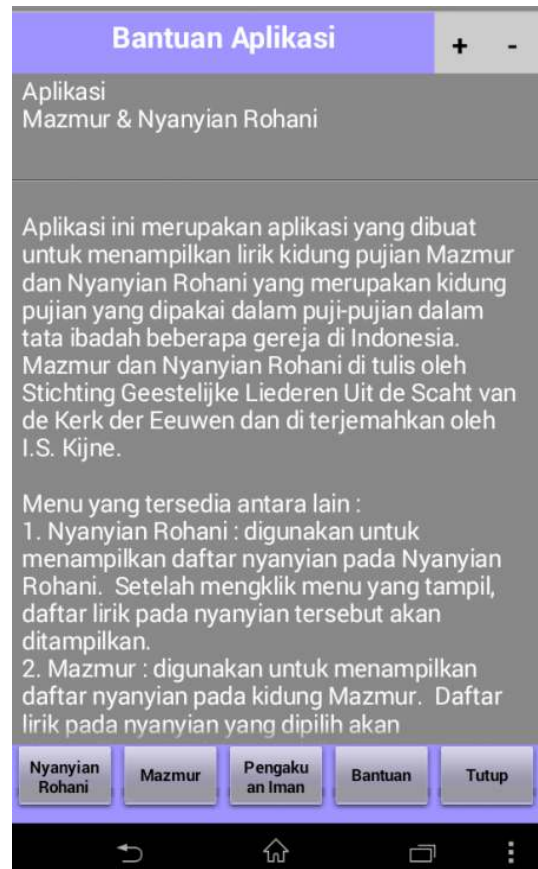
Gambar 14. Daftar Kidung Mazmur



Gambar 16. Tampilan Pengakuan Iman



Gambar 15. Tampilan Kidung Mazmur



Gambar 17. Bantuan Aplikasi

TABEL I
PENGUJIAN TOMBOL APLIKASI

Fungsi Tombol	Hasil Pengujian	Kesimpulan
Nyanyian Rohani	Tombol bekerja dengan baik ditandai dengan munculnya daftar Nyanyian Rohani untuk dipilih	Sesuai
Mazmur	Tombol bekerja dengan baik dengan memunculkan daftar Mazmur untuk dipilih	Sesuai
Pengakuan Iman	Daftar urutan Pengakuan Iman Rasuli ditampilkan segera setelah tombol ini ditekan.	Sesuai
Bantuan	Aplikasi akan menampilkan bantuan pengoperasian dan juga versi updatenya dengan menekan tombol ini	Sesuai
Tutup	Aplikasi berhenti setelah tombol ini dieksekusi.	Sesuai
+ / -	Ukuran font pada tampilan ListView1 dan ListView2 akan diperbesar/diperkecil dengan tombol ini.	Sesuai

TABEL II
PENGUJIAN PADA SMARTPHONES

Tipe Smartphone	Spesifikasi	Hasil Pengujian
Sony Xperia E7	OS Android 4.4.4 (KitKat) CPU Quad-core 1.3 GHz Cortex-A7	Baik
Samsung Galaxy Pocket	OS Android 2.3 Gingerbread) CPU 832 MHz ARM 11	Baik

D. Pemeliharaan

Setelah aplikasi ini didaftarkan di Google Play Store, tindakan pemeliharaan dapat dilakukan berdasarkan saran dan kritik dari pengguna yang akan terlihat pada bagian *review*. Namun sampai saat ini aplikasi belum didaftarkan sehingga pemeliharaan hanya dapat dilakukan sepihak tanpa respon dari pengguna.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

Dalam tulisan ini telah di bahas desain Aplikasi Kidung Pujian Berbasis Android dengan AppInventor. Performa aplikasi ini telah di uji pada *smartphone* SonyXperia E7 dan Samsung Galaxy Pocket dengan hasil yang baik dan sesuai dengan tujuan perancangan.

Fitur yang menjadi keunggulan aplikasi ini adalah sangat ringan dalam hal ukuran *file* dan penggunaan memori sehingga dapat bekerja pada *low specification smartphone*. Kelebihan lain dari aplikasi ini adalah dukungan data statis yang memungkinkan pemakaian secara *offline* sehingga dapat digunakan pada daerah terpencil yang jauh dari jangkauan koneksi internet.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih ditujukan kepada pihak *alkitab.app* untuk data kidung pujian Nyanyian Rohani dan Mazmur yang disediakan secara *online* yang digunakan dalam penelitian ini.

V. KUTIPAN

- [1] M. W. Sari and H. Hardyanto, "Implementasi Aplikasi Monitoring Pengendalian Pintu Gerbang Rumah Menggunakan App Inventor Berbasis Android," *Eksis*, vol. 09, no. 1, pp. 20–28, 2016.
- [2] E. S. Wihidayat and D. Maryono, "Pengembangan Aplikasi Android Menggunakan Integrated Development Environment (Ide) App Inventor-2," *J. Educat*, vol. 4, no. 1, pp. 1–12, 2017.
- [3] I. S. Kijne, *Mazmur Dan Nyanyian Rohani*. Jakarta: BPK Gunung Mulia, 1981.
- [4] A. B. Pradana, C. Ma'rifadiah, D. Jatinugroho, and F. Z. Abidin, "Perancangan Sistem Perparkiran Rendah Biaya Berbasis Ponsel Cerdas Android," *J. Tek. Elektro*, vol. 11, no. 1, pp. 31–35, 2019.
- [5] R. D. Axel, X. Najoan, B. A. Sugiarso, J. T. Elektro-ft, and M. Manado, "Rancang Bangun Aplikasi Berbasis Android Untuk Informasi Kegiatan dan Pelayanan Gereja," *Tek. Elektro dan Komput.*, vol. 6, no. 1, pp. 1–6, 2017.
- [6] B. A. Sugiarso *et al.*, "Aplikasi Sensor Polusi Udara," *J. Tek. Elektro dan Komput.*, vol. 8, no. 3, pp. 193–200, 2019.
- [7] S. S. Prayogo, "Rancang Aplikasi Android Pengendali Inventor Rancang Aplikasi Android Menggunakan App Inventor," in *Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi (SNATI)*, 2015, pp. 8–12.
- [8] F. Fatgehipon, A. S. M. Lumenta, and B. A. Sugiarso, "Peta Digital Kota Manado Berbasis Android," *E-Journal Tek. Elektro Dan Komput.*, vol. 4, no. 7, pp. 73–78, 2015.
- [9] Anonymous, "MIT App Inventor," 2020. [Online]. Available: appinventor.mit.edu. [Accessed: 05-Aug-2020].
- [10] Sunarti, "Implementasi Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru," *J. Evolusi*, vol. 3, no. 2, pp. 1–8, 2015.
- [11] H. B. Bastian, A. S. M. Lumenta, B. A. Sugiarso, and J. T. Elektro-ft, "Perancangan Aplikasi Pembelajaran Pengenalan Komputer Berbasis Android," *E-Journal Tek. Elektro Dan Komput.*, vol. 5, no. 3, pp. 71–79, 2016.
- [12] Marsujitullah and D. A. Kaligis, "Interpretasi Pertumbuhan Tanaman Padi dengan Citra Berbasis Drone Berdasarkan Nilai Histogram," *Mustek Anim Ha*, vol. 8, no. 3, pp. 162–168, 2019.
- [13] Anonymous, "Mazmur," 2020. [Online]. Available: <https://alkitab.app/MNR1>.
- [14] Anonymous, "Nyanyian Rohani," 2020. [Online]. Available: <https://alkitab.app/MNR2>.



Adelhard Beni Rehiara, Penulis menyelesaikan studi Sarjana Teknik Elektro pada Universitas Widya Gama, Indonesia (1999), Master *Control Systems Engineering* pada HAN University, Belanda (2008) dan Doktor *System Cybernetics* pada *Hiroshima University*, Jepang (2019). Penulis bergabung dengan Universitas Papua pada tahun 2002 dan sampai sekarang merupakan staf pengajar pada Jurusan Teknik Elektro Universitas Papua. Bidang penelitian penulis termasuk didalamnya pemodelan sistem, simulasi dan pemrograman, optimasi sistem tenaga, sistem kendali, *machine learning* dan elektronika daya.