



# APLIKASI PELAYANAN PELANGGAN PDAM TIRTA MAYANG KOTA JAMBI BERBASIS ANDROID

**Pariyadi<sup>1</sup>, Reny Wahyuning Astuti<sup>2</sup>, Nanang Maulana Syarif<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Teknik Informatika, STMIK Nurdin Hamzah, Jambi

E-mail: <sup>1</sup>pariyadi@stmiknh.ac.id, <sup>2</sup>r3ny4stuti@gmail.com, <sup>3</sup>nanang.ms22@gmail.com

**Abstract** - PDAM or Perusahaan Daerah Air Minum Tirta Mayang is one of the regional owned business units engaged in the distribution of clean water for the general public in Jambi City. In terms of service, there are some parts that are still done manually and are less effective, for example in the case of new pairs registration and complaints that are still done manually, the customer must come to the PDAM Tirta Mayang office, which of course takes a lot of time and energy, also limited only when office open. Therefore we need a mobile application that can access all customer services online in order to provide optimal service. This service application will be designed consisting of mobile applications made using Android Studio and web admin using PHP. By entering data input, in the form of customer data, billing data, complaint data. while the output produced is in the form of customer account reports, complaint reports, and complaint recap reports. The design of this website is done in full so that it can cover all needs. The expected results of this research are the Android Service Application of PDAM Tirta Mayang, Jambi City which is able to provide information quickly, and provide the best service.

**Keywords:** Android, Application, Complaints, Mobile, Service, Website

## I. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Pelayanan merupakan sebuah hal penting bagi penyedia layanan jasa yang harus dikerjakan dengan baik, oleh karena itu dalam suatu perusahaan harus memiliki strategi khusus untuk mengelola jasa dengan baik. Strategi khusus yang dimaksudkan adalah mengenai hal apa yang dapat mempengaruhi kepuasan pelanggan, hal itu berkaitan dengan kualitas pelayanan dimana kualitas pelayanan merupakan aspek terpenting untuk mencapai kepuasan pelanggan. Dengan berkembangnya teknologi dan internet penyedia layanan jasa harus bisa memanfaatkan teknologi tersebut untuk membuat pelayanan lebih mudah didapat dan diakses secara *online*.

Perusahaan Daerah Air Minum Tirta Mayang Kota Jambi (selanjutnya disebut PDAM Tirta Mayang) merupakan Badan Usaha Milik Daerah yang bertugas sebagai pengelola pendistribusian air bersih untuk kebutuhan masyarakat di Kota Jambi. Ada beberapa proses yang masih dilakukan secara manual dan kurang efektif, seperti dalam hal pendaftaran pasang baru dan pengaduan masih dilakukan secara manual yaitu pelanggan harus datang ke kantor PDAM Tirta Mayang, hal ini dikarenakan minimnya informasi kepada masyarakat tentang layanan PDAM Tirta Mayang dan lamanya proses yang dilakukan serta kurangnya media untuk melakukan pengaduan, pengaduan diperlukan untuk mengetahui ada atau tidaknya layanan yang mempunyai masalah/gangguan seperti air keruh,

pipa bocor, dan lainnya, dalam hal ini pelanggan lah yang secara aktif melakukan pengaduan untuk menyampaikan keluhannya terhadap layanan yang diberikan. PDAM Tirta Mayang sebenarnya sudah memiliki website sebagai media informasi, namun belum ada fitur pendaftaran sambung baru dan pengaduan secara *online*.

Maka dari itu dibutuhkan sebuah aplikasi pelayanan untuk memudahkan proses pendaftaran pasang baru maupun pengaduan, dari sisi pelanggan perlu adanya aplikasi *mobile* untuk memudahkan pelanggan mendapatkan informasi dan melakukan pengaduan kapanpun dan dimanapun. Aplikasi *Mobile* adalah sebuah aplikasi yang memungkinkan untuk melakukan mobilitas dengan menggunakan perlengkapan seperti PDA (*Personal Digital Assistant*), telepon seluler atau *Smartphone*. Aplikasi Android dipilih karena lebih dari 75% masyarakat Kota Jambi memiliki *smartphone* Android untuk kebutuhan berkomunikasi, hiburan, belajar, mengerjakan pekerjaan kantor, browsing dan lain sebagainya.

Selain itu menurut Akbar & Mulyono [1] Penggunaan teknologi informasi yang semakin berkembang saat ini akan sangat membantu PDAM Tirta Mayang Kota Jambi untuk meningkatkan kualitas pelayanan kepada pelanggan. Oleh karena itu, pemanfaatan teknologi informasi pada bidang layanan pelanggan di PDAM Tirta Mayang Kota Jambi tentunya juga menjadi suatu kebutuhan, dan tidak hanya ditempatkan pada posisi pendukung saja seperti untuk komputasi data dan otomatisasi proses, namun juga dipandang sebagai aset strategis yang

turut menentukan strategi bisnis PDAM Tirta Mayang Kota Jambi.

### 1.2. Rumusan Masalah

Adapun perumusan masalah dalam penelitian ini adalah : “Bagaimana membangun Aplikasi Pelayanan Pelanggan PDAM Tirta Mayang Kota Jambi Berbasis Android?”.

### 1.3. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian skripsi ini adalah untuk merancang dan membangun aplikasi pelayanan pelanggan sebagai media informasi untuk pelanggan berkenaan tentang informasi tagihan dan berbagai pelayanan yang dibuat secara *online* agar dapat memudahkan dalam mendapatkan informasi.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Aplikasi

Menurut Juansyah Secara istilah pengertian aplikasi adalah suatu program yang siap untuk digunakan yang dibuat untuk melaksanakan suatu fungsi bagi pengguna jasa aplikasi serta penggunaan aplikasi lain yang dapat digunakan oleh suatu sasaran yang akan dituju [2].

Menurut Abdurahman & Riswaya Aplikasi adalah program siap pakai yang dapat digunakan untuk menjalankan perintah-perintah dari pengguna aplikasi tersebut dengan tujuan mendapatkan hasil yang lebih akurat sesuai dengan tujuan pembuatan aplikasi tersebut [3].

### 2.2. Pelayanan

Menurut Taufana pelayanan adalah serangkaian kegiatan atau proses pemenuhan kebutuhan orang lain secara lebih memuaskan berupa produk jasa dengan sejumlah ciri seperti tidak terwujud, cepat hilang, lebih dapat dirasakan daripada dimiliki dan pelanggan lebih dapat berpartisipasi aktif dalam mengkonsumsi jasa tersebut [4].

Menurut Suminar & Aprilawati dalam jurnalnya yang mengutip dari Grinroos (2005:2) Pelayanan adalah hak suatu aktifitas atau serangkaian aktifitas yang bersifat tidak kasat mata yang terjadi akibat adanya interaksi antara konsumen dengan karyawan atau hak lain disediakan oleh perusahaan pemberi pelayanan yang dimaksudkan untuk memecahkan permasalahan konsumen atau pelanggan [5].

### 2.3. Pelanggan

Menurut Nofyat, Ibrahim, & Ambarita [6] dalam jurnalnya yang mengutip dari Greenberg (2010:8) pelanggan atau *customer* adalah individu atau kelompok yang terbiasa membeli sebuah produk atau jasa berdasarkan keputusan mereka atas pertimbangan manfaat maupun harga yang kemudian melakukan hubungan dengan perusahaan melalui telepon, surat, dan fasilitas lainnya untuk mendapatkan suatu penawaran baru dari perusahaan.

### 2.4. Android

Menurut Salbino [7] Android merupakan sistem operasi berbasis linux yang bersifat terbuka (*open source*) dan dirancang untuk perangkat seluler layar sentuh seperti *smartphone* dan komputer tablet. Android dikembangkan oleh Android,Inc., dengan dukungan *financial* dari google yang kemudian dibeli pada tahun 2005. Android dirilis secara resmi pada tahun 2007, bersamaan dengan didirikannya Open Handset Alliance.

### 2.5. Android Studio

Menurut Juansyah [2] Android studio adalah IDE (*Integrated Development Environment*) resmi untuk pengembangan aplikasi Android dan bersifat *open source* atau gratis. Peluncuran Android Studio ini diumumkan oleh Google pada 16 mei 2013 pada event Google I/O *Conference* untuk tahun 2013. Sejak saat itu, Android Studio menggantikan Eclipse sebagai IDE resmi untuk mengembangkan aplikasi Android.

Menurut Hansun, Kristanda & Saputra [8] Dalam mengembangkan suatu aplikasi android, ada beberapa peralatan untuk menunjang pembangunan aplikasi Android Antara lain:

- a. Java JDK dan Java JRE  
Pengembangan aplikasi Android didasarkan pada bahasa pemrograman java, untuk itu perlu memastikan *notebook* atau *Personal Computer* (PC) yang digunakan telah diinstal dengan minimum *Java Development Kit* (JDK) 7 dan *Java Runtime Environment* (JRE) 6.
- b. Android SDK  
Untuk membantu proses pembangunan aplikasi Android, dibutuhkan *Android System Development Kit* (SDK) yang berisikan beragam *libraries* dan *build tools* yang dibutuhkan. Jika telah menggunakan Android Studio sebagai lingkungan pengembangan aplikasi Android, SDK ini telah disertakan dalam instalasi Android Studio tersebut.
- c. Android Studio IDE  
Pada 16 Mei 2013, Google meluncurkan Android Studio sebagai lingkungan pengembangan terintegrasi (*Integrated*



Development Environment/ IDE) baru untuk Android. Didasarkan pada IntelliJ IDEA, Android Studio menyediakan beberapa fitur tambahan dan pengembangan dari Eclipse ADT yang sebelumnya digunakan dalam pengembangan aplikasi Android. Versi stabil pertama Android Studio dirilis pada Desember 2014 dan menjadi IDE resmi yang digunakan dalam pengembangan Android.

- d. **Android Virtual Devices (AVDs)**  
Android menyediakan Android Virtual Devices (AVDs) yang sudah terintegrasi dengan Android Studio IDE, yang dapat digunakan oleh pengembang aplikasi Android untuk mencoba menjalankan aplikasi yang dibangunnya dalam berbagai perangkat dan versi Android yang tersedia melalui suatu perangkat virtual. Perangkat virtual ini dapat diatur dan ditampilkan sebagaimana perangkat aslinya yang beredar di pasaran.

### 2.6. PDAM Tirta Mayang

PDAM Tirta Mayang adalah Perusahaan Daerah Air Minum yang berada di Kota Jambi merupakan salah satu unit usaha milik daerah yang bergerak dalam distribusi air bersih bagi masyarakat umum. Kantor PDAM Tirta Mayang berpusat di Jln. Letkol Slamet Riyadi, Broni, Kota Jambi. Sedangkan kantor pelayanannya memiliki cabang yang tersebar di beberapa wilayah Kota Jambi, yaitu di wilayah Kota Seberang, Tanjung Sari, dan wilayah Aurduri.

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1. Kebutuhan Masukan

Kebutuhan masukan dari aplikasi pengolahan data penjualan adalah sebagai berikut:

1. Data pelanggan yang menjadi pelanggan tetap layanan PDAM.
2. Data akun pelanggan.
3. Data user/admin.
4. Data tagihan.
5. Data pengaduan.
6. Data kepuasan pelanggan, kritik, saran atau tanggapan tentang pelayanan PDAM Tirta Mayang.

### 3.2. Kebutuhan Proses

Proses dari Aplikasi Pelayanan Pelanggan PDAM adalah : Proses Pengolahan Data Pelanggan, Proses Pengolahan Tagihan Rekening, Proses Pengaduan, Proses Pengolahan data Berita/Pengumuman.

### 3.3. Kebutuhan Keluaran

Keluaran dari Aplikasi Pelayanan Pelanggan PDAM adalah:

1. Informasi berita/pengumuman terbaru.
2. Informasi tagihan pelanggan.
3. Informasi pelanggan yang ditampilkan di masing-masing halaman profil pelanggan.
4. Laporan pendaftaran, akun pelanggan, dan pengaduan.

### 3.4. Kebutuhan Antarmuka

Kebutuhan terhadap antarmuka pada aplikasi ini ada 3 yaitu Halaman aplikasi admin, halaman aplikasi dalam bentuk *mobile* dan dalam bentuk *website*.

Antarmuka halaman admin terdiri dari :

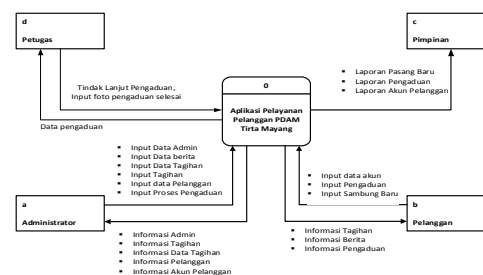
1. Halaman *Dashboard*
2. Halaman Tagihan
3. Halaman Pengaduan Via Android
4. Halaman Pengaduan Via Web
5. Halaman Berita/Pengumuman
6. Halaman Konfigurasi Web

Antarmuka halaman aplikasi dalam bentuk *mobile* dan berbasis web terdiri dari :

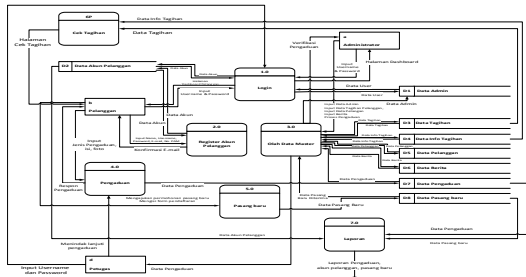
1. Halaman *Login*
2. Halaman Registrasi Akun
3. Halaman Menu Utama
4. Halaman Cek Tagihan
5. Halaman Pengaduan
6. Halaman Pendaftaran Pasang Baru
7. Halaman Berita/Pengumuman
8. Halaman Informasi Profil PDAM Tirta Mayang

### 3.5. Data Flow Diagram (DFD)

Metode perancangan digunakan pada penelitian ini adalah metode perancangan terstruktur (*structured design method*) dengan menggunakan diagram arus data (*data flow diagram*). Berikut ini adalah gambar *Context Diagram* dan DFD Level 0.



Gambar 1. Context Diagram



Gambar 2. DFD Level 0

### 3.6. Hasil Implementasi

Tahap implementasi perangkat lunak pada penelitian ini, sistem dibangun menggunakan Android Studio dan Framework PHP codeigniter yang terkoneksi dengan Basis Data MySQL. Adapun hasil implemementasi dari Aplikasi Pelayanan Pelanggan PDAM, adalah sebagai berikut:

#### 1. Halaman Pembuka (*Splash Screen*)

Tampilan ini merupakan tampilan awal yang muncul saat pelanggan menjalankan aplikasi. pada halaman pembuka ini pelanggan akan disambut dengan logo PDAM Tirta Mayang. Terlihat seperti pada Gambar 3.



Gambar 3. Halaman *Splash screen*

#### 2. Halaman *Login*

Halaman ini menampilkan form *login* untuk masuk ke aplikasi, dengan memasukkan *username* dan *password*, serta tombol *login* dan tombol registrasi. Adapun tampilannya seperti pada Gambar 4.



Gambar 4. Halaman *Login*

#### 3. Halaman Menu Utama

Halaman ini akan muncul saat pelanggan berhasil memasukkan *username* dan *password* dengan benar. Halaman ini menampilkan menu-menu layanan yang ada pada aplikasi dan pada bagian atasnya terdapat foto, nama dan nomor pam pelanggan yang sedang *login*. Tampilannya seperti pada Gambar 5.



Gambar 5 Halaman Menu Utama

#### 4. Halaman Info Pelanggan

Halaman ini menampilkan informasi lengkap pelanggan yang sedang *login*, tampilannya seperti pada Gambar 6.



Gambar 6. Halaman Info Pelanggan

#### 5. Halaman Cek Tagihan

Halaman ini menampilkan informasi tagihan pelanggan dan rekening tagihan yang belum dibayar, tampilannya seperti pada Gambar 7.



Gambar 7. Halaman Cek Tagihan



**6. Halaman Berita**

Halaman ini menampilkan *list* informasi pengumuman gangguan air ataupun berita berkaitan tentang PDAM Tirta Mayang Kota Jambi. Tampilannya seperti pada Gambar 8.



Gambar 8. Halaman Berita

**7. Halaman Kirim Pengaduan**

Halaman ini menampilkan *list* pengaduan yang sudah dikirim oleh pelanggan yang sedang login tersebut, terdapat detail dan status dari masing-masing pengaduan. Tampilannya seperti pada Gambar 9.



Gambar 9. Halaman Form Pengaduan

**8. Halaman Cek Status Pengaduan**

Halaman ini akan menampilkan *list* pengaduan yang sudah dikirim oleh pelanggan. Halaman ini akan sama dengan halaman pengaduan selesai, yang membedakannya adalah isi *list* datanya. Tampilannya seperti pada Gambar 10.



Gambar 10. Halaman Cek Status Pengaduan

**9. Halaman Registrasi Akun Pelanggan**

Halaman ini menampilkan form pendaftaran bagi pelanggan yang ingin masuk ke aplikasi untuk menikmati layanan dari PDAM Tirta Mayang kota Jambi. adapun tampilannya seperti pada Gambar 11.



Gambar 11. Halaman Registrasi Akun

**10. Halaman Beranda Web**

Halaman beranda akan muncul jika pelanggan berhasil *login*, Halaman ini menampilkan *slide* gambar pada bagian atas setelah logo dan menu, dibawahnya terdapat berita terbaru, dan disebelah kanan ada informasi nama pelanggan yang sedang *login*, pada bagian bawah terdapat *footer* yang disetiap halaman akan tampil. Tampilannya seperti pada Gambar 12.



Gambar 12. Halaman Beranda Web

**11. Halaman Login Admin**

Halaman ini digunakan oleh administrator untuk masuk ke dalam aplikasi untuk mengolah data, terdapat form *input username* dan *password* serta tombol *login*. Tampilannya seperti pada Gambar 13.

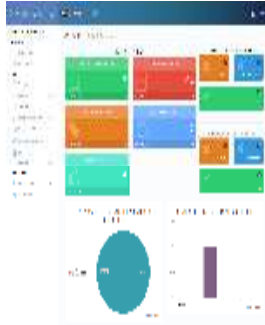


Gambar 13. Halaman Login Admin



## 12. Halaman *Dashboard* Admin

Halaman ini digunakan sebagai *review* semua data secara keseluruhan, berisi jumlah masing-masing data dan juga terdapat grafik. Tampilannya seperti pada Gambar 14.



Gambar 14 Halaman *Dashboard* Admin

## 13. Halaman Data Akun Pelanggan

Halaman ini menampilkan data akun pelanggan yang digunakan pelanggan untuk *login* ke aplikasi, terdapat tombol edit dan hapus pada masing-masing baris data. Tampilannya seperti pada Gambar 15.



Gambar 15. Halaman Pilihan Tanggal Untuk Mencetak Laporan

## 14. Halaman Laporan Pasang Baru

Halaman ini akan menampilkan *list* data pasang baru yang akan dicetak dan terdapat tombol cetak per periode. Tampilannya seperti pada Gambar 16.



Gambar 16. Halaman Laporan Pasang Baru

## 15. Halaman Laporan Pasang Baru Per Periode

Halaman ini akan menampilkan list data pasang baru terdaftar berdasarkan periode tanggal yang dipilih pada Gambar 16, halaman ini akan tampil dalam bentuk pdf yang ditampilkan dalam *browser*. Tampilannya seperti pada Gambar 17.



Gambar 17. Halaman Cetak Laporan Pasang Baru

## 16. Halaman Cetak Laporan Rekap Pengaduan

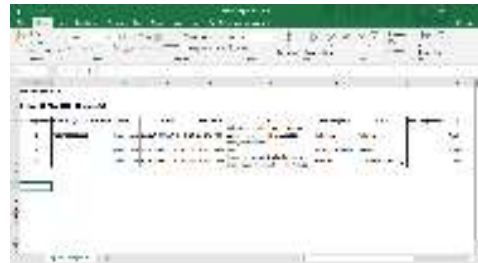
Halaman ini akan menampilkan rekap pengaduan berdasarkan bulan, halaman ini akan tampil dalam bentuk HTML yang siap dicetak. Tampilannya seperti pada Gambar 18.



Gambar 18. Halaman Cetak Laporan Rekap Pengaduan

## 17. Halaman Cetak Laporan Excel

Halaman ini akan menampilkan data yang dicetak dalam bentuk excel. Tampilannya seperti pada Gambar 19.



Gambar 19. Halaman Cetak Laporan Excel

## IV. PENUTUP

### 4.1. Kesimpulan

Setelah peneliti membahas Aplikasi Pelayanan Pelanggan PDAM Tirta Mayang Kota Jambi, maka peneliti dapat menarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Ada 3 antarmuka dalam aplikasi ini secara umum yaitu: antarmuka *mobile* yang digunakan pelanggan, kedua antarmuka berbasis web yang juga bisa diakses oleh pelanggan, dan ketiga antarmuka berbasis web untuk mengolah data yang dilakukan oleh *administrator*.
2. Data masukan (*input*) dalam web ini adalah data pelanggan, tagihan, berita, akun pelanggan, dan pengaduan, sedangkan untuk



data keluaran (*output*) adalah berupa laporan dan informasi tagihan.

3. Laporan pengaduan dibuat dalam bentuk Excel agar dapat diolah kembali datanya.
4. Aplikasi pelayanan ini merupakan suatu cara untuk mempermudah pelanggan mendapatkan informasi tagihan tiap bulan, informasi berita terbaru, serta melakukan pengaduan secara *online*.
5. Selain sebagai media informasi, aplikasi ini juga bisa mencetak laporan data pendaftaran akun pelanggan, pengaduan, dan pasang baru yang nantinya akan diserahkan kepada Pimpinan.
6. Aplikasi Pelayanan ini dibangun menggunakan *framework* PHP *codeigniter* untuk web admin dan web base pelanggan, Android Studio untuk membuat aplikasi *mobile*-nya, serta menggunakan *database* MySQL.

#### 4.2. Saran

Dari kesimpulan diatas dan pembahasan bab sebelumnya peneliti menyarankan beberapa hal, yaitu;

1. Mengadakan pelatihan kepada pegawai yang bertugas mengelola dan mememanajemen aplikasi ini.
2. Dalam antarmuka *mobile* Android diharapkan aplikasi ini dikembangkan lagi dalam hal unggah gambar yang masih hanya bisa satu gambar dalam sekali unggah aduan, mengingat kebutuhan tambahan informasi dalam memberikan kelengkapan informasi aduan.
3. Memperbaiki tampilan antarmuka aplikasi *mobile* sehingga dapat lebih menarik.
4. Diharapkan agar aplikasi ini secara keseluruhan dapat terintegrasi dengan *database server* PDAM sehingga dalam hal pengambilan data bisa lebih cepat.
5. Diharapkan dalam aplikasi *mobile* Android ada notifikasi setiap proses pengaduan agar pelanggan dapat melihat status dari pengaduan yang dikirim.

#### DAFTAR REFERENSI

- [1] Abdurahman, H & Riswaya, AR. 2014. “*Aplikasi Pinjaman Pembayaran Secara kredit Pada Bank Yudha Bhakti*”. Jurnal *CompuTech & Bisnis*, vol. 8, no. 2, h. 62.
- [2] Akbar, Z & Mulyono, H. 2017. “*Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Manajemen Layanan Pelanggan pada PDAM Tirta Mayang Kota Jambi*”. Jurnal *Manajemen Sistem Informasi*, vol. 2, no. 2, hh. 494-495.

- [3] Hansun, S, Kristanda, MB, Saputra, MW 2018, “*Pemrograman Android Dengan Android Studio IDE*”. ANDI, Yogyakarta.
- [4] Juansyah, A .2015. “*Pembangunan Aplikasi Child Tracker Berbasis Assisted – Global Positioning System (A-GPS) Dengan Platform Android*”. Jurnal *Ilmiah Komputer dan Informatika (KOMPUTA)*, vol. 1, no. 2083-9033, hh. 2-3.
- [5] Taufana, AV. 2014. “*Kualitas Pelayanan dalam Perspektif Strategi Pelanggan di Bandara Sepinggang Balikpapan*”. *Pelayanan Publik*, vol. 1, no. 1, h. 4.
- [6] Nofyat, Ibrahim, A & Ambarita, A. 2018. “*Sistem Informasi Pengaduan Pelanggan Air Berbasis Website Pada PDAM Kota Ternate*”. *Indonesian Journal on Information System*, vol. 3, no. 1, h. 13.
- [7] Salbino, Sherief. 2014. “*Buku Pintar Gadget Android untuk Pemula Oleh Penulis*”. Jakarta : Kunci Komunikasi.
- [8] Hansun, Seng., Kristanda, Marcel Bonar., Saputra, Michael Wijaya. 2018 “*Pemrograman Android Dengan Android Studio Ide*”. Andi Publisher.

#### IDENTITAS PENULIS

Nama : Pariyadi, M.Kom  
 NIDN/NIK : 1013029002 / 16.104  
 TTL : Jambi, 13 Februari 1990  
 Gol / Pangkat : III-B  
 Jabatan Fungsional : Asisten Ahli  
 Alamat Rumah : Jl. Tanjung Harapan No.67 Kota Jambi  
 Telp. : 0852 6636 9055  
 Email : [pariyadi@stmiknh.ac.id](mailto:pariyadi@stmiknh.ac.id)

Nama : Reny Wahyuning Astuti,M.Kom  
 NIDN/NIK : 1016057803  
 TTL : Bajubang, 16 Mei 1978  
 Gol / Pangkat : III-C  
 Jabatan Fungsional : Lektor  
 Email : [r3ny4stuti@gmail.com](mailto:r3ny4stuti@gmail.com)

Nama : Nanang Maulana Syarif  
 NIM : 1502098  
 TTL : Kuningan, 22 Juni 1993  
 Alamat Rumah : Jl. Selamat No 52, RT 14 Kec. Tanjung Pinang Kota Jambi  
 Telp. : 0852 66972611  
 Email : [nanang.ms22@gmail.com](mailto:nanang.ms22@gmail.com)