

# APLIKASI PENJUALAN DAN PENYEWAAN ALAT MUSIK MENGUNAKAN APEX MOBILE APPLICATION

Rizky Hartato Adi

Program Studi D3 Manajemen Informatika, Fakultas Ilmu Terapan, Universitas Telkom  
hartatoadi@gmail.com

---

## Abstrak

Pada Garasi Musik Studio, selama ini penjualan dan penyewaan alat musik dilakukan melalui langsung dan tidak langsung. Penjualan dan penyewaan dengan cara seperti ini pun masih kurang maksimal, dikarenakan beberapa hal, seperti contohnya, pelanggan merasa kesulitan untuk bertemu langsung dengan pemilik studio ketika pemilik tidak sedang berada di tempat jika tidak melakukan perjanjian terlebih dahulu. Metode penelitian yang diterapkan adalah *Systems Development Life Cycle (SDLC)*. SDLC merupakan serangkaian tugas yang mengikuti langkah-langkah dalam menerapkan suatu aplikasi berbasis computer dan metode pengujian menggunakan *black box testing*. Waktu pembuatan dilakukan selama 3 bulan dilaksanakan dari bulan November sampai dengan bulan Januari. Oleh karena itu, maka dibuatlah suatu aplikasi forum diskusi yang mampu mengatasi masalah tersebut pada Universitas Telkom.

**Kata Kunci:** *Systems Development Life Cycle, Black Box Testing, Aplikasi, Penjualan dan Penyewaan*

---

## Abstract

*In the Garage Music Studio, during this sale and rental of musical instruments is done through direct and indirect. Sale and rental in this way is still less than the maximum, due to several things, such as for example, customers find it difficult to meet directly with the owner of the studio when the owner was not in place if it does not enter into agreements in advance. The research method applied is the Systems Development Life Cycle (SDLC). SDLC is a series of tasks that follow the steps in implementing a computer-based application and testing methods using black box testing. Time preparation is carried out for 3 months carried out from November until January. Therefore, it is made a discussion forum application that is able to overcome these problems at Telkom University.*

**Keyword:** *Systems Development Life Cycle, Black Box Testing, Application, Sales and Rental*

---

## 1. Pendahuluan

Kemajuan teknologi sudah merambah ke berbagai bidang kehidupan sehari-hari sehingga memberikan kemudahan bagi manusia. Salah satu teknologi yang berkembang begitu cepat yaitu komputer. Seiring perkembangan jaman dan pemikiran manusia semakin maju, sebuah badan usaha bahkan instansi pemerintah dapat melakukan pemasukan data dan penyebaran informasi untuk diolah dengan bantuan komputer. Penyampaian informasi tersebut dengan menggunakan aplikasi komputer yang lebih cepat dan lebih terarah serta akurat.

Garasi Musik Probolinggo, Jawa Timur yang dikomandani oleh Mas Harry yang memiliki panggilan akrab Mas Wenny ini adalah toko jual-beli alat musik orisinil pertrama di kota Probolinggo, yang mengutamakan kualitas barang & harga murah, berbagai macam alat musik dan *sound system*. Selain itu, Garasi Musik menyediakan persewaan alat band 1 set, beserta Sound out, dan juga Player atau Band, bisa digunakan untuk acara Pentas Seni sekolah,

Pernikahan, Festival Band, ataupun Event Besar yg mendatangkan Artis Ibukota. Alat-alat yang digunakan adalah alat standart / built up original.

Saat ini sistem penjualan dan penyewaan pada studio musik Garasi masih bersifat manual dimana konsumen masih harus datang langsung ke studio untuk melakukan transaksi. Konsumen juga melakukan pemesanan melalui telpon, sms, *Blackberry Messenger* dan aplikasi pesan teks lainnya. Jika pemilik studio sedang sibuk, pelanggan akan mengalami kesulitan dalam melakukan pemesanan karena respon yang telat dari pemilik dalam mengabarkan persediaan barang yang akan dibeli ataupun disewa. Setelah pelanggan melakukan konfirmasi jika sudah mentransfer sejumlah uang kepada pemilik melalui telepon dan pesan teks dengan mengirimkan bukti pengiriman, maka barang yang dibeli ataupun disewa pelanggan akan segera diproses dan dikirimkan.

Untuk itu pemilik studio membutuhkan aplikasi yang dapat digunakan untuk membantu pencatatan transaksi. Form atau keranjang pemesanan diperlukan agar konsumen dapat melakukan

pemesanan pada aplikasi jika konsumen tidak dapat langsung datang ke studio dan untuk konsumen yang berada di luar kota juga dapat melakukan pemesanan. Apabila barang yang akan dipesan stoknya kosong, maka dalam aplikasi tersebut akan terdapat pemberitahuan kepada pelanggan bahwa barang yang dipesan kosong. Dengan itu pelanggan tidak perlu menunggu respon dari *owner* jika barang yang dipesan tersebut kosong.

Untuk pengguna aplikasi yang ingin mendaftar menjadi member dapat mengisi form pendaftaran dengan mengisi biodata lengkap. Setelah mengisi form pendaftaran maka member akan mendapatkan pesan *e-mail* konfirmasi untuk selanjutnya melakukan proses login pada aplikasi Garasi Musik Studio. Selain itu pelanggan dapat melakukan tracking barang dengan menggunakan nomor resi dengan menggunakan menu *check tracking* pada aplikasi.

Dengan adanya aplikasi ini diharapkan konsumen dapat melakukan penyewaan atau pembelian di mana saja dan pemilik usaha dapat mengontrol usahanya dengan mudah dengan menggunakan internet. Selain itu pemilik usaha dapat mempromosikan usahanya.

## 2. Landasan Teori

### 2.1 Aplikasi

Aplikasi berasal dari kata *application* yang artinya penerapan lamaran atau penggunaan. Secara istilah, aplikasi adalah program siap pakai yang direka untuk melaksanakan suatu fungsi bagi pengguna atau aplikasi yang lain dan dapat digunakan oleh sasaran yang dituju. Contoh aplikasi adalah program pemroses kata. Aplikasi merupakan sekumpulan elemen yang saling berinteraksi dan saling berketerkaitan antara satu dengan yang lainnya dalam melakukan suatu kegiatan secara bersama-sama untuk mencapai tujuan tertentu. Sebagai contoh, aplikasi komputer yang terdiri dari *software*, *hardware* dan *brainware*. Ketiga unsur tersebut saling berkaitan dan bertanggung jawab dalam memproses *input* (masukan) dan menghasilkan *output* (keluaran). Aplikasi dapat diartikan juga sebagai program komputer yang dibuat untuk menolong manusia dalam melaksanakan tugas tertentu. Aplikasi *software* yang dirancang untuk penggunaan praktisi khusus dan klasifikasi luas ini dapat dibagi menjadi 2 (dua), yaitu :

- a. Aplikasi *software* spesialis, yaitu program dengan dokumentasi tergabung yang dirancang untuk menjalankan tugas tertentu.
- b. Aplikasi paket, yaitu suatu program dengan dokumentasi tergabung yang dirancang untuk jenis masalah tertentu.

[2]

### 2.2 Galeri Musik Studio

Garasi Musik Probolinggo yang dikomandani oleh Mas Harry yang memiliki panggilan akrab Mas Wenny ini adalah Toko jual beli alat musik Orisinal Pertama di kota Probolinggo, yang mengutamakan Kualitas Barang & Harga Murah, berbagai macam alat musik dan sound system dapat ditemui disini, termasuk spare partnya juga. Kita dapat pula melakukan transaksi jual/beli atau tukar tambah. Kualitas barang selalu asli dan tidak ada barang palsu. Dengan membeli di Garasi Musik selain kita bisa berbelanja atau transaksi Jual-Beli Alat Musik, anda juga akan mendapatkan ilmu seputar musik dan alat musik. Garasi Musik juga menyediakan jasa servis berbagai alat musik, termasuk setting gitar atau bass untuk menjadi lebih maksimal, dan juga bongkar-pasang pickup. Garasi musik juga membagikan tips, review, dan triks bagi para musisi serta konsultasi beberapa hal untuk pemilihan sound, efek, gitar, ampli, spare part, maupun seputar masalah teori musik, dan Garasi Musik juga sebagai tempat komunitas para Musisi Probolinggo. Garasi Musik menyediakan persewaan Alat band 1 set, beserta Sound out, dan juga Player atau Band, bisa digunakan untuk acara PENSII sekolahan, Pernikahan, Festival Band, ataupun Event Besar yg mendatangkan Artis Ibukota. Alat-alat yg digunakan adalah alat standart atau *built up* original. Garasi Musik merupakan toko musik yang telah di percaya para musisi di berbagai wilayah di Indonesia.

### 2.3 Data Flow Diagram (DFD)

DFD (*Data Flow Diagram*) atau yang dikenal dengan Diagram Alir Data (DAD) adalah representasi grafik yang menggambarkan aliran informasi dan transformasi informasi yang akan diaplikasikan sebagai data yang mengalir dari masukan (*input*) dan keluaran (*output*). [5]

DFD dapat digunakan untuk merepresentasikan sebuah sistem atau perangkat lunak yang beberapa level abstraksi. DFD dapat dibagi menjadi beberapa level yang lebih *detail*. DFD menyediakan mekanisme untuk permodelan fungsional ataupun permodelan aliran informasi. Oleh karena itu, DFD lebih sesuai digunakan untuk memodelkan fungsi-fungsi perangkat lunak yang akan diimplementasikan menggunakan pemrograman terstruktur karena pemrograman terstruktur membagi-bagi bagiannya dengan fungsi-fungsi dan prosedur-prosedur.

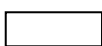
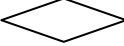

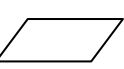
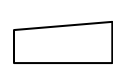

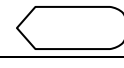
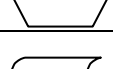
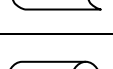



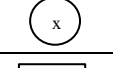


DFD mencakup asal dan tujuan data, proses yang akan dilakukan, beserta penyimpanannya, selain itu keperluan pengendalian, DFD juga sering digunakan untuk membantu proses desain dan pengembangan sistem informasi. [4]. Di bawah

ini terdapat simbol yang digunakan dalam DFD adalah sebagai berikut. [1]

## 2.4 Flowmap

Sistem diagram prosedur atau yang sering kita sebut dengan *flowmap* yaitu hubungan antara bagian (pelaku proses), proses (manual/berbasis komputer) dan aliran data (dalam bentuk dokumen keluaran dan masukan). Simbol-simbol dalam diagram *flowmap* yaitu [4]

Tabel 2. 1 Notasi Flowmap

Lambang	Penjelasan
	Proses pengolahan data/computer
	Penyeleksian (ya atau tidak)
	Dokumen <i>input/output</i> yang berbentuk kertas.
	Data/kumpulan data yang tidak bisa digambarkan dengan dokumen <i>input/output</i> .
	Input manual yang digunakan untuk menginput suatu data dengan menggunakan <i>keyboard</i> .
	Terminator ini merupakan simbol untuk memulai dan mengakhiri dari diagram.
	<i>Display</i> /layar yang merupakan hasil pengolahan dari komputer.
	Operasi manual yang dikerjakan oleh manusia.
	Penyimpanan <i>Database</i> akan menggambarkan ke dalam <i>database</i> berupa tabel/file.
	<i>Disk</i> ini merupakan tempat penyimpanan di <i>database</i> yang tidak dapat diarsipkan.
	Penyimpanan dalam bentuk tape/disket ini sudah tidak pernah digunakan lagi.
	Anotasi/catatan penjelasan seperti input manual.
	Arsip dari dokumen berupa kesimpulan dari dokumen.
	Konektor dalam satu halaman.
	Konektor untuk menghubungkan pada halaman yang berbeda.

## 2.5 Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD merupakan salah satu permodelan konseptual basis data. Di dalam membuat sebuah

basis data, hal pertama yang harus dilakukan adalah mendesain tabel-tabel yang akan digunakan untuk menyimpan data sesuai bisnis proses yang kita inginkan. ER adalah salah satu pemodelan basis data konseptual yang menggambarkan basis data ke dalam bentuk entitas-entitas dan relasi yang terjadi di antara entitas-entitas yang ada. Entitas diartikan sebagai 'objek' di dunia nyata yang bisa dibedakan dengan 'objek' yang lain. Relasi diartikan sebagai hubungan yang terjadi di antara satu entitas dengan entitas yang lainnya. Diagram ER merupakan diagram model konseptual untuk menggambarkan struktur *logis* dari basis data berbasis grafis. [3]

## 2.6 Oracle Application Express (OAE)

Basis Oracle XE (*Express Edition*) adalah sebuah produk *database server* yang berlisensi *freeware* dari Oracle Corp. Dengan produk ini, para pemakai Oracle XE dapat menggunakannya tidak hanya untuk percobaan, tapi juga dapat digunakan untuk pengembangan dan *deployment* sistem. Oracle XE dapat dikatakan sebagai sebuah produk *database server portable* yang menyediakan teknologi inti *database server* yang diambil dari inti (*kernel*) dan digunakan dalam produk Oracle Database versi *professional* ataupun *enterprise*. Sampai saat ini, terdapat dua versi Oracle, yaitu Oracle XE 10g dan Oracle XE 11g R2. Keduanya akan memberikan konsep antarmuka pemakai untuk pemakaian *database* yang berbeda. Sekitar bulan September 2011, Oracle mengeluarkan Oracle XE 11g R2 terbaru berdasar *kernel database* dari produk Oracle 11g *Enterprise*. Pada versi terbaru ini, cukup banyak tambahan kemampuan dan fasilitas, terutama perubahan tampilan dari antarmuka *web* untuk membantu administrasi *database* Oracle XE. Oracle XE 11g R2 didasarkan pada teknologi *database* inti dari *Oracle Database Enterprise* 11g R2 (11.2.0.2). Karena Oracle XE adalah versi "lite" dari *Enterprise* maka produk DBMS ini memang ditujukan untuk organisasi yang ingin memulai pengembangan produk dengan menggunakan teknologi dari Oracle. [6]

## 2.7 Kamus Data

Kamus data (*data dictionary*) dipergunakan untuk memperjelas aliran data yang digambarkan pada DFD. Kamus data adalah kumpulan daftar elemen data yang mengalir pada sistem perangkat lunak sehingga masukan (input) dan keluaran (output) dapat dipahami secara umum (memiliki standar cara penulisan). [7]

Kamus data memiliki beberapa simbol untuk menjelaskan informasi tambahan sebagai berikut :

**Tabel 2. 2 Simbol kamus Data**

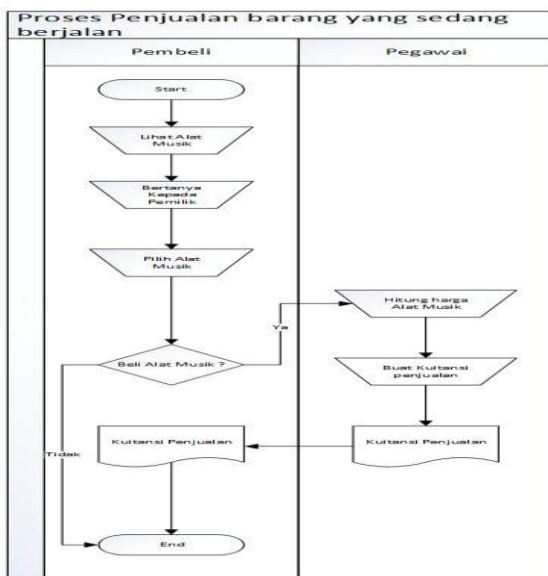
Simbol	Keterangan
=	Disusun atau terdiri dari
+	Dan
[]	Baik ... atau ...
{ }n	n kali diulang/bernilai banyak
()	Data opsional
* ... *	Batas komentar

### 2.8 Black Box Testing

Spesifikasi adalah unit program memenuhi kebutuhan (*requirement*). Pada *black box testing*, cara pengujian hanya dilakukan dengan menjalankan atau mengeksekusi unit atau modul, kemudian diamati apakah hasil dari unit itu sesuai dengan proses bisnis yang diinginkan. Jika ada unit yang tidak sesuai *outputnya* maka untuk menyelesaikannya, diteruskan pada pengujian selanjutnya yaitu *white box testing*. [8]

## 3. Analisis dan Perancangan Sistem

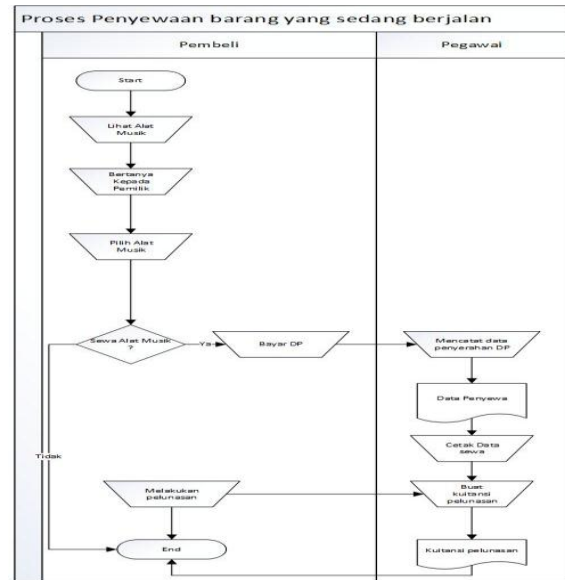
### 3.1 Gambaran Sistem Saat Ini



**Gambar 3. 1 Sistem Pembelian Saat Ini**

Berdasarkan *flowmap*, konsumen datang ke studio Garasi untuk melihat alat musik. Kemudian

konsumen bertanya kepada petugas mengenai berapa harga alat musik yang dijual, kualitas, bentuk dan warna alat musik. Jika konsumen cocok dengan harga yang ditawarkan maka petugas akan melakukan perhitungan untuk harga alat musik yang akan dibeli oleh konsumen. Setelah dihitung lalu konsumen membayarkan sejumlah harga yang telah dihitung oleh petugas.



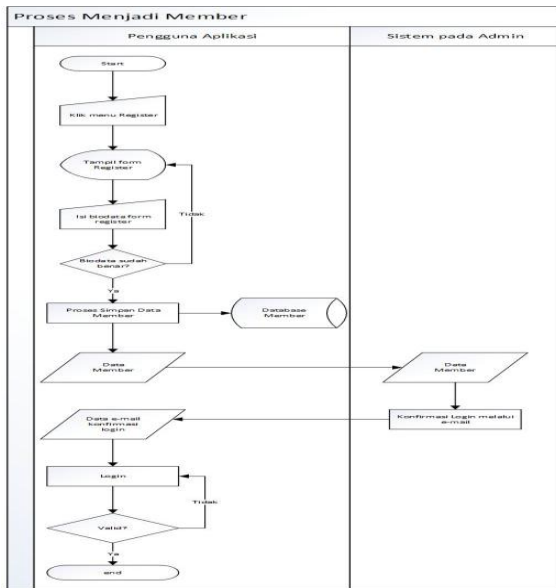
**Gambar 3. 2 Sistem Penyewaan Saat Ini**

Penyewa datang ke studio Garasi untuk melihat alat musik. Kemudian penyewa bertanya kepada petugas mengenai berapa harga alat musik yang disewakan, dan kualitas suaranya. Jika penyewa cocok dengan harga yang ditawarkan maka petugas akan melakukan perhitungan untuk harga alat musik yang akan disewa oleh konsumen. Setelah dihitung lalu penyewa membayarkan sejumlah uang DP yang telah dihitung oleh petugas dan melunasi uang sewa H-1 sebelum alat disewakan.

### 3.2 Analisis Aplikasi Yang Akan Dibangun

Berikut ini adalah alur proses yang terjadi pada aplikasi yang akan dirancang :

#### 3.2.1 Proses Registrasi Member

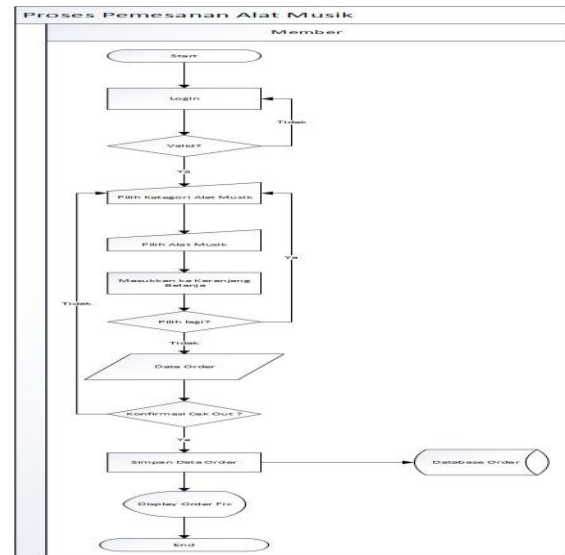


Gambar 3. 3 Analisis Registrasi Member

Untuk mempublikasikan alat-alat musiknya secara luas, pemilik usaha membutuhkan aplikasi yang bisa mempromosikan usaha alat musiknya dan melakukan pemesanan secara online seperti website. Hal ini dapat membantu pemilik usaha dalam mengawasi usahanya dan melakukan pemasaran alat musik secara online kepada konsumen. Sebelum menjadi pemesan alat musik, konsumen terlebih dahulu mendaftar sebagai member.

Para pengguna aplikasi dapat melihat alat – alat musik yang terdapat pada aplikasi Garasi Music Studio. Jika pengguna aplikasi ingin memesan alat musik, mereka harus menjadi member Garasi Musik Studio terlebih dahulu. Calon member sebelumnya harus mendaftar dengan mengisi biodata lengkap. Jika biodata sudah sesuai maka data akan disimpan di dalam *database* milik Garasi Musik Studio. Selanjutnya member akan mendapat *e-mail* konfirmasi login dari pihak Garasi untuk kemudian *login* ke aplikasi Garasi Musik dan dapat melakukan *order*.

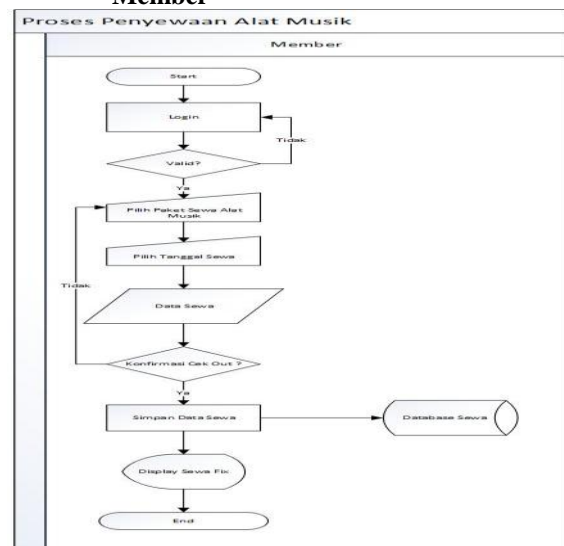
### 3.2.2 Proses Pemesanan Alat Musik oleh Member



Gambar 3. 4 Analisis Pemesanan Alat Musik Oleh Member

Member melakukan login ke aplikasi Garasi Musik setelah itu pilih kategori Alat Musik. Jika member telah menemukan alat musik yang akan dibeli selanjutnya masukkan alat musik ke keranjang belanja. Bila akan menambahkan alat musik lagi ke keranjang belanja, pilih alat musik lagi lalu pilih kategori. Untuk menyelesaikan proses pemesanan, konfirmasi *check out* lalu data *order* alat music dari member akan disimpan ke dalam *database order*, kemudian akan tampil data *fix order* yang dipesan member.

### 3.2.3 Proses Penyewaan Alat Musik oleh Member

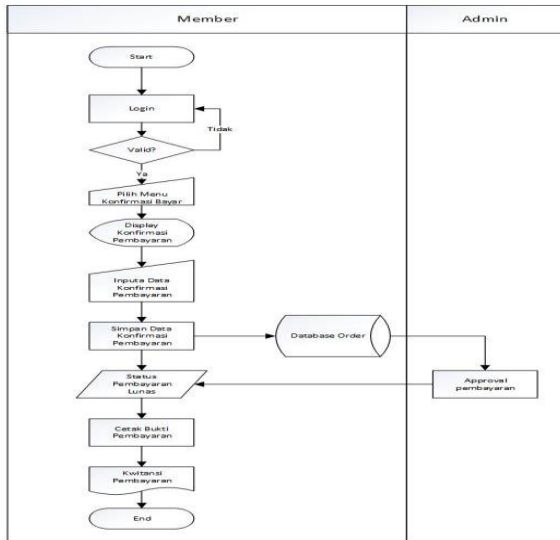


Gambar 3. 5 Analisis Penyewaan Alat Musik Oleh Member

Member melakukan login ke aplikasi Garasi Musik setelah itu pilih kategori Alat Musik. Jika member telah menemukan paket alat musik yang akan

disewa selanjutnya member akan menentukan tanggal sewa. Selanjutnya akan dimasukkan ke dalam data sewa. Untuk menyelesaikan proses penyewaan, konfirmasi *check out* lalu data sewa alat musik dari member akan disimpan ke dalam *database* sewa, kemudian akan tampil data *fix* sewa yang dipesan member.

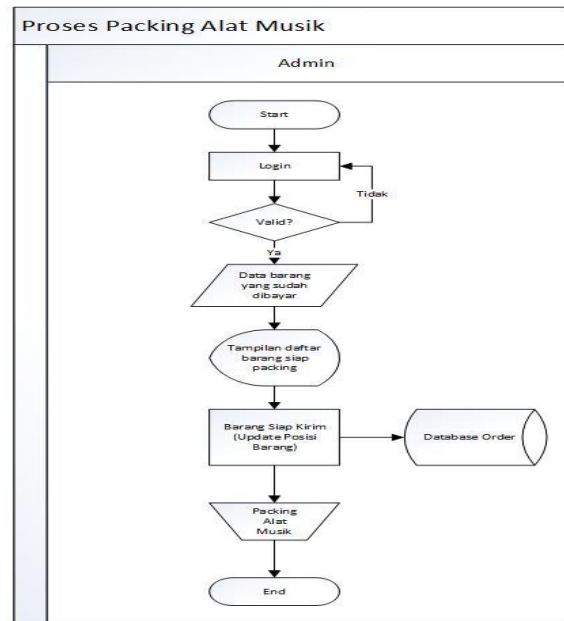
### 3.2.4 Proses Konfirmasi Pembayaran oleh Member



Gambar 3. 6 Analisis Konfirmasi Pembayaran Oleh Member

Apabila member telah melakukan transfer dari bank selanjutnya member melakukan konfirmasi pembayaran dengan melakukan *login* pada aplikasi, kemudian memilih menu dengan meng-klik menu konfirmasi bayar. Setelah itu akan tampil *form* konfirmasi pembayaran untuk selanjutnya diisi oleh member. Jika selesai diisi, proses simpan data konfirmasi pembayaran ke dalam *database* dan member akan mendapatkan status pembayaran lunas. Member juga dapat melakukan cetak bukti atau kwitansi pembayaran.

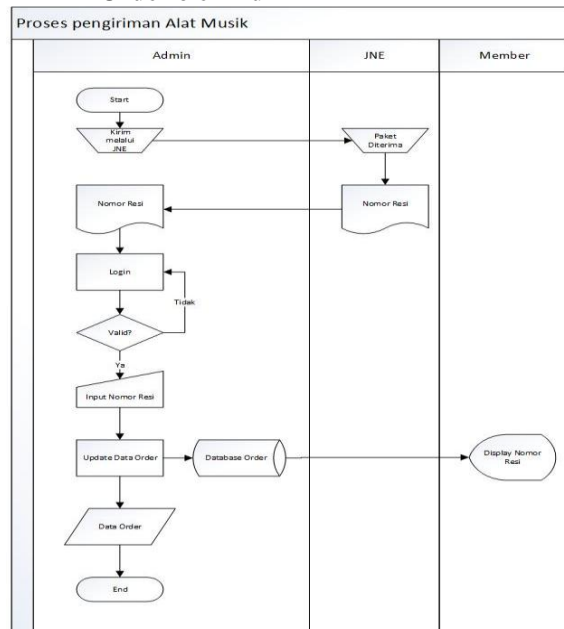
### 3.2.5 Proses Packing Alat Musik oleh Admin



Gambar 3. 7 Analisis Packing Alat Musik Oleh Admin

Admin melakukan *login* ke aplikasi lalu melihat data barang yang sudah dibayar. Kemudian admin melakukan proses untuk menampilkan barang yang siap dikirim yang sebelumnya telah dibayar oleh member. Admin melakukan update posisi barang dan barang dipacking untuk siap kirim.

### 3.2.6 Proses Pengiriman Barang Update Data Order oleh Admin



Gambar 3. 8 Analisis Pengiriman Barang dan Update data order oleh Admin

Admin mengirimkan barang yang sudah dipacking melalui JNE. Setelah menerima nomor resi, Admin melakukan *login* ke aplikasi lalu menginputkan



