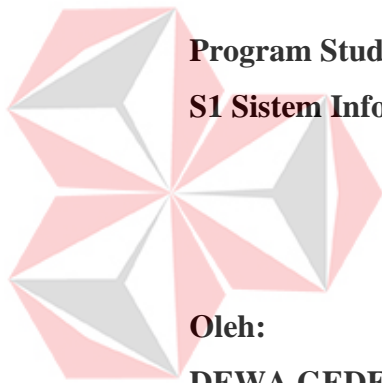




**RANCANG BANGUN APLIKASI *INVENTORY* BERBASIS WEB
PADA YAYASAN RABBUNALLOH**

Kerja Praktik



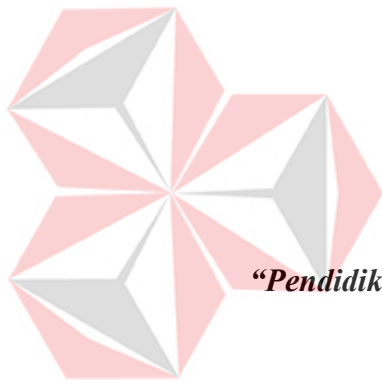
**Program Studi
S1 Sistem Informasi**

Oleh:

**DEWA GEDE NANDA PRADNYA KUSUMA
17410100080**

UNIVERSITAS
Dinamika

**FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS DINAMIKA
2021**



UNIVERSITAS
Dinamika

“Pendidikan akan menjadi pahlawanku, untuk bertemu Pengetahuan”



*Pendidikan laksana cahaya. Pendidikan akan mencerahkan daun daun pikiran,
memeluk lembut ranting pikiran, mengokohkan akar pikiran.*

UNIVERSITAS
Dinamika

LEMBAR PENGESAHAN

RANCANG BANGUN APLIKASI INVENTORY BERBASIS WEB PADA YAYASAN RABBUNALLOH

Laporan Kerja Praktik oleh
Dewa Gede Nanda Pradnya Kusuma
NIM : 17410100080
Telah diperiksa, diuji dan disetujui

Surabaya, 5 Juli 2021

Disetujui :

Dosen Pembimbing,

Penyelia,



Digitally signed by
Norma Ningsih
Date: 2021.07.18
17:06:31 +07'00'

Norma Ningsih, S.ST., M.T

NIDN. 0729099002



Safaatur Rochmah

Mengetahui,

Ketua Program Studi SI Sistem Informasi



Digitally signed
by Anjik Sukmaaji
Date: 2021.07.19
13:03:48 +07'00'

Dr. Anjik Sukmaaji, S.Kom., M.Eng.

NIDN. 0731057301

SURAT PERNYATAAN

PERJESUTUJAUN PUBLIKASI DAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Sebagai mahasiswa Universitas Dinamika, saya :

Nama : Dewa Gede Nanda Pradnya Kusuma
NIM : 17410100080
Program Studi : S1 Sistem Informasi
Fakultas : Fakultas Teknologi dan Informatika
Jenis Karya : Laporan Kerja Praktik
Judul Karya : **RANCANG BANGUN APLIKASI *INVENTORY*
BERBASIS WEB PADA YAYASAN RABBUNALLOH**

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa:

1. Demi pengembangan Ilmu Pengetahuan, Teknologi dan Seni, saya menyetujui memberikan kepada Universitas Dinamika Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (Non-Exclusive Royalti Free Right) atas seluruh isi/sebagian karya ilmiah saya tersebut diatas untuk disimpan, dialihmediakan dan dikelola dalam bentuk pangkalan data (database) untuk selanjutnya didistribusikan atau dipublikasikan demi kepentingan akademis dengan tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis atau pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.
2. Karya tersebut diatas adalah karya asli saya, bukan plagiat baik sebagian maupun keseluruhan. Kutipan, karya atau pendapat orang lain yang ada dalam karya ilmiah ini adalah semata hanya rujukan dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka saya.
3. Apabila dikemudian hari ditemukan dan terbukti terdapat tindakan plagiat pada karya ilmiah ini, maka saya bersedia untuk menerima pencabutan terhadap gelar kesarjanaan yang telah diberikan kepada saya.

Surabaya, 11 Juli 2021

Yang menyatakan



Dewa Gede Nanda Pradnya Kusuma

NIM : 17410100080

ABSTRAK

Yayasan Rabbunalloh adalah perusahaan yang bergerak dibidang sosial. Berdiri sejak 1 Januari 2015 dan beralamat di Perum. River View D-1 Tbk Bulak, Waru, Sidoarjo. Terdapat proses bisnis dimana perusahaan melakukan pekerjaan mengelola asset dan harta milik perusahaan. Untuk menjalankan ini perusahaan menggunakan buku tulis untuk membantu pekerjaan.

Setiap perusahaan mempunyai asset dan harta tak terkecuali di Yayasan Rabbunalloh. Untuk membantu proses pencatatan asset dan harta pada perusahaan maka diperlukan suatu aplikasi inventory berbasis website. Aplikasi ini dapat membantu perusahaan untuk mencatat inventory sehingga mengetahui jumlah inventory yang tersedia. Tahapan yang digunakan adalah perencanaan, analisis kebutuhan, desain dan pemograman, implementasi sistem.

Dengan adanya aplikasi ini diharapkan nantinya dapat membantu Yayasan Rabbunalloh dalam hal pencatatan inventory sehingga dapat membantu yayasan untuk mengetahui jumlah inventory yang tersedia di perusahaan.

Kata kunci : *Inventory, website, bootstrap.*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala nikmat yang diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Kerja Praktik yang berjudul “Rancang Bangun Aplikasi *Inventory* Berbasis Web Pada Yayasan Rabbunalloh” dapat diselesaikan.

Penyelesaian laporan kerja praktik ini tak terlepas dari bantuan berbagai pihak yang telah memberi banyak masukan, nasihat, saran dan kritik. Untuk itu penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Ayah dan Ibu beserta adik-adik saya yang selalu memberikan motivasi dukungan untuk setiap Langkah dan aktivitas penulis.
2. Bapak Prof. Budi Jatmiko, M. Pd. selaku rektor Universitas Dinamika yang telah memberikan kesempatan secara resmi dalam melakukan kerja praktik
3. Bapak Dr. Anjik Sukmaaji, S.Kom, M.Eng. selaku Kepala Program Studi S1 Sistem Informasi.
4. Ibu Norma Ningsih, S.ST., M.T. selaku dosen pembimbing yang selalu memberikan masukan mengenai laporan Kerja Praktik penulis.
5. Bapak Ust. Rumadi, S.Fil.I selaku Ketua Yayasan Rabbunalloh beserta Ibu Safaatur Rochmah selaku Sekretaris yang telah memberikan kesempatan untuk melakukan kerja praktik dan dapat menyelesaikan laporan penulis.
6. Teman-teman seperjuangan yang memberikan bantuan dan dukungannya dalam penyusunan proposal ini.
7. Pihak-pihak lain yang saya tidak dapat sebutkan satu-persatu yang telah memberikan bantuan dan masukan kepada penulis.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa memberikan imbalan yang setimpal atas segala bantuan yang telah diberikan.

Surabaya, 2021

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	iv
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan.....	3
1.5 Manfaat.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN.....	5
2.1 Sejarah Yayasan Rabbunalloh.....	5
2.2 Tujuan Yayasan Rabbunalloh	5
2.3 Struktur Organisasi Yayasan Rabbunalloh.....	6
2.4 Job Description Yayasan Rabbunalloh.....	6
2.5 Lokasi Yayasan Rabbunalloh.....	7
BAB III LANDASAN TEORI.....	8
3.1 Inventory Barang	8
3.2 Yayasan	8
3.3 Website	9
3.4 PHP (Hypertext Preprocessor)	9
3.5 Database	9
3.6 MySQL (My Structured Query Language)	10
3.7 Software Develop Life Cycle (Waterfall)	10
3.8 UML (Unified Modeling Language).....	11
3.9 Usecase Diagram	11
3.10 Sequence Diagram.....	12
3.11 Activity Diagram.....	13
3.12 User Interface	13
BAB IV DESKRIPSI KERJA PRAKTIK	14
4.1 Analisis Sistem.....	14

4.1.1 Kebutuhan Fungsional	14
4.1.2 Kebutuhan Non-Fungsional	14
4.2 Perancangan Sistem	15
4.2.1 Use Case Diagram	15
4.2.2 Activity Diagram	16
4.2.3 Sequence Diagram	27
4.2.4 Class Diagram	30
4.3 User Interface	31
BAB V PENUTUP	38
5.1 Kesimpulan	38
5.2 Saran	38
DAFTAR PUSTAKA	39
LAMPIRAN	40



UNIVERSITAS
Dinamika

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Logo Yayasan Rabbunalloh	5
Gambar 2. 2 Struktur Organisasi Yayasan Rabbunalloh.....	6
Gambar 2. 3 Lokasi Yayasan Rabbunalloh.....	7
Gambar 4. 1 Usecase Diagram.....	15
Gambar 4. 2 Activity Diagram Home	16
Gambar 4. 3 Activity Diagram Master Inventory Alat Musik	17
Gambar 4. 4 Activity Diagram Transaksi Inventory Alat Musik.....	18
Gambar 4. 5 Activity Diagram Edit Inventory Alat Musik.....	19
Gambar 4. 6 Activity Diagram Delete Inventory Alat Musik.....	20
Gambar 4. 7 Activity Diagram Master Inventory Buku	21
Gambar 4. 8 Activity Diagram Transaksi Inventory Buku	22
Gambar 4. 9 Activity Diagram Edit Inventory Buku	23
Gambar 4. 10 Activity Diagram Delete Inventory Buku	24
Gambar 4. 11 Activity Diagram Laporan <i>Inventory</i> Alat Musik	25
Gambar 4. 12 Activity Diagram Laporan <i>Inventory</i> Buku	26
Gambar 4. 13 Sequence Diagram Home	27
Gambar 4. 14 Sequence Diagram Master Alat Musik	28
Gambar 4. 15 Sequence Diagram Master Buku	28
Gambar 4. 16 Sequence Diagram Laporan Alat Musik	29
Gambar 4. 17 Sequence Diagram Laporan Buku.....	29
Gambar 4. 18 Class Diagram	30
Gambar 4. 19 User Interface Home	31
Gambar 4. 20 User Interface Master <i>Inventory</i> Alat Musik.....	31
Gambar 4. 21 User Interface Transaksi Alat Musik.....	32
Gambar 4. 22 User Interface Edit Button Alat Musik.....	32
Gambar 4. 23 User Interface Edit Alat Musik	33
Gambar 4. 24 User Interface Delete Button Alat Musik.....	33
Gambar 4. 25 User Interface Delete Alat Musik.....	33
Gambar 4. 26 User Interface Master Inventory Buku	34
Gambar 4. 27 User Interface Transaksi Buku	34
Gambar 4. 28 User Interface Edit Button Buku	35
Gambar 4. 29 User Interface Edit Buku	35
Gambar 4. 30 User Interface Delete Button Buku	35
Gambar 4. 31 User Interface Delete Buku	36
Gambar 4. 32 User Interface Export XLS Button Laporan Alat Musik	36
Gambar 4. 33 User Interface Export XLS Laporan Alat Musik	36
Gambar 4. 34 User Interface Export XLS Button Laporan Buku	37
Gambar 4. 35 User Interface Export XLS Laporan Buku.....	37

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Form KP-3 Surat Balasan	40
Lampiran 2 Form KP-5 Acuan Kerja.....	41
Lampiran 3 Form KP-5 Garis Besar Rencana Kerja Mingguan	42
Lampiran 4 Form KP-6 Log Harian Kerja Praktik	43
Lampiran 5 Form KP-7 Kehadiran Kerja Praktik	44
Lampiran 6 Kartu Bimbingan Kerja Praktik.....	45
Lampiran 7 Kartu Pembekalan Kerja Praktik	46
Lampiran 8 Biodata Penulis	46




UNIVERSITAS
Dinamika

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada era industri 4.0 saat ini teknologi merupakan bagian yang sangat penting dalam hal mempermudah manusia dalam menyelesaikan sebuah masalah yang terjadi pada kehidupan sehari-hari. Ditambah dengan kemajuan teknologi yang sangat pesat ini membuat manusia ingin memudahkan kegiatan sehari-hari mereka dalam skala besar. Peran teknologi tidak jauh dari pengolahan data secara cepat dan tepat adalah hal yang sangat penting bagi setiap perusahaan atau untuk meningkatkan produktifitas pekerjaan dan waktu.



Inventory adalah persediaan dalam bahasa Indonesia. Persediaan, kaitannya dengan aktivitas barang atau stok sebuah perusahaan atau yayasan, *Inventory* bisa dikaitkan dengan asset atau harta yang dimiliki oleh perusahaan. Kesuksesan perusahaan tidak terlepas dari bagaimana mereka dapat mengelola *inventory* barang sehingga dapat memenuhi kebutuhan perusahaan tersebut. Karena nantinya barang-barang akan digunakan oleh anggota dan orang yang membutuhkan dalam proses bisnis perusahaan tersebut. Oleh karena itu perusahaan tersebut harus dapat mengelola *inventory* barang yang efektif dan efisien agar sesuai dengan tujuan bisnisnya.

Yayasan Rabbunalloh merupakan yayasan yang berfokus pada jasa sosial dan agama. Yayasan ini berdiri sejak 1 Januari 2015, Bertempat di Perumahan River View Blok D No 1, Tambakrejo, Kec. Waru, Kabupaten Sidoarjo, Jawa Timur. Yayasan Rabbunalloh memiliki 12 santri terdiri dari 5 wanita dan 7 pria. Pada kegiatan sehari-hari santri, Yayasan Rabbunalloh memberikan pengajaran seperti TPQ (Taman Pendidikan Al-Qur'an), membaca buku dan bermain alat musik. Dalam proses pengajaran membaca buku dan bermain alat musik para santri, yayasan rutin diberikan pinjaman berupa buku baru atau bekas dan alat musik yang diberikan masyarakat setempat.

Dalam kegiatan yayasan sehari-hari sekretaris mengatur *inventory* untuk menunjang kegiatan terlaksana dengan optimal. *Inventory* yayasan sendiri memiliki dua tipe barang yaitu alat musik dan buku. Dua tipe barang tersebut ditulis pada buku yang berbeda yang dimana ditemukan bahwa pencatatan dilakukan secara manual. Pada rincian alat musik berisi nomor, nama dan jumlah alat musik, pada rincian buku berisi nomor, judul dan jumlah buku.

Maka untuk memudahkan sekretaris yayasan kedepannya akan menggunakan satu aplikasi secara keseluruhan untuk pencatatan *inventory* barang pada yayasan. Mengenai pencatatan *inventory* alat musik pada yayasan meliputi beberapa hal yaitu nomor, nama, jumlah, tanggal diterima, pemilik dan penerima alat musik. Sedangkan untuk pencatatan *inventory* buku berisi nomor, judul, jumlah, tanggal terima, penulis dan penerbit buku. Pencatatan dua jenis barang tersebut direlasikan dengan laporan masing masing barang sehingga sekretaris dapat memberikan laporan pencatatan kepada pemilik yayasan ketika diinginkan.

Dengan adanya masalah tersebut maka penulis membuat aplikasi berjudul Rancang Bangun Aplikasi *Inventory* Berbasis Web pada Yayasan Rabbunalloh. Dengan adanya aplikasi ini diharapkan dapat menangani pengelolaan *inventory* alat musik dan buku akan lebih mudah atau digitalisasi dan cepat sekaligus dapat mengatasi permasalahan yang ada dan dapat memudahkan Yayasan Rabbunalloh dalam mengelola *inventory* yang ada. Fitur pada aplikasi ini akan memberikan pencatatan *inventory* menjadi semakin teratur dengan adanya rincian detail dari alat musik dan buku tersebut sehingga data semakin akurat ditambah dengan ter-integrasi dengan laporan sehingga setiap data dapat disimpan sesuai yang diinginkan perusahaan.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana merancang dan membangun aplikasi *inventory* berbasis website pada Yayasan Rabbunalloh.

1.3 Batasan Masalah

Pembuatan aplikasi *inventory* pada Yayasan Rabbunalloh ini terdapat beberapa batasan-batasan yaitu:

- a. Aplikasi hanya dioperasikan oleh sekretaris.
- b. Data yang digunakan dan diolah adalah data *inventory* alat musik dan buku Yayasan Rabbunalloh tahun 2020.
- c. Aplikasi dapat memberikan informasi *inventory* barang berupa laporan *inventory* tiap bulannya.
- d. Aplikasi *inventory* tidak membahas terkait peminjaman, dan pembelian *inventory*.

1.4 Tujuan

Menghasilkan Rancang Bangun Aplikasi *Inventory* Berbasis Website pada Yayasan Rabunnalloh untuk mempermudah pengelolaan dan pemeliharaan barang.

1.5 Manfaat

Manfaat yang diharapkan dalam pembuatan aplikasi ini adalah

- a. Mempermudah staff untuk menjaga asset atau harta (*inventory*) yang dimiliki.
- b. Membantu dalam menghemat waktu dalam pencarian asset atau harta *inventory* yang dimiliki.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk memberikan gambaran menyeluruh maka sistematika penulisan dibagi kedalam beberapa bab, yaitu:

BAB 1 : PENDAHULUAN

Pada bab ini menjelaskan tentang latar belakang permasalahan, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat.

BAB 2 : GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

Pada bab ini menjelaskan tentang gambaran umum Yayasan Rabbunalloh meliputi sejarah, visi misi, dan struktur organisasi.

BAB 3 : LANDASAN TEORI

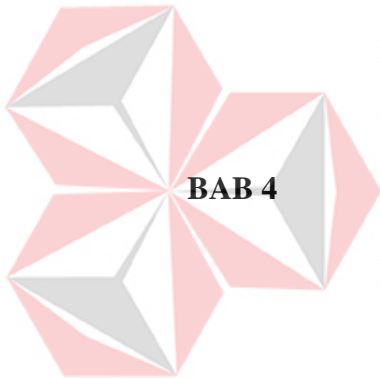
Pada bab ini menjelaskan tentang teori teori yang digunakan untuk menyelesaikan masalah pada pembuatan aplikasi inventory.

BAB 4 : DESKRIPSI PEKERJAAN

Pada bab ini menjelaskan tentang dari aplikasi yang terdiri dari *Usecase Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram*, *Class Diagram* dan *User Interface*.

BAB 5 : PENUTUP

Pada bab ini menjelaskan mengenai kesimpulan, beserta dengan saran yang bermanfaat untuk pengembangan aplikasi ini.



BAB II

GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

2.1 Sejarah Yayasan Rabbunalloh

Yayasan Rabbunalloh berdiri sejak 1 Januari 2015, awal berdirinya Yayasan Rabbunalloh diawali dengan adanya pemberian rumah dari seorang dermawan. Yayasan Rabbunalloh memiliki tiga program yaitu: program ekonomi, program sosial dan program pendidikan & dakwah.

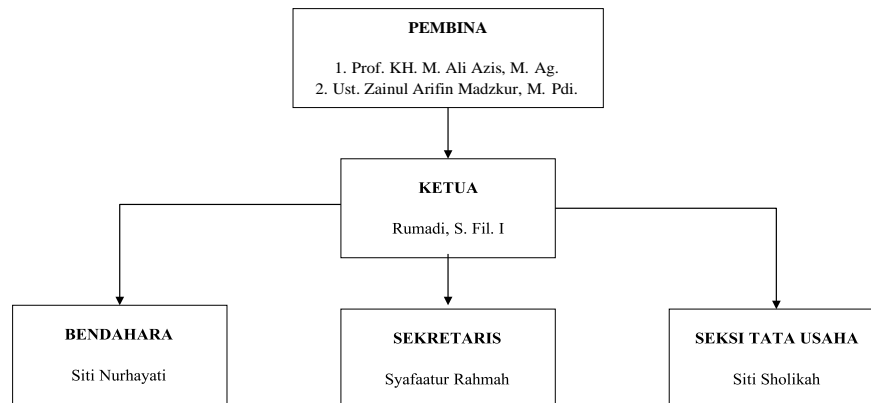


Gambar 2. 1 Logo Yayasan Rabbunalloh

2.2 Tujuan Yayasan Rabbunalloh

Visi Yayasan Rabbunalloh berdiri bertujuan untuk mendidik anak yatim – dhuafa dalam asrama, mengajarkan dan membimbing anak yatim – dhuafa agar dapat menguasai ilmu agama Islam secara detail. Serta mengamalkannya sebagai pedoman dalam hidup dan menekankan pentingnya moral dalam kehidupan sosial, Sedangkan misi Yayasan Rabbunalloh adalah menyalurkan bantuan uang saku/spp untuk anak-anak yang tidak mampu untuk sekolah, bantuan konsumtif & produktif bagi masyarakat yang membutuhkan, bantuan bencana alam dan bantuan hewan qurban.

2.3 Struktur Organisasi Yayasan Rabbunalloh



Gambar 2. 2 Struktur Organisasi Yayasan Rabbunalloh

2.4 Job Description Yayasan Rabbunalloh

1. Pembina

- a. Memberikan masukan kebijakan, nasehat dan pertimbangan dalam suatu ide dan program dalam upaya pengembangan tujuan yayasan.
- b. Membimbing perusahaan agar sukses dalam meningkatkan performa.

2. Ketua

- a. Merencanakan dan mengelola segala aktivitas sumber daya manusia pada yayasan.
- b. Mengelola yayasan sesuai dengan tujuan yayasan.
- c. Membuat kebijakan pada yayasan.

3. Sekretaris

Membuat, mencatat dan mengelola dokumen yayasan.

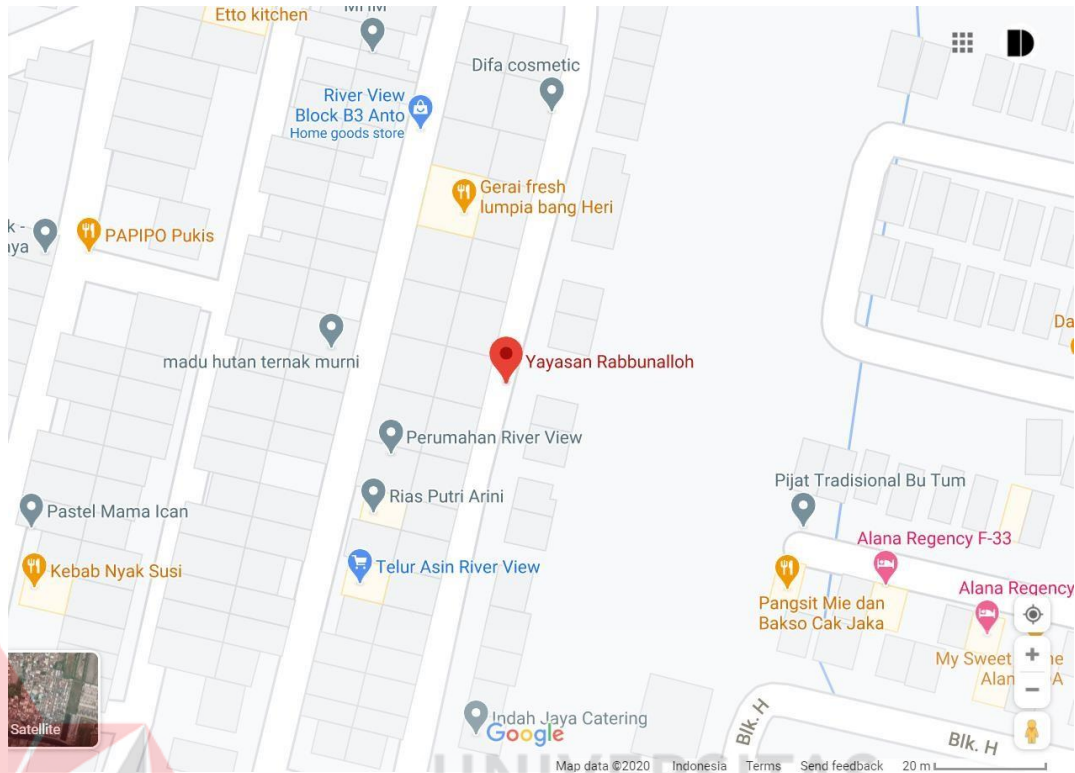
4. Bendahara

Mencatat, mengelola dan mengalokasikan keuangan yayasan.

5. Seksi Tata Usaha

- a. Mengelola kegiatan yayasan.
- b. Menyusun program kegiatan yayasan kedepan.

2.5 Lokasi Yayasan Rabbunalloh



Gambar 2. 3 Lokasi Yayasan Rabbunalloh

- | | |
|------------------|---|
| a. Nama Instansi | : Yayasan Rabbunalloh |
| b. Alamat | : Perumahan River View Blok D No 1, Tambka Bulak, |
| c. Telepon | : +6281357292247 |

BAB III

LANDASAN TEORI

Dalam merancang aplikasi Rancang Bangun Aplikasi *Inventory* Barang Berbasis Website pada Yayasan Rabbunalloh terdapat beberapa teori yang digunakan. Tujuannya agar aplikasi yang akan dibuat memiliki pijakan pustaka yang dapat dipertanggung jawabkan.

3.1 Inventory Barang

Inventory merupakan suatu persediaan yang dimiliki oleh perusahaan dalam melakukan kegiatan operasional sehari-hari, tanpa adanya persiapan persediaan maka kegiatan perusahaan tidak berjalan dengan baik. Untuk itu *inventory* menjadi bagian yang sangat penting pada kegiatan operasional perusahaan. Menurut Adhi (2008) *Inventory* Barang adalah kegiatan, melaksanakan, penyelenggaraan, pengaturan dan pencatatan. Sedangkan daftar barang *inventory* atau hak milik adalah suatu berkas dokumen berharga yang menunjukkan bahwa barang tersebut adalah milik perusahaan/organisasi.

3.2 Yayasan

Yayasan Rabbunalloh merupakan sebuah yayasan. Berdasarkan Undang-undang Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 2001 tentang Yayasan, Yayasan adalah badan hukum yang terdiri atas kekayaan yang dipisahkan dan diperuntukkan untuk mencapai tujuan tertentu di bidang sosial, keagamaan, dan kemanusiaan, yang tidak mempunyai anggota. Undang-undang ini juga telah mengatur secara terperinci tentang internal organisasi pada sebuah Yayasan yang meliputi sebuah struktur baku yaitu Pembina, Pengurus dan pengawas serta pengangkatan, pemberhentian, penggantian, organisasi yayasan hingga forum rapat.

3.3 Website

Menurut Rohi Abdulloh (2015) Website adalah sekumpulan halaman yang terdiri dari beberapa halaman yang berisi informasi dalam bentuk data digital baik berupa text, gambar, video, audio, dan animasi lainnya yang disediakan melalui jalur koneksi internet. Aplikasi web adalah jenis aplikasi yang menggunakan arsitektur client server, sesuai dengan namanya client server berarti adanya pembagian kerja pengolahan data antara client dan server. Secara singkat, jaringan client server adalah jaringan dimana komputer client bertugas melakukan permintaan data dan server bertugas melayani permintaan tersebut.

Aplikasi berbasis Web ini menggunakan protokol HTTP, aplikasi di sisi server berkomunikasi dengan client melalui Web server. Aplikasi di sisi client umumnya berupa Web browser jadi. Aplikasi berbasis Web (client / server-side script) berjalan di atas aplikasi berbasis internet.

3.4 PHP (Hypertext Preprocessor)

Supono & Putratama (2018) mengemukakan bahwa *PHP* (*hypertext preprocessor*) adalah suatu bahasa pemrograman yang digunakan untuk menterjemahkan baris kode program menjadi kode mesin yang dapat dimengerti oleh komputer yang bersifat server-side yang ditambahkan ke HTML.

3.5 Database

Menurut Ir. Harianto Kristanto pada buku Konsep & Perancangan Database mengemukakan bahwa database adalah kumpulan file-file yang saling berelasi, relasi tersebut biasa ditunjukan dengan kunci dari tiap-tiap file yang ada. Satu database menunjukan satu kumpulan data yang dipakai dalam satu lingkup perusahaan, instansi.

Dalam satu file terdapat record-record yang sejenis, sama besar, sama bentuk, yang merupakan satu kumpulan entity yang seragam. Satu record terdiri dari field-field yang saling berhubungan satu sama lain untuk menunjukan bahwa field-field tersebut lengkap dan direkam dalam satu record.

3.6 MySQL (My Structured Query Language)

Menurut Aditya (2011) MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basisi data SQL(bahasa Inggris: database management system) atau DBMS yang multithread, multiuser, dengan sekitar 6 juta instalasi diseluruh dunia. MySQL AB membuat MySQL tersedia sebagai perangkat lunak gratis di bawah lisensi GNU GeneralPublic License (GPL), tetapi mereka juga menjual dibawah lisensi komersial untuk kasus-kasus dimana penggunaannya tidak cocok dengan penggunaan GPL.

Tidak seperti Apache yang merupakan software yang dikembangkan oleh komunitas umum, dan hak cipta untuk kode sumber dimiliki oleh penulisnya masing-masing, MySQL dimiliki dan disponsori oleh sebuah perusahaan komersial Swedia yaitu MySQL AB.

3.7 Software Develop Life Cycle (Waterfall)

Menurut Pressman (2015) model waterfall pada SDLC adalah model klasik yang bersifat sistematis dan berurutan dalam membangun software. Model ini sering disebut juga dengan “classic life cycle” atau metode waterfall. Model ini termasuk ke dalam model generic pada rekayasa perangkat lunak dan pertama kali diperkenalkan sekitar tahun 1970. Model ini melakukan pendekatan secara sistematis dan berurutan. Disebut dengan metode waterfall karena tahap demi tahap yang dilalui harus menunggu selesainya tahap sebelumnya dan berjalan berurutan. Adapun lima bagian waterfall sebagai berikut;

a. Communication

Sebelum memulai proyek yang bersifat teknis, sangat diperlukan adanya komunikasi dengan perusahaan demi memahami dan mencapai tujuan yang ingin dicapai. Hasil dari komunikasi tersebut adalah inisialisasi proyek, seperti menganalisis permasalahan yang dihadapi dan mengumpulkan data-data yang diperlukan.

b. Planning

Tahap perencanaan yang menjelaskan tentang estimasi tugas-tugas teknis yang akan dilakukan, resiko-resiko yang dapat terjadi, sumber daya yang diperlukan, proyek yang ingin dihasilkan, dan tracking proses pengerjaan proyek.

c. Modeling

Tahapan permodelan arsitektur sistem yang berfokus pada perancangan struktur data, arsitektur software, tampilan interface. Tujuannya untuk lebih memahami gambaran besar dari apa yang akan dikerjakan.

d. Construction

Tahapan konstruksi merupakan proses penerjemahan bentuk desain menjadi kode atau bentuk/bahasa yang dapat dibaca oleh mesin. Setelah pengkodean selesai, dilakukan pengujian terhadap sistem dan juga kode yang sudah dibuat. Tujuannya untuk menemukan kesalahan yang mungkin terjadi untuk nantinya diperbaiki.

e. Deployment

Tahapan ini merupakan implementasi software ke perusahaan, pemeliharaan software secara berkala, perbaikan software, dan evaluasi software berdasarkan umpan balik yang diberikan perusahaan agar sistem dapat tetap berjalan dan berkembang sesuai dengan fungsinya. (Pressman, 2015)

3.8 UML (Unified Modeling Language)

Menurut Nugroho (2010) *Unified Modeling Language* adalah bahasa pemodelan untuk sistem atau perangkat lunak yang berparadigma berorientasi objek. Pemodelan sesungguhnya digunakan untuk penyederhanaan permasalahan-permasalahan yang kompleks sedemikian rupa sehingga lebih mudah dipelajari dan dipahami.

3.9 Usecase Diagram

Usecase Diagram merupakan diagram yang menggambarkan hubungan antara aktor dengan sistem. Use case diagram bisa mendeskripsikan sebuah

interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem yang akan dibuat. Use case diagram juga bisa digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem dan bisa juga mempresentasikan sebuah interaksi aktor dengan sistem. Komponen tersebut kemudian menjelaskan komunikasi antara aktor, dengan sistem yang ada.

Dengan demikian, use case dapat dipresentasikan dengan urutan yang sederhana, dan akan mudah dipahami oleh para konsumen. Manfaat dari use case sendiri adalah untuk memudahkan komunikasi dengan menggunakan domain expert dan juga end user, memberikan kepastian pemahaman yang pas tentang requirement atau juga kebutuhan sebuah system (Michael Kharisma Hutaeruk. 2019). Usecase Diagram mempunyai tiga komponen yaitu:

1. Sistem

Menyatakan batasan sistem dalam relasi dengan aktor-aktor yang menggunakannya (di luar sistem) dan fitur-fitur yang harus disediakan (dalam sistem).

2. Aktor

Aktor adalah segala hal diluar sistem yang akan menggunakan sistem tersebut untuk melakukan sesuatu. Bisa merupakan manusia, sistem, atau device yang memiliki peranan dalam keberhasilan operasi dari sistem.

3. Use Case

Use Case sendiri adalah gambaran fungsional dari sebuah sistem. Dengan demikian, antara konsumen dan juga pengguna pada sistem tersebut, akan mengerti atau paham mengenai fungsi sistem yang tengah dibangun.

3.10 Sequence Diagram

Menurut Sholih (2006) Diagram sekuensial (sequence diagram) adalah diagram yang digunakan untuk menunjukkan alur (flows) fungsionalitas yang melalui sebuah use case yang disusun dalam urutan waktu. Setiap diagram sekuensial merepresentasikan satu flow dari beberapa flow di dalam use case.

3.11 Activity Diagram

Menurut Muhammad Rizky (2019) Activity Diagram adalah rancangan aliran aktivitas atau aliran kerja dalam sebuah sistem yang akan dijalankan. Activity Diagram juga digunakan untuk mendefinisikan atau mengelompokkan aluran tampilan dari sistem tersebut. Activity Diagram memiliki komponen dengan bentuk tertentu yang dihubungkan dengan tanda panah. Panah tersebut mengarah ke-urutan aktivitas yang terjadi dari awal hingga akhir.

3.12 User Interface

User Interface (Lastiansah, 2012) adalah cara program dan pengguna berinteraksi. Dalam istilah User Interface terkadang digunakan sebagai pengganti istilah Hubungan manusia dan Komputer atau Human Computer Interaction (HCI) yang mana semua aspek saling berhubungan. Dalam user interface ada beberapa bentuk dalam meng-aplikasikannya, bisa berbentuk GUI (Graphical User Interface) dan CLI (Command Line Interface).



UNIVERSITAS
Dinamika

BAB IV

DESKRIPSI KERJA PRAKTIK

Pada bab ini menjelaskan tentang pengerjaan sistem serta metode penelitian terhadap Rancang Bangun Aplikasi Inventory berbasis Website pada Yayasan Rabbunalloh.

4.1 Analisis Sistem

Pengembangan aplikasi yang dilakukan memerlukan analisis sistem yang tepat. Proses akan dimulai dari sekretaris yang menerima atau mendapatkan barang milik Yayasan Rabbunalloh maupun barang dari kegiatan yang akan segera diadakan di masa mendatang/pinjaman masyarakat dan mencatat setiap barang atau alat musik dan buku yang didapat. Setelah itu sekretaris mencatat barang tersebut pada buku inventory Yayasan Rabbunalloh. Sehingga untuk memenuhi kebutuhan mempermudah proses bisnis tersebut perlu dilakukan beberapa hal yang diantaranya :

4.1.1 Kebutuhan Fungsional

Analisis kebutuhan fungsional pada Yayasan Rabbunalloh sebagai berikut :

1. Merancang basis data yang mampu menyimpan data sesuai kebutuhan Yayasan Rabbunalloh.
2. Sistem dapat mengelola data inventaris (view, create, update, dan delete)

4.1.2 Kebutuhan Non-Fungsional

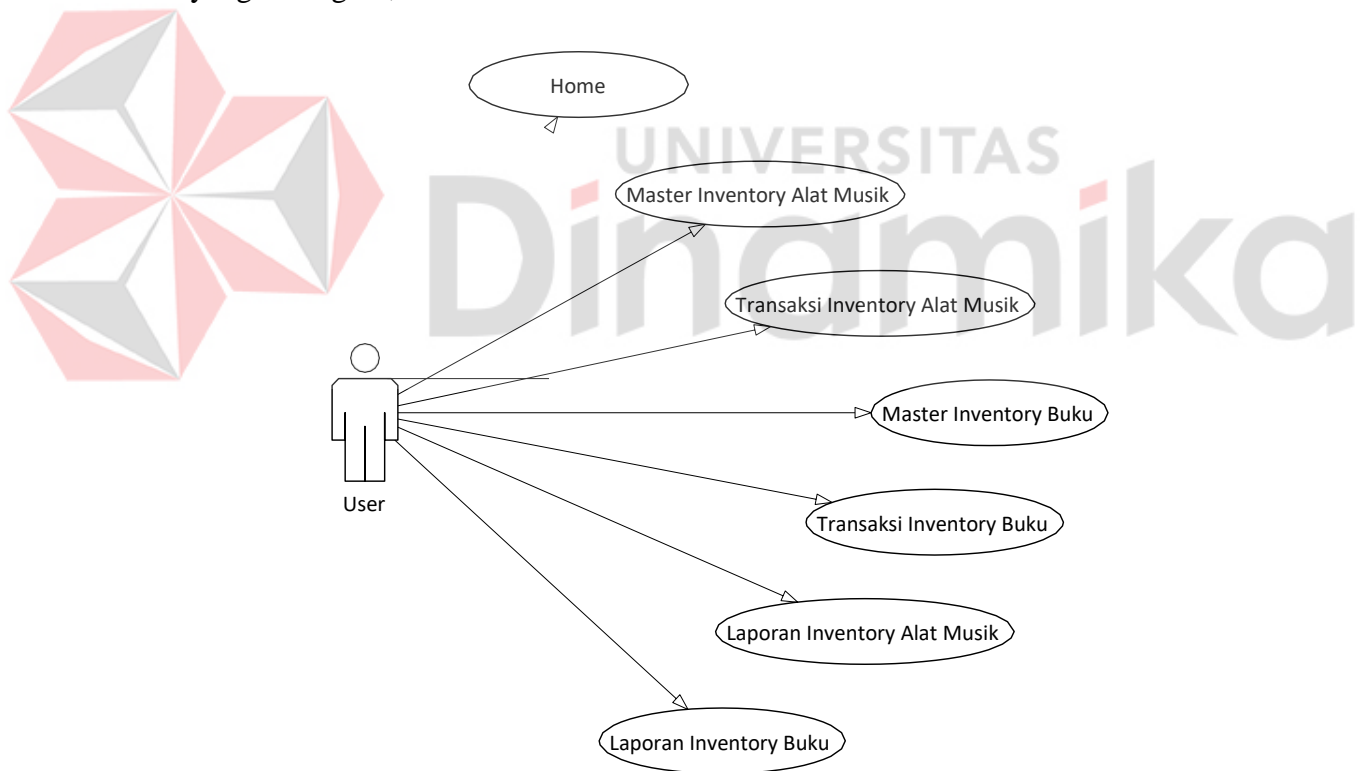
Analisis kebutuhan non fungsional yang digunakan yaitu Beranda. Pada menu awal Aplikasi Inventory akan menggunakan gambar logo Yayasan Rabbunalloh sebagai metode branding pada yayasan.

4.2 Perancangan Sistem

Pada Rancang Bangun Aplikasi ini meliputi perancangan diagram UML (*Unified Modelling Language*) yang terdiri dari *Usecase Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence diagram*, *Class diagram* serta rancangan desain antar muka (prototype).

4.2.1 Use Case Diagram

Use Case Diagram menggambarkan mengenai fungsionalitas yang diharapkan sebuah sistem. Yang dibahas adalah terkait “apa” yang dilakukan oleh sistem, dan bukan “bagaimana”. Sebuah use case menjelaskan sebuah interaksi antara user dengan sistem yang akan dibuat. Berikut adalah *Use Case Diagram* yang dibangun ;



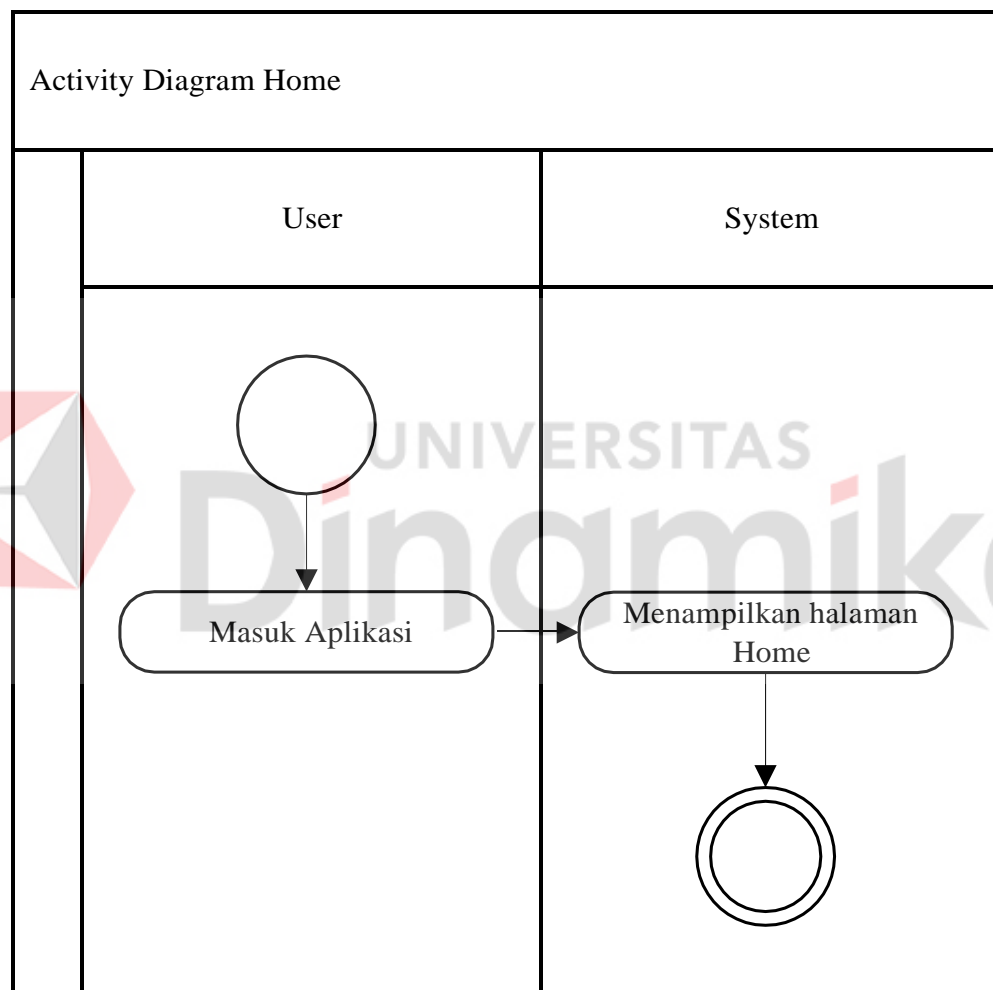
Gambar 4. 1 Usecase Diagram

Usecase pada gambar diatas menjelaskan apa yang dilakukan oleh user. Pada aplikasi yang dibuat user melakukan kelola data inventory alat musik, kelola

data inventory buku, transaksi inventory alat musik, transaksi inventory buku, mengelola laporan inventory alat musik, dan mengelola laporan inventory buku.

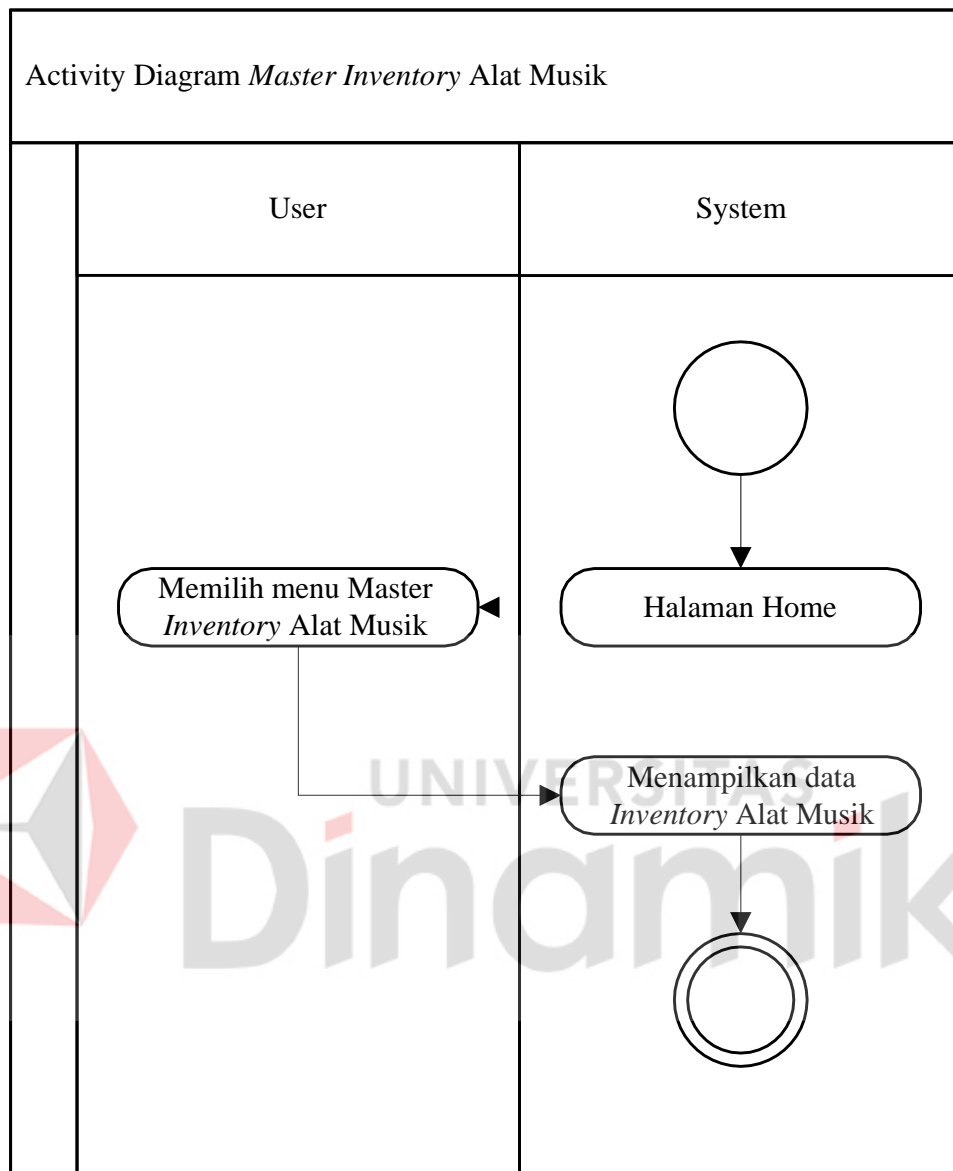
4.2.2 Activity Diagram

a. Activity Diagram Home



Gambar 4. 2 Activity Diagram Home

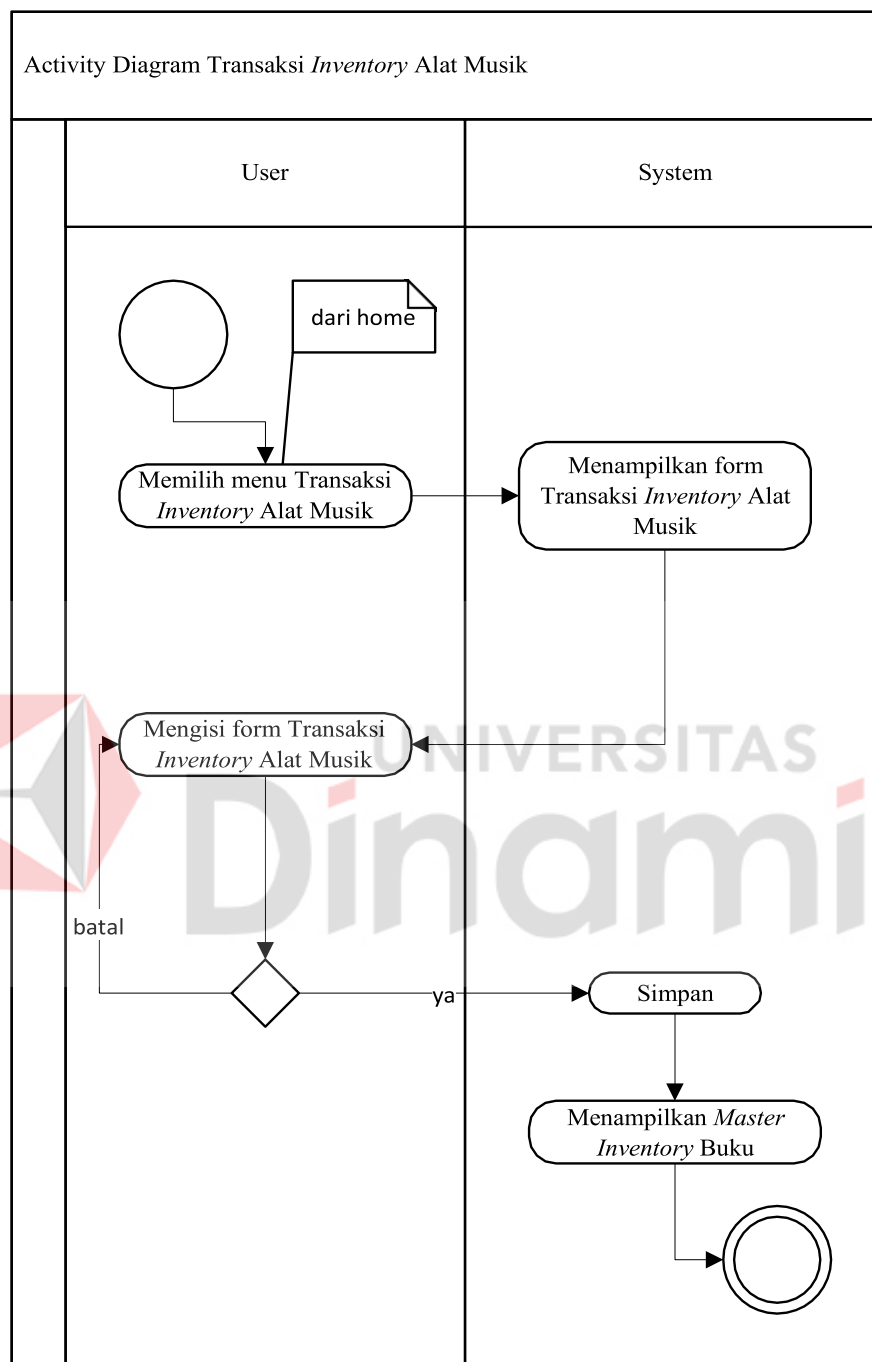
Pada gambar ini menggambarkan proses aktivitas home atau welcome screen yang akan menjadi beranda dari aplikasi yang akan dibangun. Ketika user ingin mengakses aplikasi, maka sistem akan mengecek database terlebih dahulu untuk memastikan bahwa aplikasi siap digunakan.

b. Activity Diagram Master *Inventory* Alat Musik

Gambar 4. 3 Activity Diagram Master Inventory Alat Musik

Pada gambar ini menggambarkan proses aktivitas Master inventory alat musik . Activity Diagram ini menjelaskan bahwa setelah user tiba di halaman home maka user akan meng-klik Master alat musik. Dan halaman Master alat musik akan menampilkan Data inventory alat musik.

c. Activity Diagram Transaksi *Inventory* Alat Musik

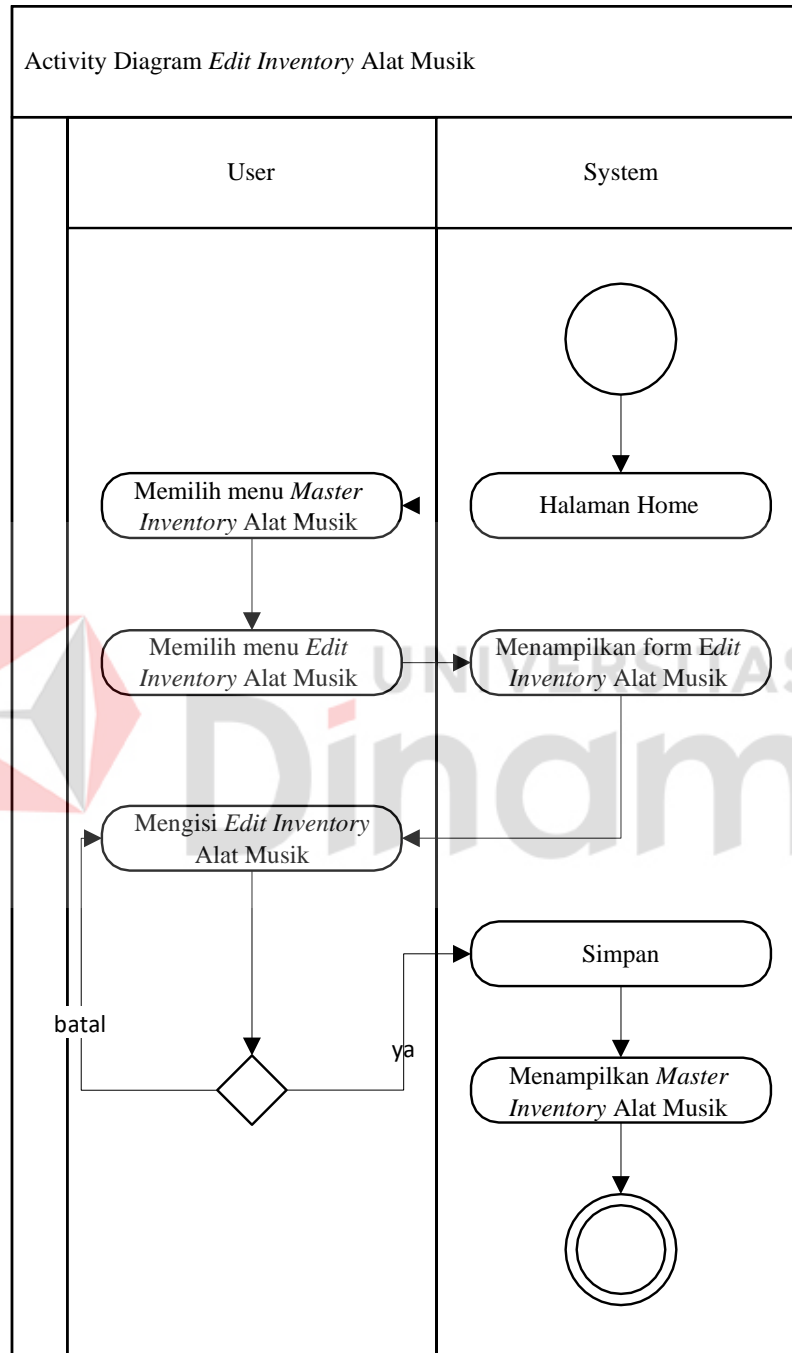


Gambar 4. 4 Activity Diagram Transaksi *Inventory* Alat Musik

Pada gambar ini menggambarkan proses aktivitas transaksi inventory alat musik. Diagram tersebut menjelaskan jika user ingin menambah alat musik, user akan mengklik transaksi alat musik. Untuk menambah jenis alat

musik, user diharuskan mengisi form yang telah disediakan untuk menyimpannya.

d. Activity Diagram Edit *Inventory* Alat Musik

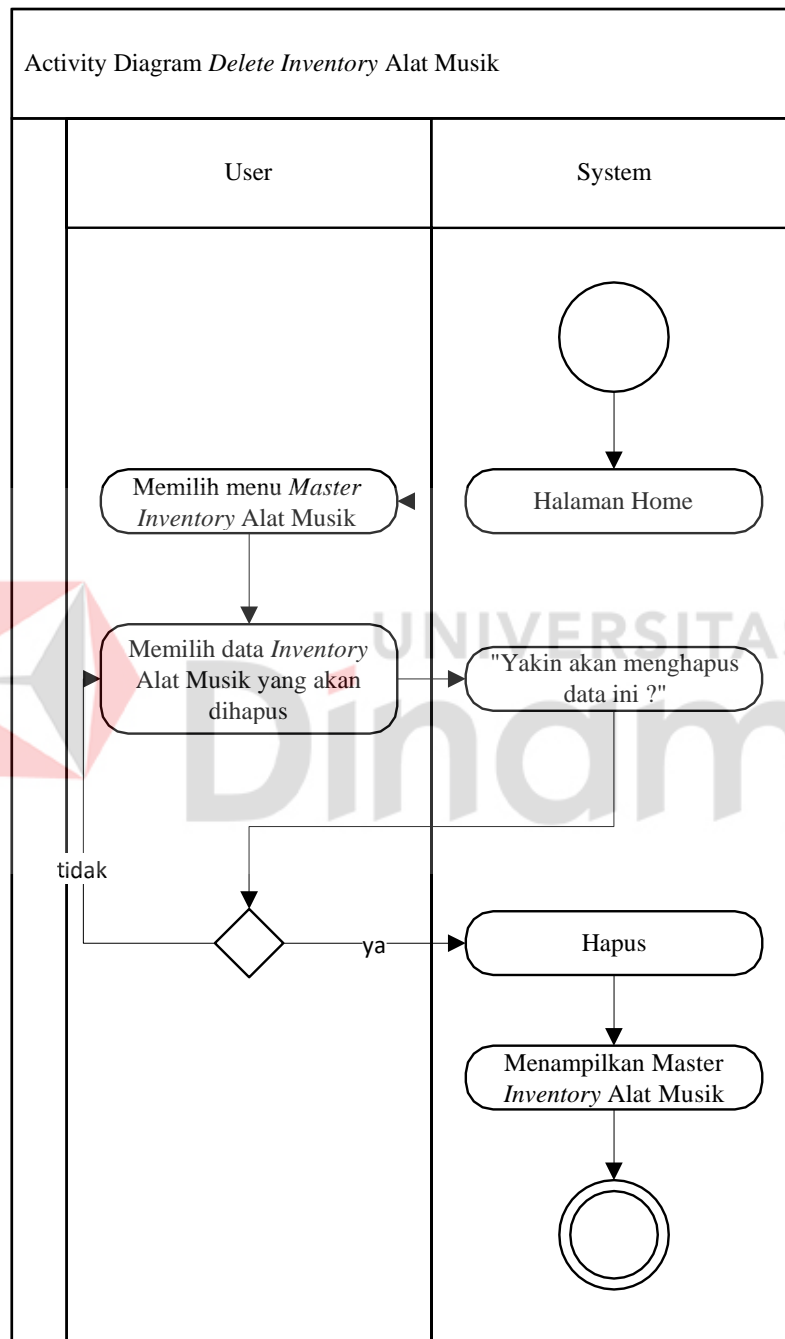


Gambar 4. 5 Activity Diagram Edit *Inventory* Alat Musik

Pada gambar ini menggambarkan proses aktivitas edit data dari alat musik. Activity Diagram ini menjelaskan bahwa saat user berada di halaman

home maka user diharuskan memilih menu Master alat musik dan mengklik button edit, setelah itu user diharuskan mengubah data yang diinginkan lalu menyimpannya.

e. Activity Diagram Delete *Inventory* Alat Musik

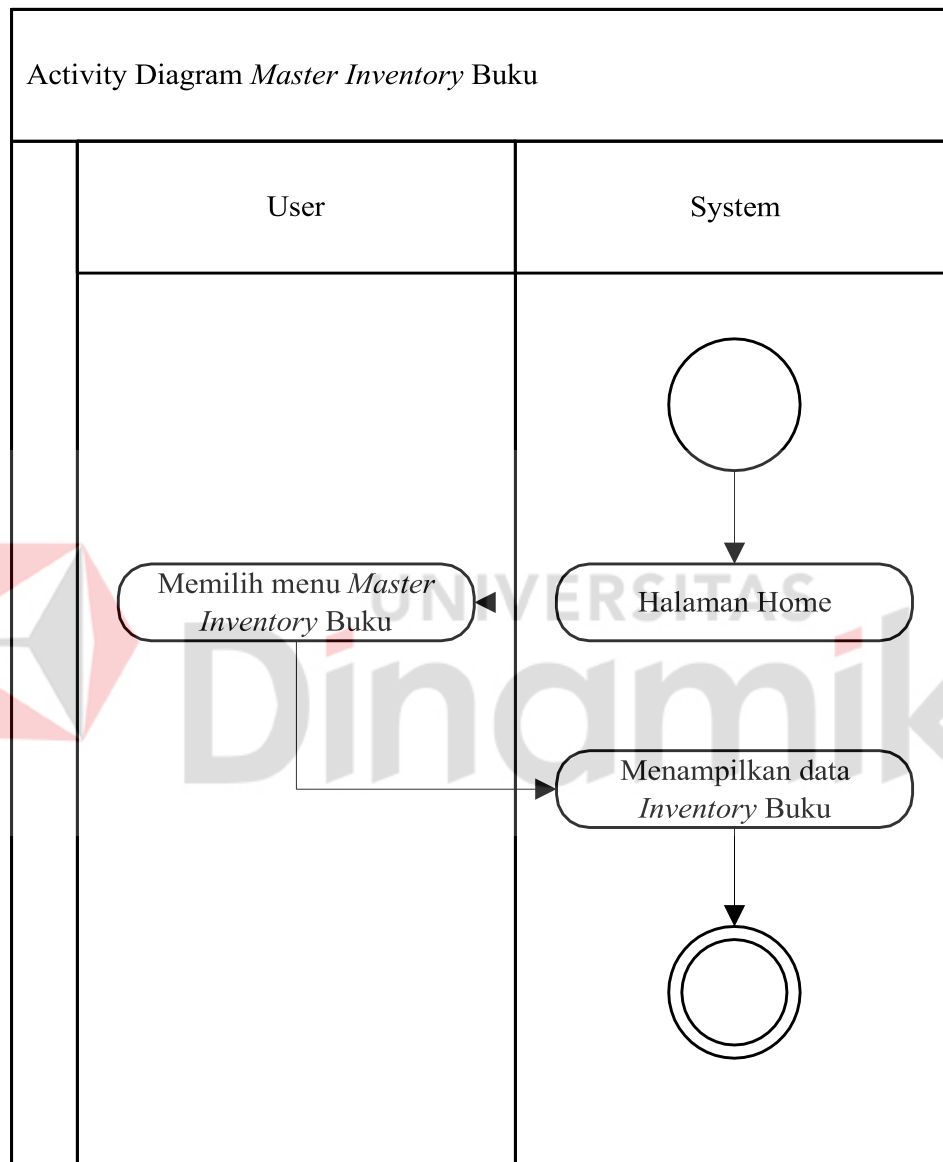


Gambar 4. 6 Activity Diagram Delete *Inventory* Alat Musik

Pada gambar ini menggambarkan proses aktivitas menghapus *Inventory* alat musik. Activity Diagram ini menjelaskan bahwa setelah user tiba

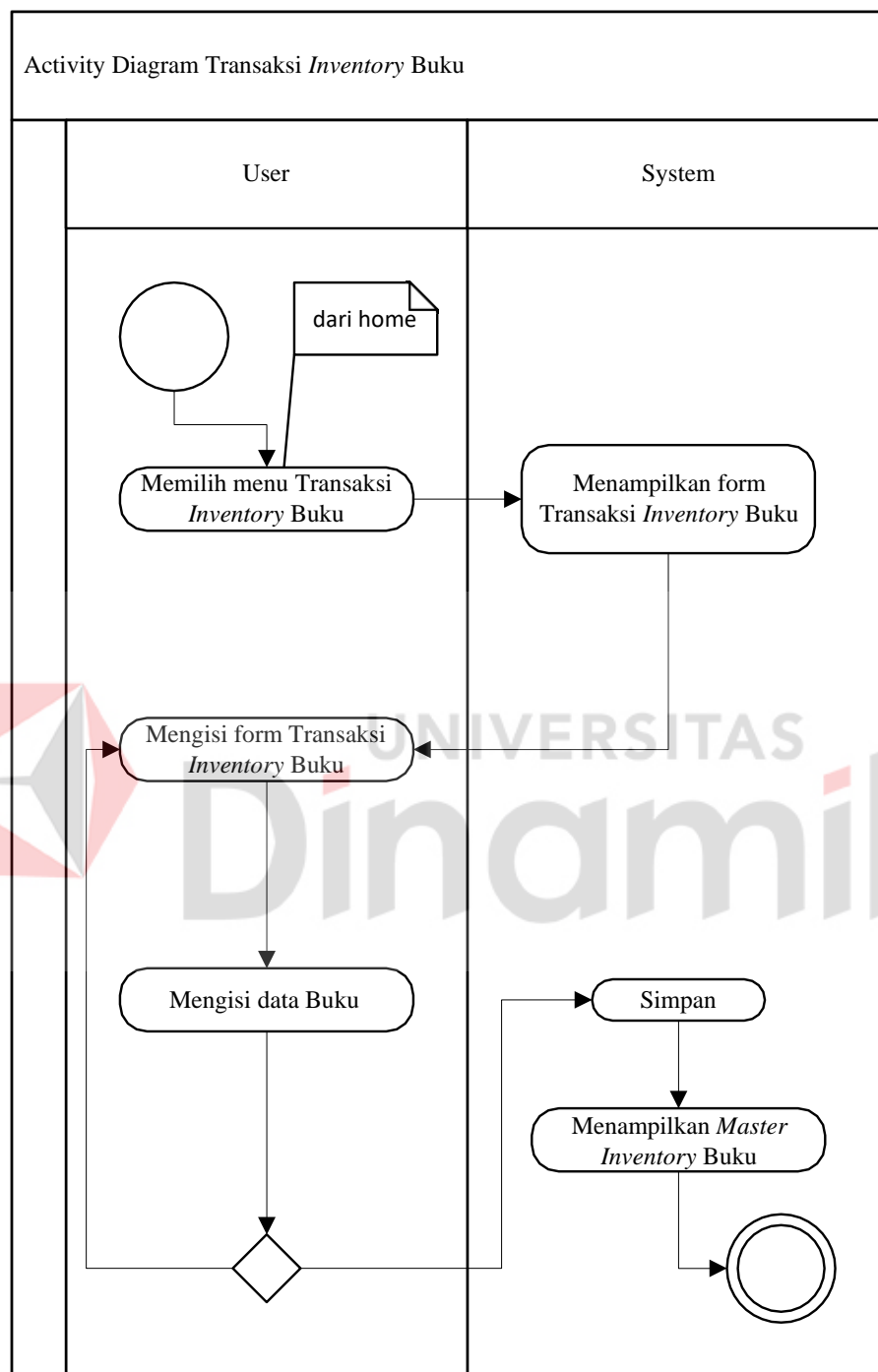
di halaman home, untuk menghapus inventory alat musik user diharuskan memilih Master alat musik dan mengklik button hapus di data yang ingin dihapus, setelah itu user diharuskan mengkonfirmasi penghapusan.

f. Activity Diagram Master *Inventory* Buku



Gambar 4. 7 Activity Diagram Master *Inventory* Buku

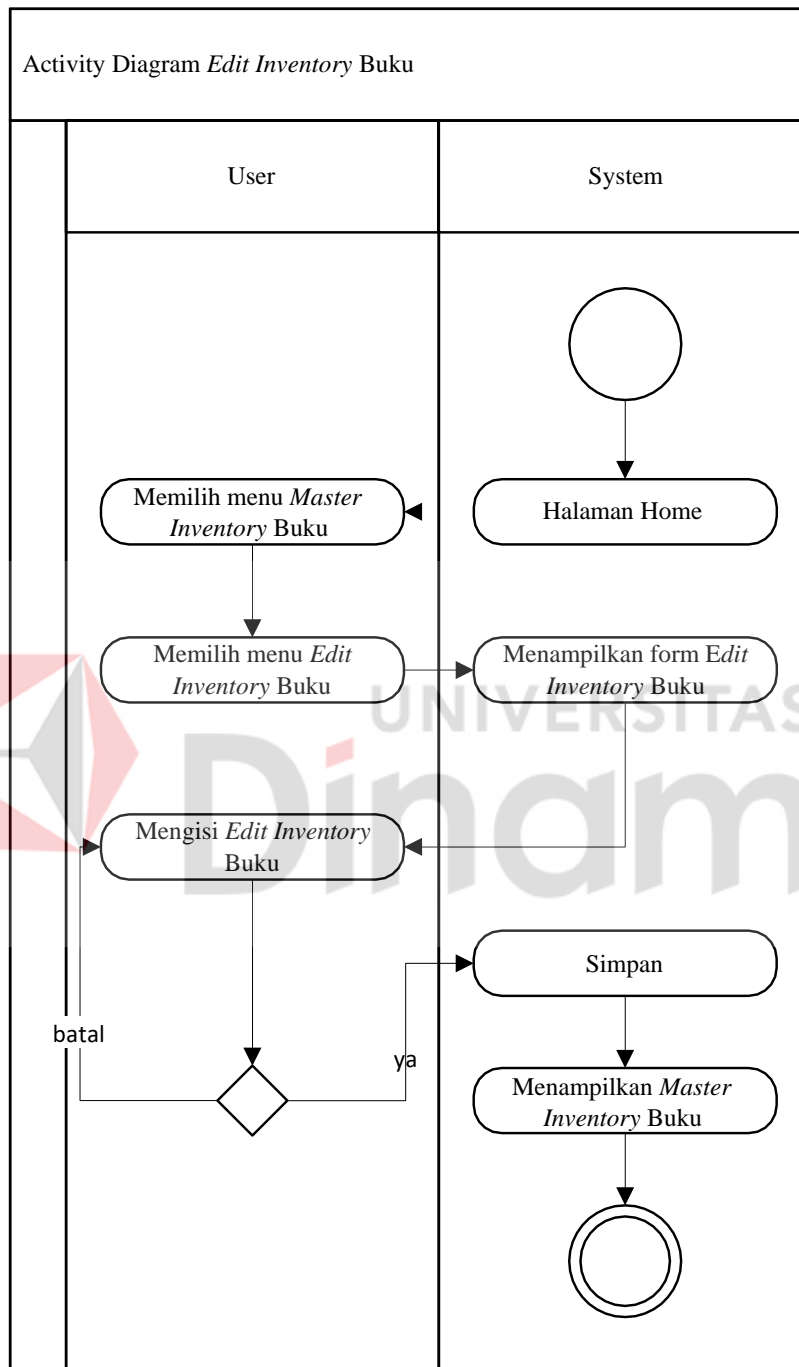
Pada gambar ini menggambarkan proses aktivitas Master inventory buku . Activity Diagram ini menjelaskan bahwa setelah user tiba di halaman home maka user akan meng-klik Master buku. Dan halaman Master buku akan menampilkan Data inventory buku.

g. Activity Diagram Transaksi *Inventory* BukuGambar 4. 8 Activity Diagram Transaksi *Inventory* Buku

Pada gambar ini menggambarkan proses aktivitas transaksi inventory buku. Diagram tersebut menjelaskan jika user ingin menambah buku, user akan

mengklik transaksi buku. Untuk menambah jenis buku, user diharuskan mengisi form yang telah disediakan untuk menyimpannya.

h. Activity Diagram Edit *Inventory* Buku

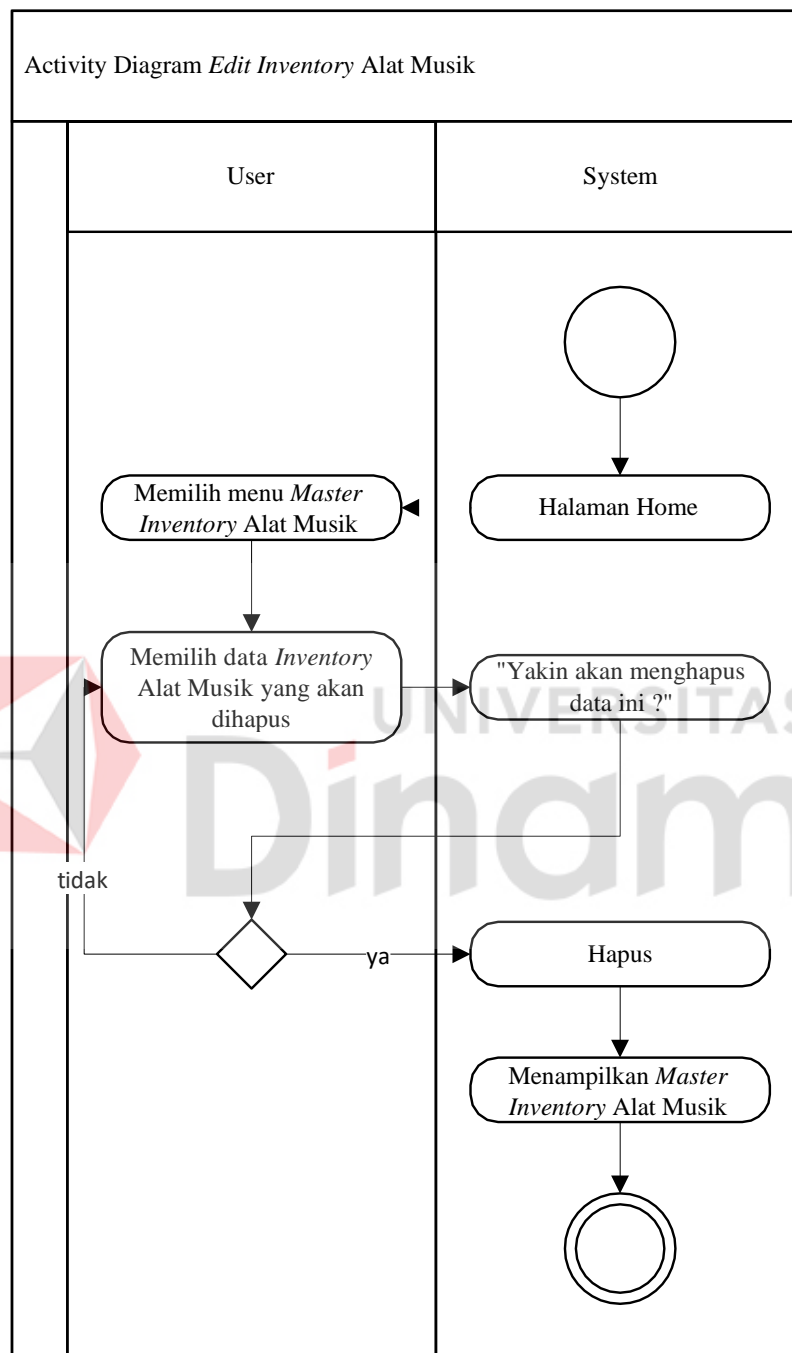


Gambar 4. 9 Activity Diagram Edit *Inventory* Buku

Pada gambar ini menggambarkan proses aktivitas edit data dari buku. Activity Diagram ini menjelaskan bahwa saat user berada di halaman home maka user diharuskan memilih menu Master buku dan mengklik button edit,

setelah itu user diharuskan mengubah data yang diinginkan lalu menyimpannya.

i. Activity Diagram Delete *Inventory* Buku

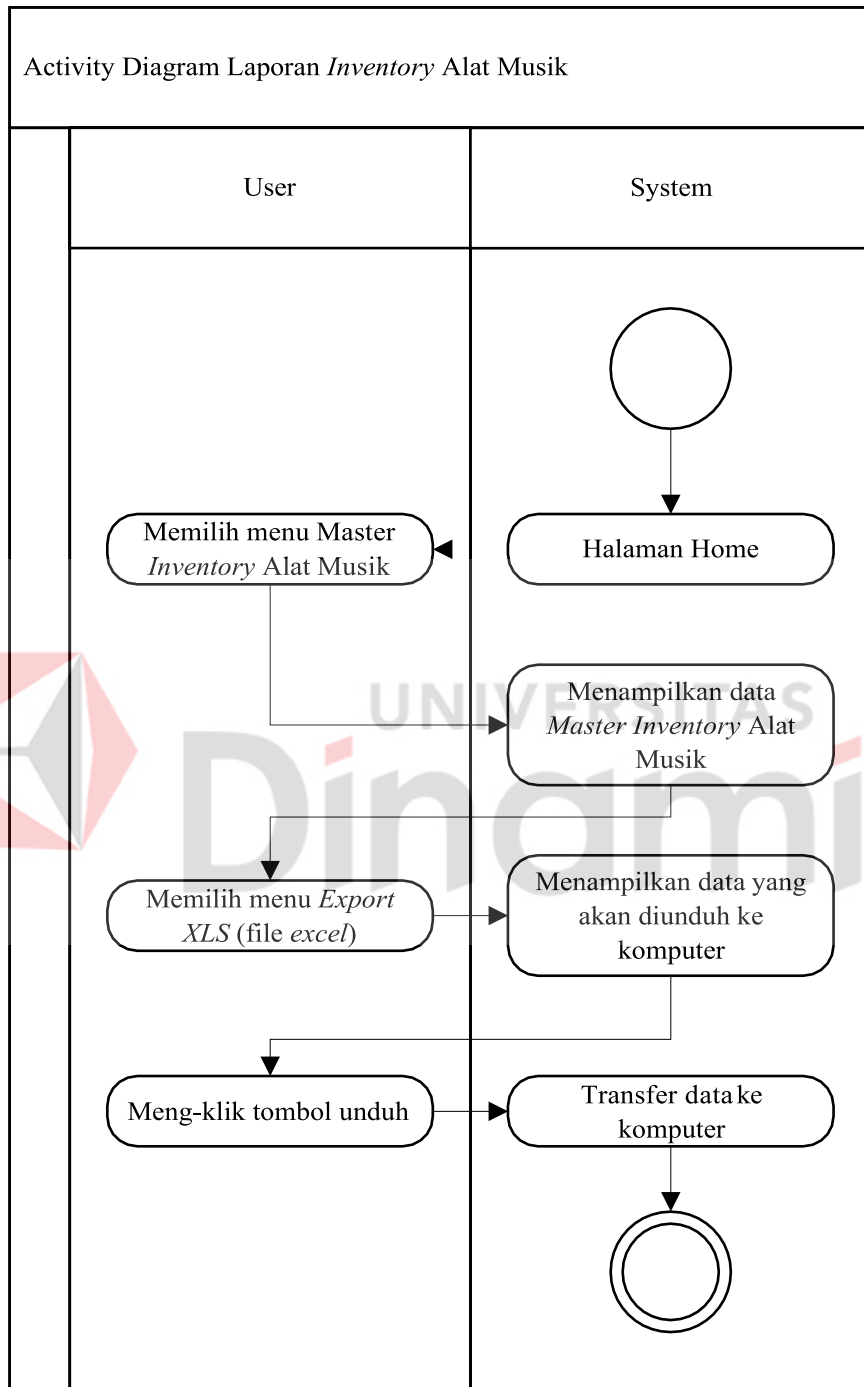


Gambar 4. 10 Activity Diagram Delete *Inventory* Buku

Pada gambar ini menggambarkan proses aktivitas menghapus inventory buku. Activity Diagram ini menjelaskan bahwa setelah user tiba di halaman home, untuk menghapus inventory buku user diharuskan memilih Master buku

dan mengklik button hapus di data yang ingin dihapus, setelah itu user diharuskan mengkonfirmasi penghapusan.

j. Activity Diagram Laporan *Inventory* Alat Musik

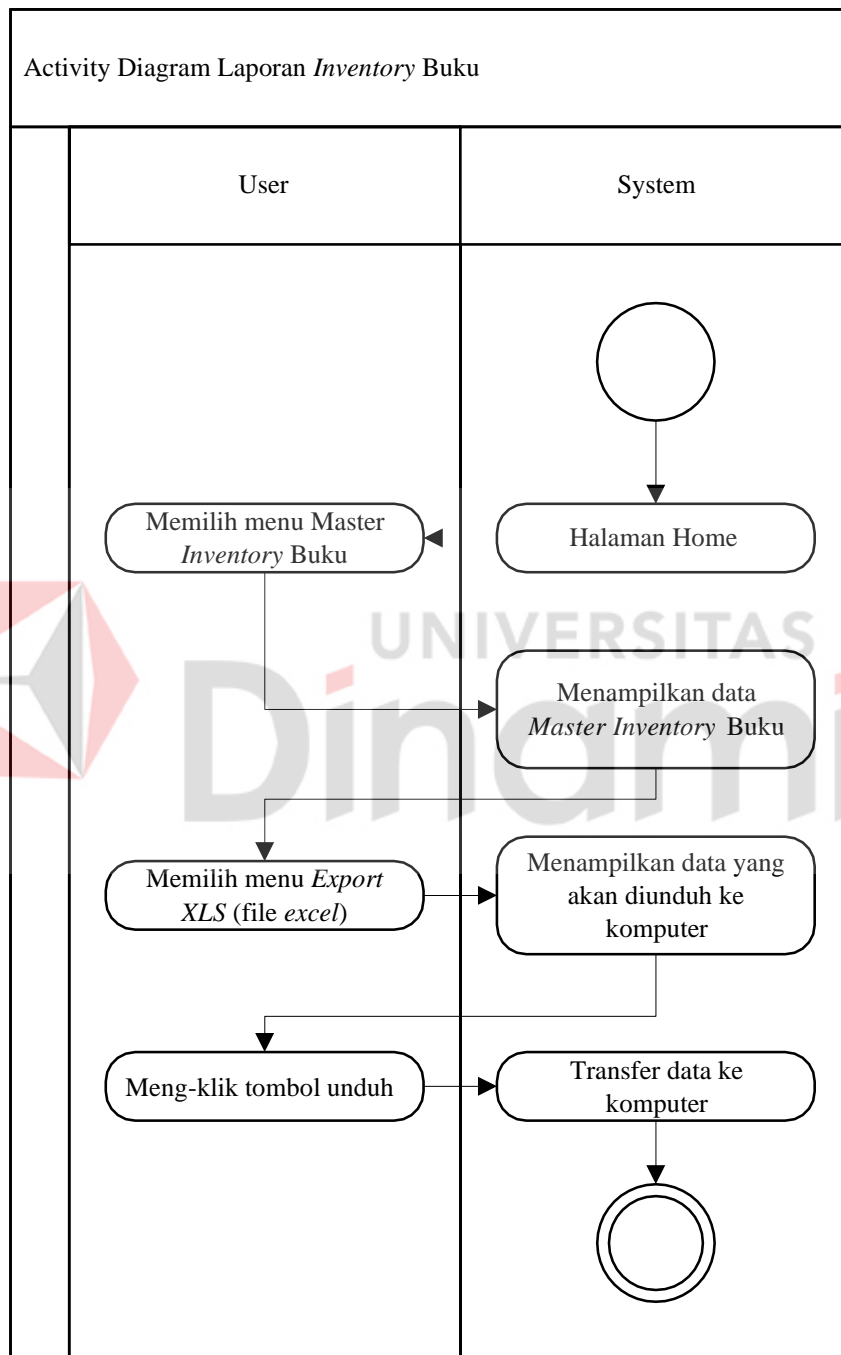


Gambar 4. 11 Activity Diagram Laporan *Inventory* Alat Musik

Pada gambar ini menggambarkan proses aktivitas membuat laporan inventory alat musik dengan format XLS. Activity Diagram ini menjelaskan

bahwa setelah user tiba di halaman home, untuk mencetak laporan alat musik user diharuskan memilih Master alat musik dan mengklik button Export XLS untuk menyimpan data laporan ke komputer.

k. Activity Diagram Laporan *Inventory* Buku

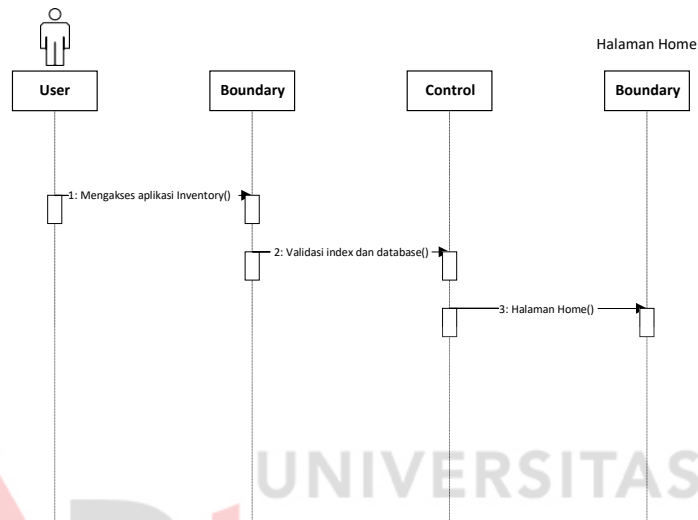


Gambar 4. 12 Activity Diagram Laporan *Inventory* Buku

Pada gambar ini menggambarkan proses aktivitas membuat laporan inventory buku dengan format XLS. Activity Diagram ini menjelaskan bahwa setelah user tiba di halaman home, untuk mencetak laporan buku user diharuskan memilih Master buku dan mengklik button Export XLS untuk menyimpan data laporan ke komputer.

4.2.3 Sequence Diagram

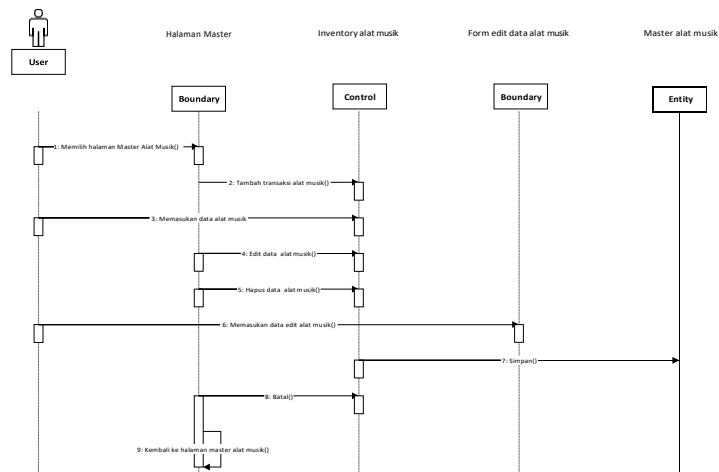
a. Sequence Diagram Home



Gambar 4. 13 Sequence Diagram Home

Pada gambar ini menjelaskan bahwa sebelum pengguna masuk ke halaman home. Sistem terlebih dahulu melakukan pengecekan database yang tersimpan. Setelah database sesuai, pengguna akan masuk ke halaman home.

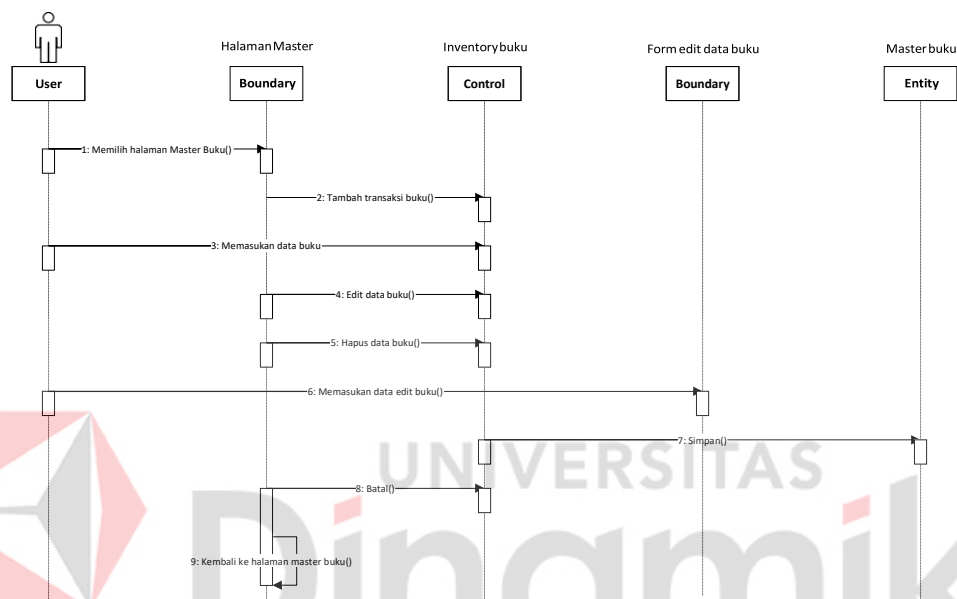
b. Sequence Diagram Master Alat Musik



Gambar 4. 14 Sequence Diagram Master Alat Musik

Sequence Diagram ini menjelaskan Master Inventory Alat Musik diawali ketika user memilih tombol master inventory, lalu sistem akan menampilkan list inventory alat musik, user juga dapat melakukan edit, tambah, hapus data inventory alat musik.

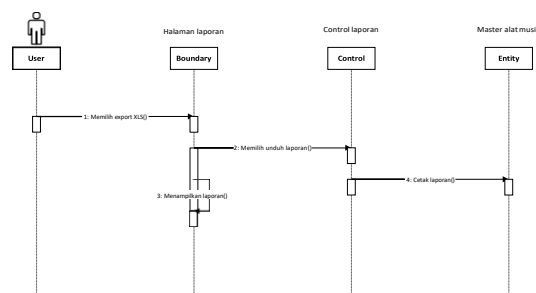
c. Sequence Diagram Master Buku



Gambar 4. 15 Sequence Diagram Master Buku

Sequence Diagram ini menjelaskan Master Inventory Buku diawali ketika user memilih tombol master inventory, lalu sistem akan menampilkan list inventory buku, user juga dapat melakukan edit, tambah, hapus data inventory buku.

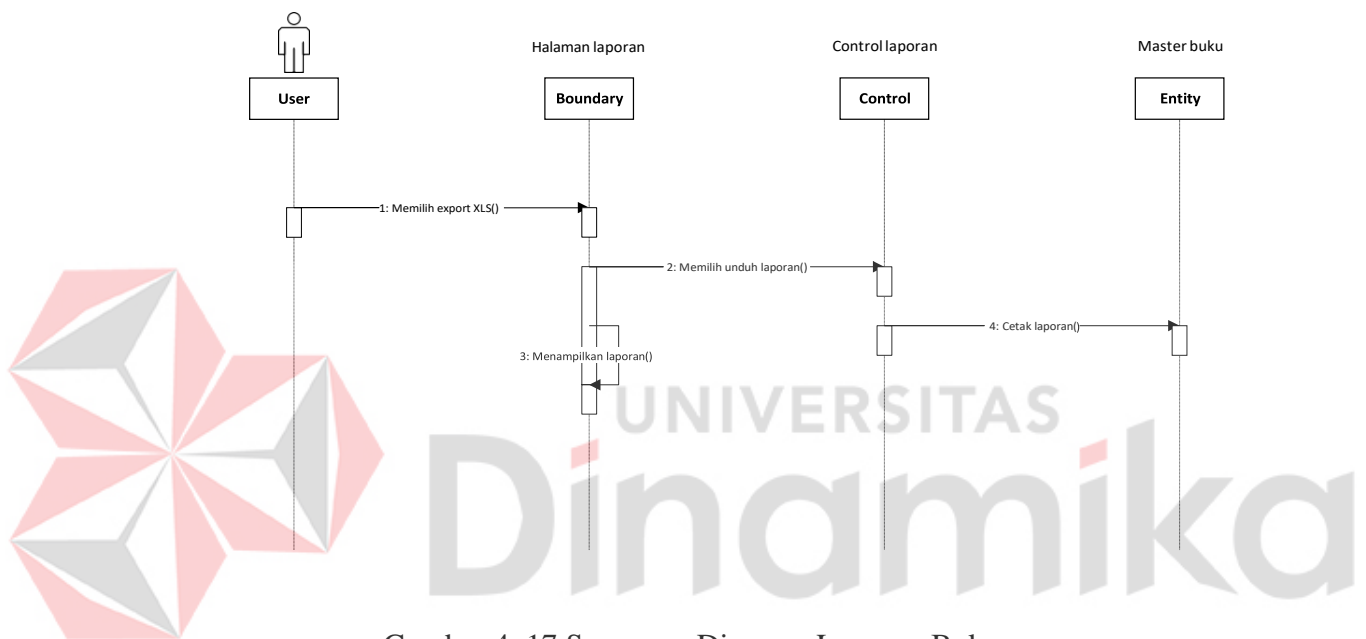
d. Sequence Diagram Laporan Alat Musik



Gambar 4. 16 Sequence Diagram Laporan Alat Musik

Sequence Diagram ini menjelaskan laporan inventory alat musik diawali ketika user memilih menu laporan, lalu sistem akan menampilkan laporan yang sudah siap untuk diunduh dan sistem akan otomatis menyimpan laporan inventory alat musik ke komputer saat user mengklik tombol *download*.

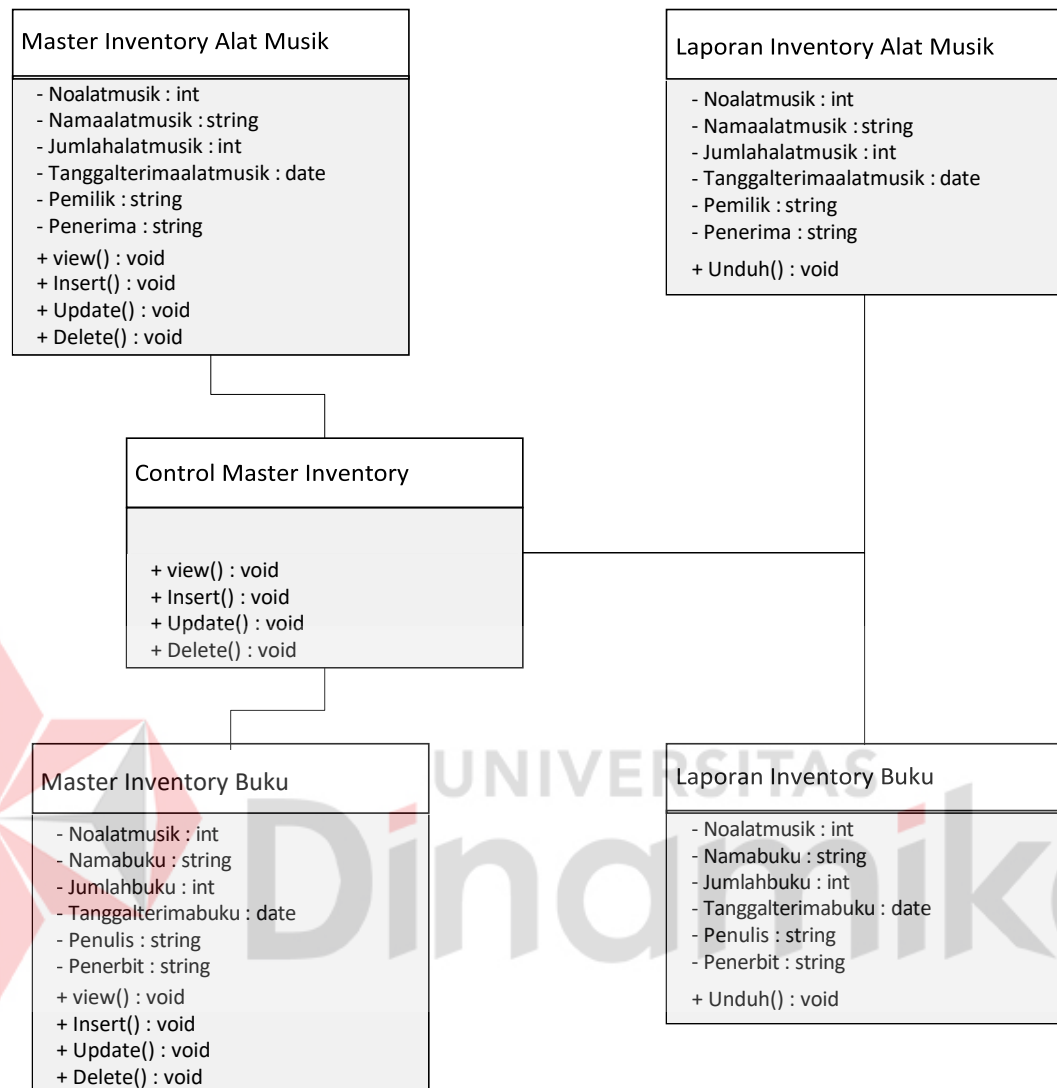
e. Sequence Diagram Laporan Buku



Gambar 4. 17 Sequence Diagram Laporan Buku

Sequence Diagram ini menjelaskan laporan inventory buku diawali ketika user memilih menu laporan, lalu sistem akan menampilkan laporan yang sudah siap untuk diunduh dan sistem akan otomatis menyimpan laporan inventory buku ke komputer saat user mengklik tombol *download*.

4.2.4 Class Diagram



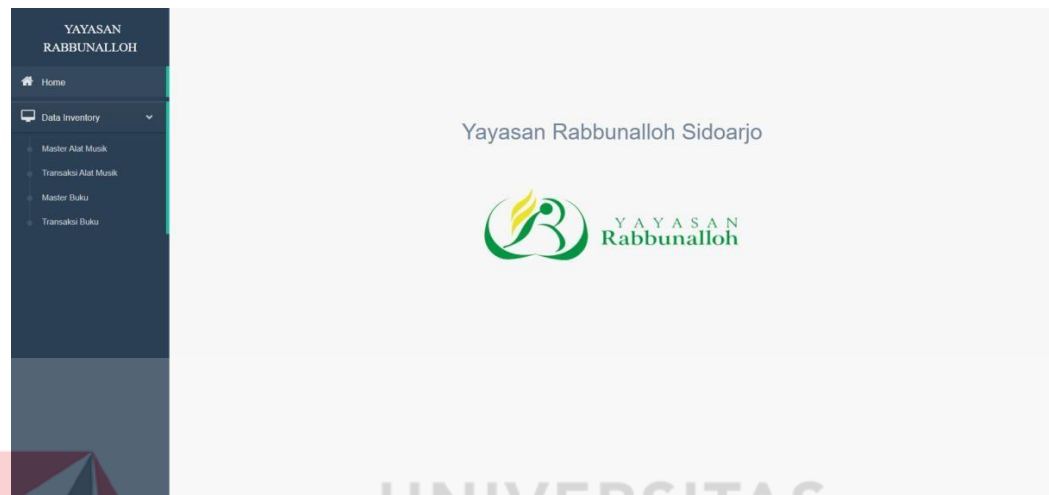
Gambar 4. 18 Class Diagram

Class Diagram terdiri dari beberapa class didalamnya, pada setiap class dilengkapi Attributes dan Operation. Operation diatas adalah perintah yang dapat dilakukan oleh user seperti tambah insert, edit, delete dan print atau unduh.

4.3 User Interface

Sebelum membuat suatu aplikasi maka dibutuhkan suatu rancangan dasar tampilan yang akan digunakan sebagai landasan desain aplikasi, berikut adalah tampilan desain aplikasi :

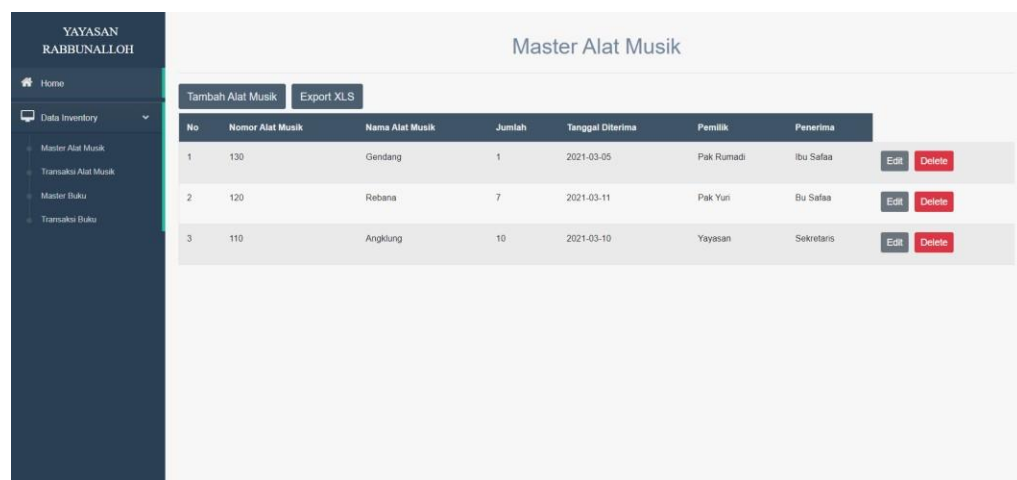
a. Home



Gambar 4. 19 User Interface Home

Pada Gambar diatas merupakan tampilan menu home untuk user. Jika user ingin masuk aplikasi *inventory*, maka halaman awal yang ditampilkan adalah halaman home dengan elemen branding logo yayasan.

b. Master Inventory Alat Musik



Gambar 4. 20 User Interface Master *Inventory* Alat Musik

Gambar diatas menunjukkan tampilan utama dari master alat musik yang terdiri dari nomor urut, nomor alat musik, nama alat musik, jumlah alat musik, tanggal terima alat musik, pemilik alat musik, dan penerima alat musik. User juga dapat meng-edit atau menghapus data menggunakan button yang sudah tersedia.

c. Transaksi Inventory Alat Musik

Gambar 4. 21 User Interface Transaksi Alat Musik

Bila ingin menambahkan data maka user harus meng-klik transaksi alat musik. Pada halaman transaksi alat musik terdapat form yang harus diisi meliputi nomor alat musik, nama alat musik, jumlah alat musik, tanggal diterima, pemilik dan penerima.

d. Edit Inventory Alat Musik

1	130	Gendang	1	2021-03-05	Pak Rumadi	Ibu Safaa	Edit	Delete
---	-----	---------	---	------------	------------	-----------	------	--------

Gambar 4. 22 User Interface Edit Button Alat Musik

Bila ingin meng-edit suatu data alat musik maka user diharuskan mengklik button edit.

Gambar 4. 23 User Interface Edit Alat Musik

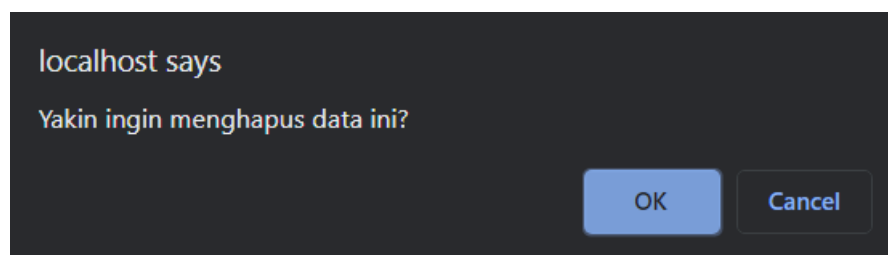
Gambar diatas edit data alat musik, user diharuskan mengubah data yang ingin diedit dan mengklik button simpan.

e. Delete Inventory Alat Musik

	No	Nama	Jumlah	Tanggal	Pemilik	Penerima	
1	130	Gendang	1	2021-03-05	Pak Rumadi	Ibu Safaa	Edit Delete

Gambar 4. 24 User Interface Delete Button Alat Musik

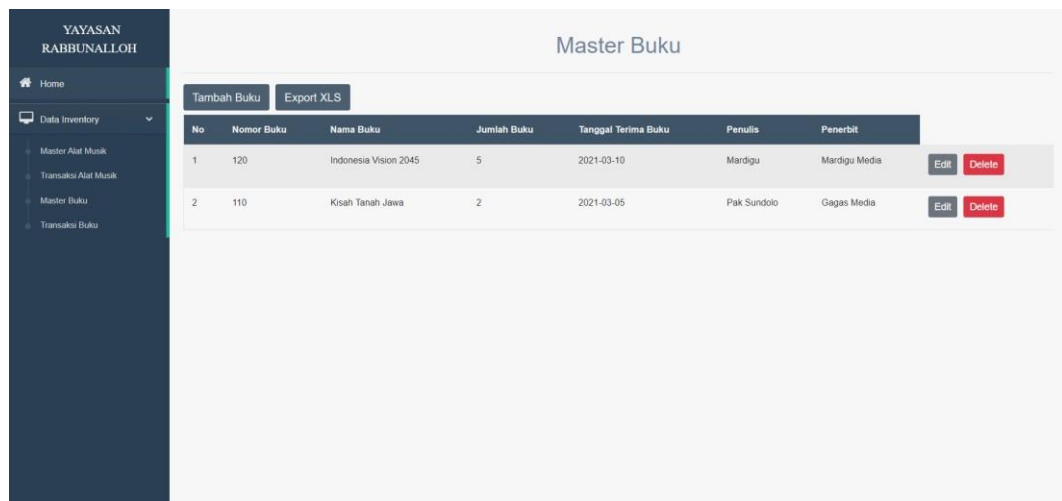
Bila ingin menghapus suatu data maka user diharuskan mengklik button delete.



Gambar 4. 25 User Interface Delete Alat Musik

Gambar diatas menunjukan pop up konfirmasi penghapusan. Bila ingin dihapus klik button ok. Jika tidak jadi menghapus, klik cancel.

f. Master Inventory Buku



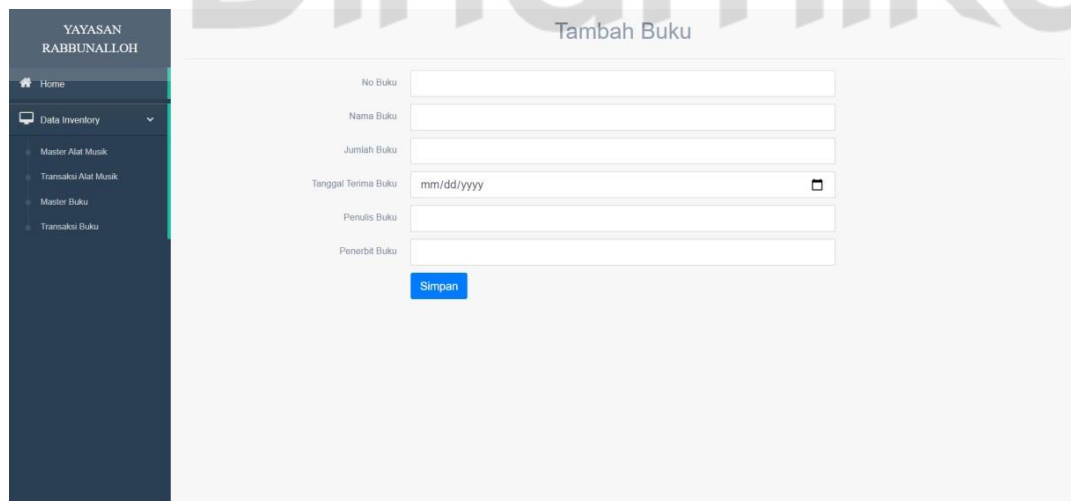
The screenshot shows the 'Master Buku' interface. On the left is a sidebar for 'YAYASAN RABBUNALLOH' with a menu including 'Home', 'Data Inventory', 'Master Alat Musik', 'Transaksi Alat Musik', 'Master Buku', and 'Transaksi Buku'. The main area has a title 'Master Buku' and buttons for 'Tambah Buku' and 'Export XLS'. Below is a table with the following data:

No	Nomor Buku	Nama Buku	Jumlah Buku	Tanggal Terima Buku	Penulis	Penerbit	
1	120	Indonesia Vision 2045	5	2021-03-10	Mardigu	Mardigu Media	Edit Delete
2	110	Kisah Tanah Jawa	2	2021-03-05	Pak Sundolo	Gagas Media	Edit Delete

Gambar 4. 26 User Interface Master Inventory Buku

diatas menunjukkan tampilan utama dari master buku yang terdiri dari nomor urut, nomor buku, nama buku, jumlah buku, tanggal terima buku, penulis buku, dan penerbit buku. User juga dapat meng-edit atau menghapus data menggunakan button yang sudah tersedia.

g. Transaksi Inventory Buku



The screenshot shows the 'Tambah Buku' (Add Book) form. It includes input fields for 'No Buku', 'Nama Buku', 'Jumlah Buku', 'Tanggal Terima Buku' (with a date picker), 'Penulis Buku', and 'Penerbit Buku'. A blue 'Simpan' (Save) button is at the bottom.

Gambar 4. 27 User Interface Transaksi Buku

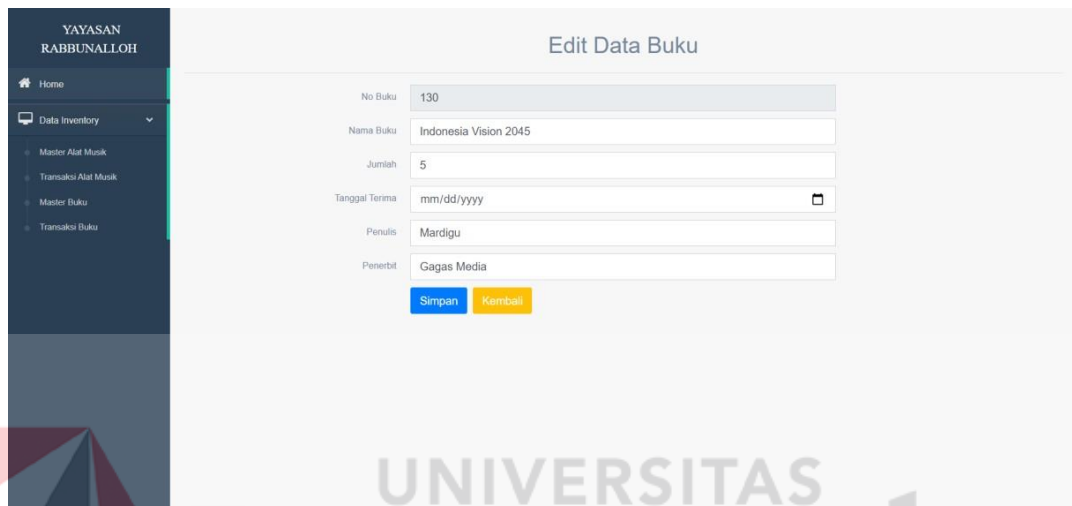
Bila ingin menambah data maka user harus meng-klik transaksi buku. Pada halaman transaksi buku terdapat form yang harus diisi meliputi nomor buku, nama buku, jumlah buku, tanggal diterima, penulis dan penerbit.

h. Edit Inventory Buku

1	120	Indonesia Vision 2045	5	2021-03-10	Mardigu	Mardigu Media	Edit	Delete
---	-----	-----------------------	---	------------	---------	---------------	------	--------

Gambar 4. 28 User Interface Edit Button Buku

Bila ingin meng-edit suatu data buku maka user diharuskan mengklik button edit.



Gambar 4. 29 User Interface Edit Buku

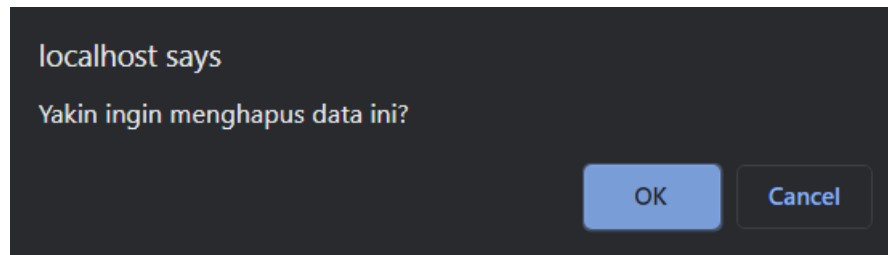
Gambar diatas edit data buku, user diharuskan mengubah data yang ingin diedit dan mengklik button simpan.

i. Delete Inventory Buku

1	130	Gendang	1	2021-03-05	Pak Rumadi	Ibu Safaa	Edit	Delete
---	-----	---------	---	------------	------------	-----------	------	--------

Gambar 4. 30 User Interface Delete Button Buku

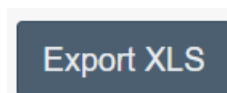
Bila ingin menghapus suatu data buku maka user diharuskan mengklik button delete.



Gambar 4. 31 User Interface Delete Buku

Gambar diatas menunjukkan pop up konfirmasi penghapusan. Bila ingin dihapus klik button ok. Jika tidak jadi menghapus, klik cancel.

j. Laporan Inventory Alat Musik



Gambar 4. 32 User Interface Export XLS Button Laporan Alat Musik

Bila ingin mengunduh laporan data alat musik maka user diharuskan mengklik button Export XLS pada halaman master alat musik.



UNIVERSITAS
Dinamika
Yayasan Rabbunalloh

Export					
No Alat Musik	Nama Alat Musik	Jumlah	Tanggal Diterima	Pemilik	Penerima
110	Angklung	10	2021-03-10	Yayasan	Sekretaris
120	Rebana	7	2021-03-11	Pak Yuri	Bu Safaa
130	Gendang	1	2021-03-05	Pak Rumadi	Ibu Safaa

Gambar 4. 33 User Interface Export XLS Laporan Alat Musik

Gambar diatas menunjukkan jika button Export XLS di-klik maka akan langsung diarahkan ke halaman unduh data dimana akan ditampilkan preview data yang akan di unduh ke komputer. Untuk mengunduh data maka user harus

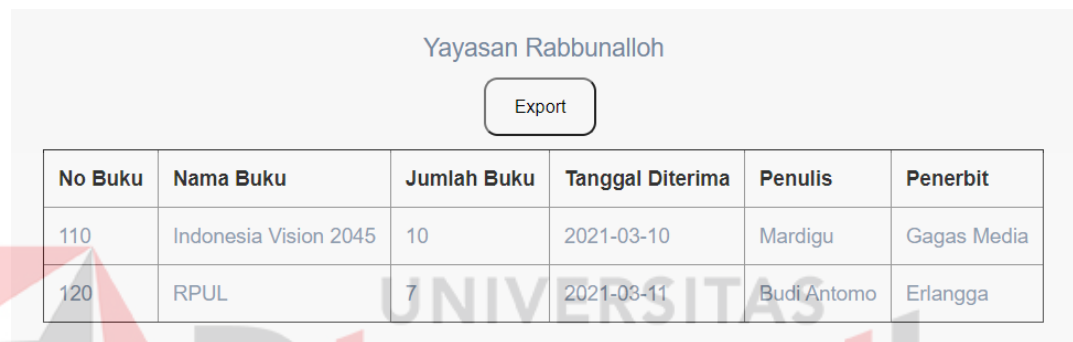
meng-klik button Export dan data akan tersimpan di komputer dengan format XLS.

k. Laporan Inventory Buku



Gambar 4. 34 User Interface Export XLS Button Laporan Buku

Bila ingin mengunduh laporan data buku maka user diharuskan mengklik button Export XLS pada halaman master buku.



Yayasan Rabbunalloh

Export

No Buku	Nama Buku	Jumlah Buku	Tanggal Diterima	Penulis	Penerbit
110	Indonesia Vision 2045	10	2021-03-10	Mardigu	Gagas Media
120	RPUL	7	2021-03-11	Budi Antomo	Erlangga

Gambar 4. 35 User Interface Export XLS Laporan Buku

Gambar diatas menunjukan jika button Export XLS di-klik maka akan langsung diarahkan ke halaman unduh data dimana akan ditampilkan preview data yang akan di unduh ke komputer. Untuk mengunduh data maka user harus meng-klik button Export dan data akan tersimpan di komputer dengan format XLS.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Dari uraian pada bab sebelumnya, kesimpulan yang didapat adalah sebagai berikut :

1. Sistem dapat mengelola inventory jenis alat musik dan buku.
2. Sistem dapat menangani peminjaman dan pengembalian inventory alat musik maupun buku.
3. Sistem dapat menghasilkan laporan dari transaksi inventory pada laporan inventory di inventory alat musik maupun buku.

5.2 Saran

Saran bagi pengembang aplikasi yang akan melanjutkan aplikasi pengelolaan inventory berbasis website pada yayasan rabbunalloh yaitu :

- a. Mengevaluasi terhadap aplikasi terkait kinerja aplikasi.
- b. Mengevaluasi terhadap aplikasi terkait interface aplikasi.
- c. Menambahkan fitur pembuatan laporan.

DAFTAR PUSTAKA

Abdulloh, Rohi. (2015). *Web Programming is Easy*. Jakarta: PT Elex Media.

Azikin, A. (2011). *Jago PHP & MySQL Dalam Hitungan Menit*. Jakarta: Dunia Komputer.

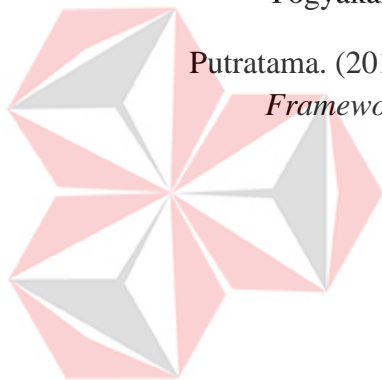
Kristanto, Ir. Harianto. (2002). *Konsep & Perancangan Database*. Yogyakarta: Andi Offset.

Lastiansah, Sena. (2012). *Pengertian User Interface*. Jakarta: PT. Elex Media.

Nugroho, Adi. (2010). *Rekayasa Perangkat Lunak Menggunakan UML & Java*. Yogyakarta: Andi Offset.

Pressman, R.S. (2015). *Rekayasa Perangkat Lunak: Pendekatan Praktisi Buku I*. Yogyakarta: Andi Offset.

Putratama. (2018). *Pemrograman Web dengan Menggunakan PHP dan Framework Codeigniter*. Yogyakarta: Deepublish.



UNIVERSITAS
Dinamika