

SW Technical Document

Penerapan Konsep Microservice pada Sistem Informasi dan Penyewaan Parmusik di Tobasa berbasis Mobile

Dibuat Oleh :

11318001	Palti MG Siregar
11318017	Tiarro Elprida tamba
11318045	Loveleen MR Sinaga
11318047	Nesta WB Tambunan

Untuk :

Institut Teknologi Del

Jl. Sisingamangaraja, Sitoluama, Laguboti, Toba Samosir



Proyek Akhir 2 2020
Institut Teknologi Del

DAFTAR ISI

1	Introduction.....	6
1.1	Purpose of Document.....	6
1.2	Scope.....	6
1.3	Definition,Acronim and Abbreviation.....	6
1.4	Identification and Numbering.....	7
1.5	Reference Documents	8
1.6	Document Summary	8
2	System Overview	10
2.1	Current System Overview	10
2.1.1	Business Process.....	10
2.2	Target System.....	11
2.2.1	BPMN Registrasi	12
2.2.2	BPMN Login	13
2.2.3	BPMN Logout	13
2.2.4	BPMN Memvalidasi Akun Parmusik.....	14
2.2.5	BPMN Mengelola Informasi Musik.....	14
2.2.6	BPMN Melihat Informasi Musik	15
2.2.7	BPMN Mengisi Form Penyewaan	15
2.2.8	BPMN Memvalidasi Pesanan	16
2.2.9	BPMN Mengelola Alat Musik.....	16
2.2.10	BPMN Laporan Pembayaran Alat Musik	17
2.2.11	BPMN Notifikasi Pengembalian Alat Musik.....	17
3	Software General Description	19
3.1	Product Main Function.....	19
3.2	User Characteristics	20
3.2.1	User Group 1	21
3.2.2	User Group 2	21
3.2.3	User Group 3	21
3.3	Constrains.....	22
3.4	SW Environment.....	22
3.4.1	Development	22
3.4.2	Pengujian.....	22
3.4.3	Pengoperasian.....	23
4	Requirement Definition	24
4.1	External Interface.....	24
4.1.1	User Interface	24
4.1.2	Hardware Interface	39
4.1.3	Software Interface.....	40
4.2	Functional Description.....	40
4.2.1	Use Case Diagram	40
4.2.2	Use Case Scenario	41
4.3	Data Requirement	51
4.3.1	E-R Diagram.....	52
4.4	Functional Requirement	52
4.5	Non-Functional Requirement	53
4.6	Design Constraints	54
5	Design.....	55
5.1	Data Description	55
5.1.1	Domain/ Type Definition	55
5.1.2	Conceptual Data Model.....	56
5.1.3	Physical Data Model	56
5.1.4	Tables.....	57
6	Detail Design Description.....	58
6.1	Table Structure	58

6.1.1	Tabel parmusik	58
6.1.2	Tabel users	59
6.1.3	Tabel alat_musik.....	60
6.1.4	Tabel acara	60
6.1.5	Tabel penyewaan	61
6.1.6	Tabel pembayaran.....	62
6.2	Class Diagram.....	62
6.3	Squence Diagram.....	63
6.4	Physical File	69
6.5	Tracebility	69
6.5.1	Data.....	69
7	Testing	70
7.1	Test Preparation	70
7.1.1	Procedural Preparation	70
7.1.2	HW & Network Preparation	70
7.1.3	SW Preparation.....	70
7.2	Test Plan and Identification	71
7.3	Test Script & Result	72
7.3.1	Test Script Butir-Uji-1	72
7.3.2	Test Script Butir-Uji-2	73
7.4	Test Summary Result & History	74

DAFTAR TABEL

Table 1 Defenition, Singkatan, dan Akronim	6
Table 2 Aturan Penamaan dan Penomoran	7
Table 3 <i>User Characteristic</i>	20
Table 4 <i>Development</i>	22
Table 5 <i>Software Interface</i>	40
Table 6 <i>Use Case</i> Fungsi Registrasi	41
Table 7 <i>Use Case Scenario</i> Fungsi <i>Login</i>	42
Table 8 <i>Use Case Scenario</i> Fungsi <i>Logout</i>	42
Table 9 <i>Use Case Scenario</i> Fungsi Memvalidasi Akun Parmusik.....	43
Table 10 <i>Use Case Scenario</i> Fungsi Menambah Infromasi Musik	44
Table 11 <i>Use Case Scenario</i> Fungsi Meng- <i>update</i> Informasi Musik.....	44
Table 12 <i>Use Case Scenario</i> Fungsi Menghapus Informasi Musik	45
Table 13 <i>Use Case Scenario</i> Fungsi Melihat Informasi Musik	46
Table 14 <i>Use Case Scenario</i> Fungsi Mengisi <i>Form</i> Penyewaan	46
Table 15 <i>Use Case Scenario</i> Fungsi Memvalidasi Pesanan	47
Table 16 <i>Use Case Scenario</i> Menambah Alat Musik	48
Table 17 <i>Use Case Scenario</i> Meng- <i>update</i> Alat Musik	49
Table 18 <i>Use Case Scenario</i> Menghapus Alat Musik	49
Table 19 Table 18 <i>Use Case Scenario</i> Laporan Pembayaran Alat Musik	50
Table 20 <i>Use Case Scenario</i> Notifikasi Pengembalian Alat Musik	51
Table 21 <i>Functional Requirement</i>	52
Table 22 <i>Non-functional Requirement</i>	53
Table 23 <i>Domain/Type Defenition</i>	55
Table 24 <i>Tables</i>	57
Table 25 Tabel Parmusik	58
Table 26 Tabel <i>users</i>	59
Table 27 Tabel alat_musik	60
Table 28 Tabel acara.....	61
Table 29 Tabel penyewaan.....	61
Table 30 Tabel pembayaran	62
Table 31 Data	69

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 <i>Current System</i>	10
Gambar 2 BPMN Registrasi.....	12
Gambar 3 BPMN Login.....	13
Gambar 4 BPMN Logout.....	13
Gambar 5 BPMN Memvalidasi Akun.....	14
Gambar 6 BPMN Mengelola Informasi Musik	14
Gambar 7 BPMN Melihat Informasi Musik	15
Gambar 8 BPMN Mengisi Form Penyewaan	15
Gambar 9 BPMN Memvalidasi Pesanan.....	16
Gambar 10 Mengelola Alat Musik	16
Gambar 11 BPMN Laporan Pembayaran Alat Musik.....	17
Gambar 12 BPMN Notifikasi Pengembalian Alat Musik	17
Gambar 13 Halaman Login.....	25
Gambar 14 Halaman Home.....	25
Gambar 15 Halaman Kelola Informasi Musik.....	26
Gambar 16 Halaman Notifikasi Parmusik.....	27
Gambar 17 Halaman Validasi Akun Parmusik.....	27
Gambar 18 Halaman Grub Parmusik	28
Gambar 19 Halaman Deskripsi Acara.....	29
Gambar 20 Halaman Deskripsi Alat Musik	29
Gambar 21 Halaman Edit Profil	30
Gambar 22 Halaman Form Registrasi.....	31
Gambar 23 Halaman Form Sewa.....	32
Gambar 24 Halaman Informasi Musik.....	32
Gambar 25 Halaman <i>Intro Slider</i>	33
Gambar 26 Halaman <i>Invoice Slider</i>	34
Gambar 27 <i>Landing Page</i>	34
Gambar 28 Halaman Notifikasi <i>Customer</i>	35
Gambar 29 Halaman Detail Parmusik.....	36
Gambar 30 Tampilan <i>Splashscreen</i>	36
Gambar 31 Tampilan Registrasi	37
Gambar 32 Halaman Laporan Penyewaan Alat Musik	38
Gambar 33 Tampilan Validasi Pesanan	39
Gambar 34 <i>Use Case Diagram</i>	40
Gambar 35 <i>ER-Diagram</i>	52
Gambar 36 <i>Conceptual Data Model</i>	56
Gambar 37 <i>Physical Data Model</i>	57
Gambar 38 <i>Class Diagram</i>	63
Gambar 39 Sequence Diagram Register	64
Gambar 40 <i>Sequence Diagram</i> Login.....	64
Gambar 41 <i>Sequence Diagram</i> Memvalidasi Akun Parmusik	65
Gambar 42 <i>Sequence diagram</i> Melihat Informasi	65
Gambar 43 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Informasi Musik	66
Gambar 44 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Alat Musik.....	67
Gambar 45 <i>Sequence Diagram</i> Memvalidasi Pesanan.....	67
Gambar 46 <i>Sequence Diagram</i> Notifikasi Pengembalian Alat Musik	68
Gambar 47 <i>Sequence Diagram</i> Laporan Pengembalian Alat Musik.....	69

1 Introduction

Pada bab ini dijelaskan tujuan penulisan dokumen, ruang lingkup, definisi, singkatan dan akronim, aturan penomoran, dokumen rujukan, dan ringkasan dokumen.

1.1 Purpose of Document

Tujuan penulisan dokumen ini yaitu menjelaskan spesifikasi kebutuhan yang dibutuhkan oleh sistem dalam pembangunannya, menjelaskan kebutuhan data, desain implementasi dan deskripsi *software*, dan sebagai dokumen rujukan yang menjadi panduan bagi tim pengembangan dalam membangun sistem yang akan dibangun.

1.2 Scope

Adapun ruang lingkup pembuatan sistem ini adalah sistem informasi berbasis *mobile* yang memiliki beberapa fungsi yaitu:

1. Sistem mampu melayani pendaftaran untuk user yang ingin menggunakan Sistem Informasi dan Penyewaan Parmusik di Tobasa berbasis *Mobile* dengan penerapan konsep *microservice*
2. Sistem mampu melakukan validasi terhadap akun parmusik dan memvalidasi pesanan oleh parmusik
3. Sistem mampu menyediakan sarana bagi admin dan *customer* untuk mengelola informasi musik dan mengelola alat musik
4. Sistem mampu menampilkan informasi musik
5. Sistem mampu membuat laporan pembayaran alat musik
6. Sistem mampu memberikan notifikasi pengembalian alat musik setelah *customer* melakukan penyewaan

1.3 Definition, Acronim and Abbreviation

Defenisi, akronim dan defenisi yang terdapat dalam dokumen ini adalah sebagai yang tertera pada tabel di bawah ini

Table 1 Defenition, Singkatan, dan Akronim

NO	Term	Definition
1.	PIP	<i>Project Implementation Plan</i>
2.	TOR	<i>Term of References</i>
3.	SRS	<i>Software Requirement Spesification</i>

IT Del	TD_PA2D3TH192013.docx	Halaman 6 dari 74
Dokumen ini merupakan bagian dari dokumentasi penyelenggaraan Program Proyek Akhir 1 mahasiswa tingkat satu Institut Teknologi DEL. Dilarang mereproduksi dokumen ini dengan cara apapun tanpa sepengetahuan Institut Teknologi DEL		

4.	BPMN	<i>Business Process Modelling Notation</i>
5.	<i>Requirement</i>	Hal- hal yang dibutuhkan untuk mencapai sebuah tujuan dan menentukan apa yang harus sistem lakukan dan sebaik apa performansinya dengan batasan tertentu
6.	<i>Developer</i>	Istilah untuk seseorang, tim atau sebuah perusahaan yang membuat, membangun atau mengembangkan <i>software</i>
7.	<i>Customer</i>	Istilah untuk masyarakat sebagai salah satu user dalam penggunaan sistem ini
8.	<i>Target System</i>	Sistem yang akan dibangun atau dikembangkan oleh <i>developer</i>

1.4 Identification and Numbering

Aturan penamaan dan penomoran yang dilakukan pada dokumen ini dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Table 2 Aturan Penamaan dan Penomoran

No.	Kategori	Deskripsi Aturan yang Digunakan
1.	Jenis <i>font</i>	<p>Judul dokumen adalah Times New Roman 22 pt, <i>font color bold-Black</i></p> <p>Judul bab adalah Times New Roman 12 pt, <i>font color bold-black</i></p> <p>Judul sub bab adalah Times New Roman 12 pt, <i>font color bold-Black</i></p> <p>Isi bab adalah Times New Roman 12 pt dengan <i>font color black</i></p> <p>Judul tabel adalah Times New Roman 10 pt dengan <i>font color bold-Black</i></p> <p>Isi tabel adalah Times New Roman 10 pt, <i>font color black</i></p> <p>Keterangan gambar adalah Times New Roman 10 pt dengan <i>font color bold-black</i></p>
2.	Penomoran dan Penamaan	<p>Aturan penomoran dan penamaan bab serta sub bab :</p> <p>1. Untuk bab : 1,2,3 Contoh: 1 Introduction</p> <p>2. Untuk sub bab : 1.1., 1.2.,1.3. Contoh : 1.1 Purpose of Document.</p> <p>3. Untuk sub-sub bab : 2.2.1., 2.2.9. Contoh : - 2.2.1 BPMN Current System Penyewaan Parmusik</p>

		<p>- 2.2.9 Fungsi Memvalidasi Pesanan</p> <p>Aturan penomoran dan penamaan tabel dan gambar :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tabel : Tabel 1 Defenition, Singkatan, dan Akronim Gambar : Gambar 1 BPMN Current System Penyewaan Parmusik 2.
--	--	---

1.5 Reference Documents

Dokumen yang menjadi rujukan dokumen ini adalah sebagai berikut:

1. ToR-PA2-1920-D3TI13
Merupakan dokumen yang berisikan gambaran tujuan, ruang lingkup dan struktur sebuah proyek (kegiatan) atau kepanitiaan yang telah disepakati untuk bekerja sama dalam mencapai tujuan bersama.
2. PiP-PA2-1920-D3TI13
Merupakan dokumen yang berisikan perancangan pengerjaan proyek dan jadwal pembangunan pada Sistem Informasi dan Penyewaan di Tobasa berbasis *Mobile* dengan menerapkan konsep *microservice*.
3. SRS-PA2-1920-D3TI13
Merupakan dokumen yang berisikan ruang lingkup sistem yang berjalan belum terkomputerisasi (*current system*) sistem yang akan dibangun (*target system*) berupa *business process*, *user*, *service time*, dan produk pada Sistem Informasi dan Penyewaan di Tobasa berbasis *Mobile* dengan menerapkan konsep *microservice*.
4. SDD-PA2-1920-D3TI13
Merupakan dokumen yang berisikan implementasi desain proyek pada pembangunan pada Sistem Informasi dan Penyewaan di Tobasa berbasis *Mobile* dengan menerapkan konsep *microservice*.

1.6 Document Summary

Dokumen ini memiliki sistematika pembahasan dokumen *SW Technical Document* yang terdiri dari tujuh bab, yakni sebagai berikut:

- Bab 1 Pembukaan, pada bab ini berisi tentang tujuan dokumen ini dibuat, kegunaan dokumen ini, deskripsi dokumen, beserta referensi-referensi yang digunakan dalam pembuatan dokumen ini.

IT Del	TD_PA2D3TI192013.docx	Halaman 8 dari 74
Dokumen ini merupakan bagian dari dokumentasi penyelenggaraan Program Proyek Akhir 1 mahasiswa tingkat satu Institut Teknologi DEL. Dilarang mereproduksi dokumen ini dengan cara apapun tanpa sepengetahuan Institut Teknologi DEL		

- Bab 2 Deskripsi Umum, pada bab dijelaskan lingkup sistem yang belum terkomputerisasi (*current system*) dan lingkup aplikasi dari aplikasi yang akan dibangun (*target system*) berupa *business process*, *user*, *service time*, dan produk yang dari hasil sistem informasi yang dibangun dan berbicara mengenai siapa *user*.
- Bab 3 Kebutuhan Rinci menjelaskan tentang *software* yang digunakan untuk sistem akan dibangun dan ringkasan kebutuhan item yang mencerminkan semua hal yang harus dipenuhi dan akan menjadi arahan untuk tahapan *testing*.
- Bab 4 *Requirement Definition* menjelaskan mengenai gambaran *database* yang digunakan sistem
- Bab 5 *Desain* dijelaskan tentang deskripsi data yaitu definisi tipe dan domain, *conceptual data model* dan *physical data model*
- Bab 6 *Detail Design Description* dijelaskan tentang struktur tabel, *Class Diagram*, *Sequence Diagram*, *Physical File*, *Traceability*
- Bab 7 *Testing* dijelaskan tentang paket kerja, jadwal pengerjaan proyek, kebutuhan tenaga kerja, dan kebutuhan logistik yang dibutuhkan dalam pembangunan aplikasi ini.

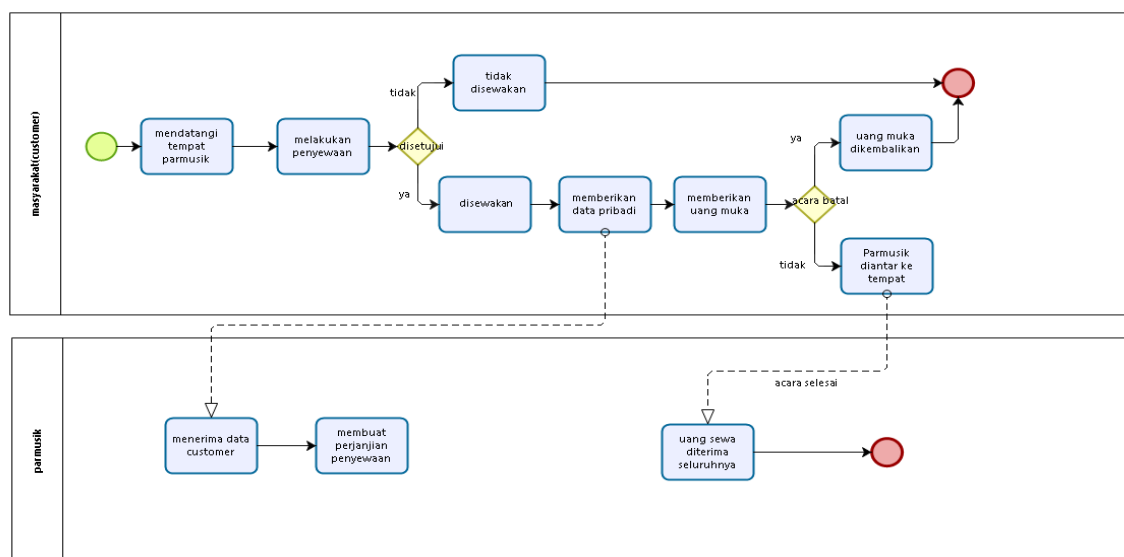
2 System Overview

Pada bab ini dijelaskan mengenai ruang lingkup dari sistem yang telah ada dan sedang berjalan hingga saat ini dan yang menjadi target sistem. Bagian-bagian yang dijelaskan yaitu mencakup uraian *business process*, *procedures*, *user*, dan *service time*.

2.1 Current System Overview

Sistem yang berjalan saat ini adalah ketika masyarakat(*customer*) melakukan penyewaan parmusik harus menemui atau datang langsung ke tempat parmusik dan juga sebagian masyarakat(*customer*) menghubungi nomor *handphone* parmusik. Parmusik dan masyarakat(*customer*) membuat perjanjian seperti kapan, berapa lama, dan dimana akan dilaksanakan acara adat tersebut. Terkait dengan harga alat musik yang disewa, masih disesuaikan dengan harga yang telah disepakati bersama. Transaksi pembayaran sewa parmusik dilakukan secara manual yaitu COD (*Cash On Delivery*) dengan syarat hingga acara tersebut berakhir, akan tetapi umumnya pembayaran tersebut dilakukan dengan memberikan uang muka, sebelum acara tersebut dilaksanakan.

2.1.1 Business Process



Gambar 1 Current System

2.1.1.1 Procedures

Urutan proses menyewa alat musik secara manual adalah sebagai berikut:

IT Del	TD_PA2D3TH192013.docx	Halaman 10 dari 74
Dokumen ini merupakan bagian dari dokumentasi penyelenggaraan Program Proyek Akhir 1 mahasiswa tingkat satu Institut Teknologi DEL. Dilarang mereproduksi dokumen ini dengan cara apapun tanpa sepengetahuan Institut Teknologi DEL		

1. Masyarakat(*customer*) mendatangi parmusik tempat parmusik untuk melakukan penyewaan, sebelum memberikan uang muka kepada parmusik, parmusik memberikan respon setuju atau batal untuk dilakukannya penyewaan parmusik pada acara yang telah ditentukan dan memberikan data pribadi kepada parmusik agar lebih mudah untuk proses penyewaan
2. Ketika parmusik menerima data pribadi *customer* maka proses penyewaan parmusik akan dibuat dengan menetapkan perjanjian penyewaan. Apabila proses penyewaan alat musik dibatalkan maka uang muka customer akan dikembalikan sepenuhnya sedangkan jika proses penyewaan alat musik terlaksana dengan baik maka uang sewa akan diterima oleh parmusik seluruhnya

2.1.1.2 Service Time

Sistem yang berjalan saat ini membutuhkan waktu paling lama selama 1 atau 2 hari, terhitung mulai dari hari *customer* menemui atau menghubungi parmusik untuk melakukan penyewaan

2.2 Target System

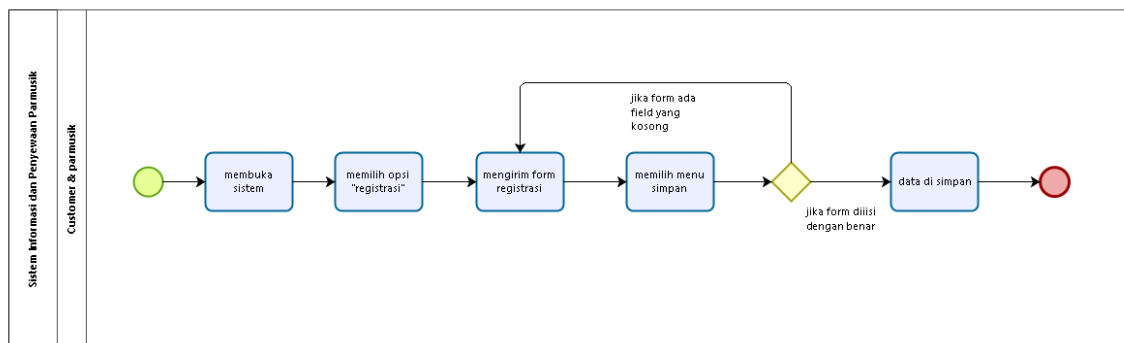
Proses bisnis yang di harapkan pada sistem yang akan dibangun memiliki tiga *role*, diantaranya: *Customer*, *Parmusik* dan *Admin*. Proses bisnis yang terjadi pada *customer* yaitu mendaftarkan akun ke sistem sehingga *customer* dapat login (masuk) ke aplikasi. Setelah *customer* login maka ia dapat mengedit akun dan melihat informasi musik dan informasi alat musik yang tersedia pada aplikasi. kemudian *customer* melakukan penyewaan dengan mengisi form penyewaan dan menunggu hingga mendapatkan notifikasi apakah pemesanan yang dilakukan *customer* diterima oleh parmusik atau tidak. Jika pemesanan diterima maka akan ada laporan penyewaan alat musik yang dikirim pada parmusik, dan bila penyewaan tidak diizinkan parmusik maka *customer* dapat melakukan penyewaan ulang. Proses bisnis yang terjadi pada parmusik yaitu mendaftarkan akun ke sistem dan menunggu untuk admin memvalidasi apakah akun yang didaftarkan parmusik dapat diizinkan mendaftar ke sistem oleh admin atau tidak. Bila akun tidak diizinkan mendaftar maka parmusik dapat mendaftarkan ulang akunnya. Kemudian bila akun diizinkan mendaftar maka parmusik dapat login (masuk) ke aplikasi. Hal-hal yang dapat dilakukan parmusik setelah login yaitu mengedit akun, melihat informasi musik, mengelola informasi musik seperti menambah, mengupdate dan menghapus informasi alat

IT Del	TD_PA2D3TH192013.docx	Halaman 11 dari 74
Dokumen ini merupakan bagian dari dokumentasi penyelenggaraan Program Proyek Akhir 1 mahasiswa tingkat satu Institut Teknologi DEL. Dilarang mereproduksi dokumen ini dengan cara apapun tanpa sepengetahuan Institut Teknologi DEL		

musik, dan *task* lain yaitu memvalidasi pemesanan dari customer, bila parmusik mengizinkan pemesanan maka sistem akan menampilkan laporan penyewaan dan setelah musik dipulangkan dengan melihat waktu penyewaan maka akan muncul notifikasi pengembalian alat musik. Proses bisnis yang terjadi pada Admin yaitu admin tidak perlu mendaftar ke aplikasi agar bisa login, namun akun admin sudah default sehingga admin bisa langsung login (masuk) ke sistem. Setelah admin login maka *task* yang dapat dilakukan admin adalah mengelola informasi musik seperti menambahkan, mengupdate dan menghapus informasi musik. Selain itu admin dapat memvalidasi akun parmusik. Apakah akun yang didaftarkan parmusik diizinkan oleh admin untuk mendaftar ke sistem, bila tidak maka parmusik tidak dapat masuk ke sistem dan harus mendaftar lagi, namun jika admin mengizinkan parmusik untuk mendaftar maka parmusik dapat masuk kedalam sistem dan melakukan tugasnya.

2.2.1 BPMN Registrasi

Business Process Modelling Notation yang dipakai dalam sistem ini dapat dilihat pada gambar di bawah ini



Powered by
bizagi
Modeler

Gambar 2 BPMN Registrasi

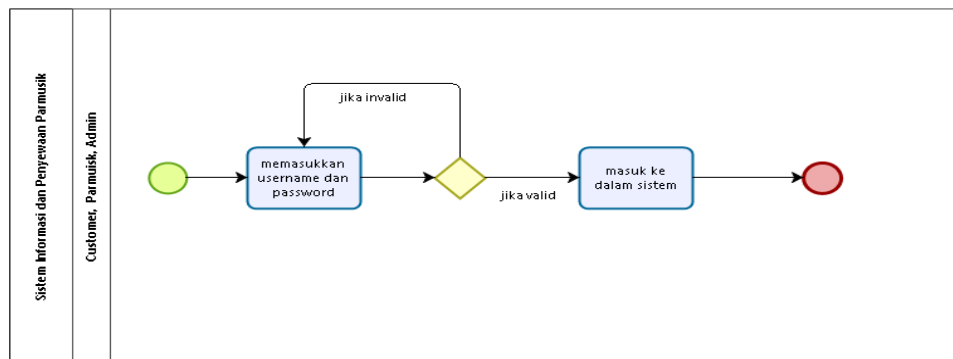
2.2.1.1 Service Time

Service time setelah sistem dibangun adalah 1 menit.

IT Del	TD_PA2D3TH192013.docx	Halaman 12 dari 74
Dokumen ini merupakan bagian dari dokumentasi penyelenggaraan Program Proyek Akhir 1 mahasiswa tingkat satu Institut Teknologi DEL. Dilarang mereproduksi dokumen ini dengan cara apapun tanpa sepengetahuan Institut Teknologi DEL		

2.2.2 BPMN Login

Business Process Modelling Notation yang dipakai dalam sistem ini dapat dilihat pada gambar di bawah ini



Powered by
bizagi
Modeler

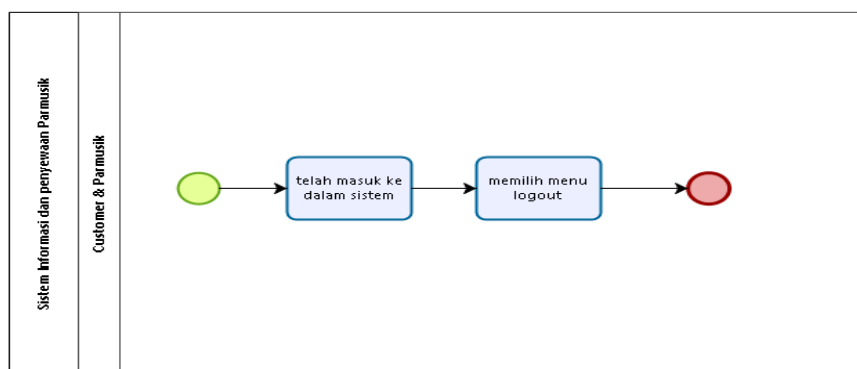
Gambar 3 BPMN Login

2.2.2.1 Service Time

Service time setelah sistem dibangun adalah 1 menit.

2.2.3 BPMN Logout

Business Process Modelling Notation yang dipakai dalam sistem ini dapat dilihat pada gambar di bawah ini



Powered by
bizagi
Modeler

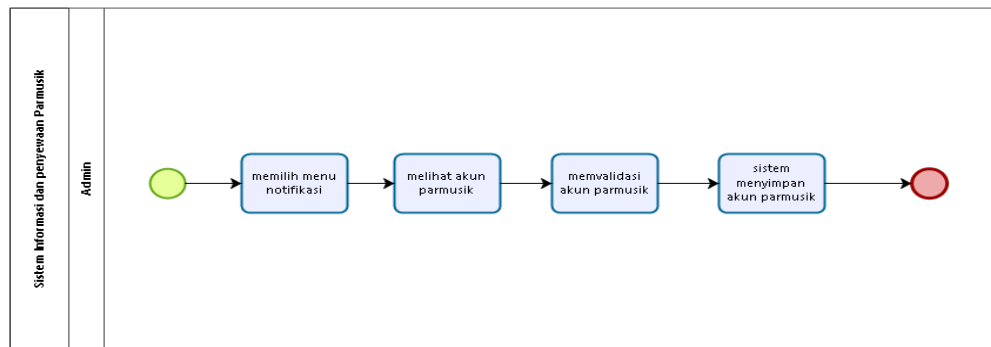
Gambar 4 BPMN Logout

2.2.3.1 Service Time

Service time setelah sistem dibangun adalah 1 menit.

2.2.4 BPMN Memvalidasi Akun Parmusik

Business Process Modelling Notation yang dipakai dalam sistem ini dapat dilihat pada gambar di bawah ini



Powered by
bizagi
Modeler

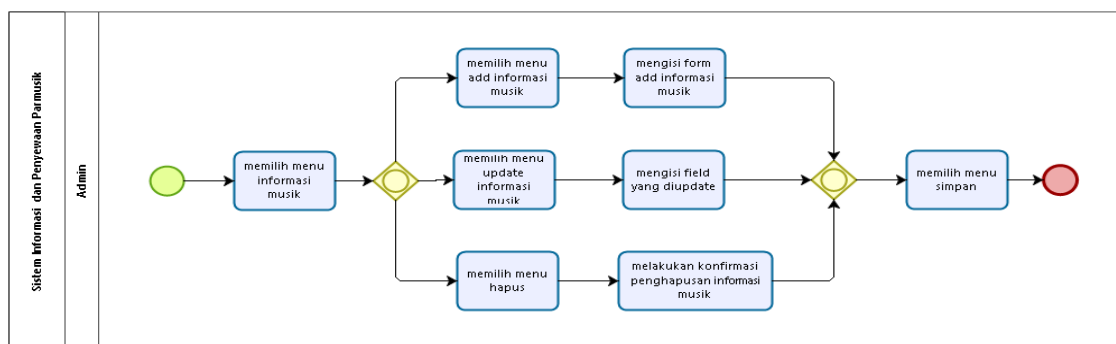
Gambar 5 BPMN Memvalidasi Akun

2.2.4.1 Service Time

Service time setelah sistem dibangun adalah 1 menit.

2.2.5 BPMN Mengelola Informasi Musik

Business Process Modelling Notation yang dipakai dalam sistem ini dapat dilihat pada gambar di bawah ini



Powered by
bizagi
Modeler

Gambar 6 BPMN Mengelola Informasi Musik

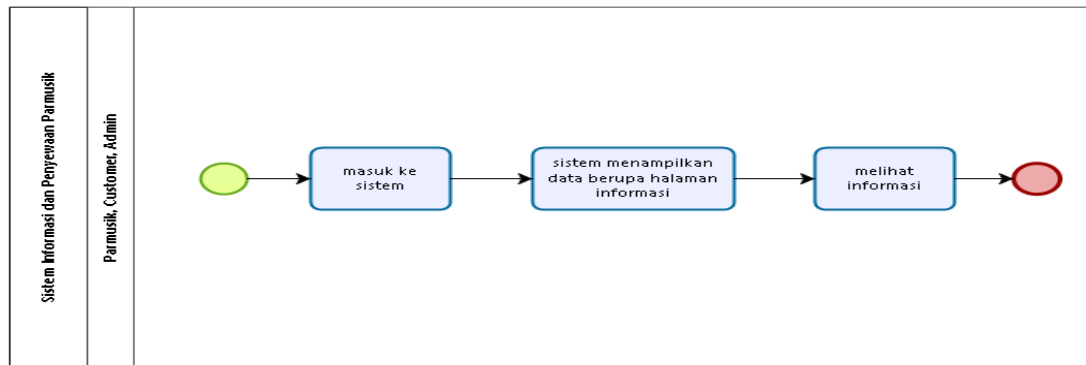
2.2.4.2 Service Time

IT Del	TD_PA2D3TH192013.docx	Halaman 14 dari 74
Dokumen ini merupakan bagian dari dokumentasi penyelenggaraan Program Proyek Akhir 1 mahasiswa tingkat satu Institut Teknologi DEL. Dilarang mereproduksi dokumen ini dengan cara apapun tanpa sepengetahuan Institut Teknologi DEL		

Service time setelah sistem dibangun adalah 1 menit.

2.2.6 BPMN Melihat Informasi Musik

Business Process Modelling Notation yang dipakai dalam sistem ini dapat dilihat pada gambar di bawah ini



Powered by
bizagi
Modeler

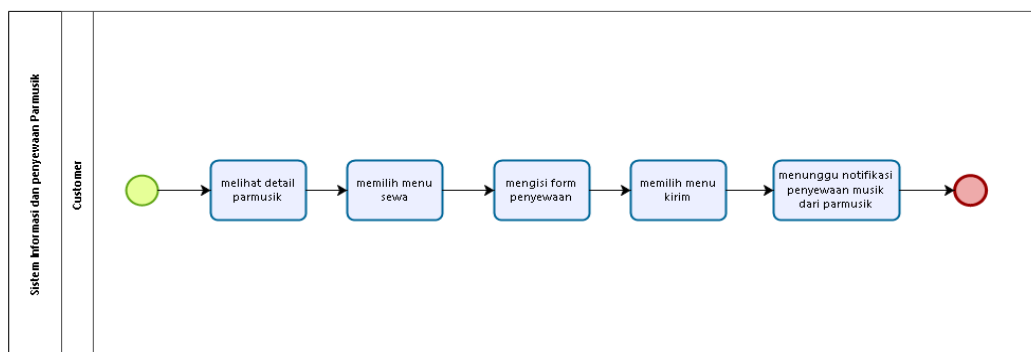
Gambar 7 BPMN Melihat Informasi Musik

2.2.6.1 Service Time

Service time setelah sistem dibangun adalah 1 menit.

2.2.7 BPMN Mengisi Form Penyewaan

Business Process Modelling Notation yang dipakai dalam sistem ini dapat dilihat pada gambar di bawah ini



Powered by
bizagi
Modeler

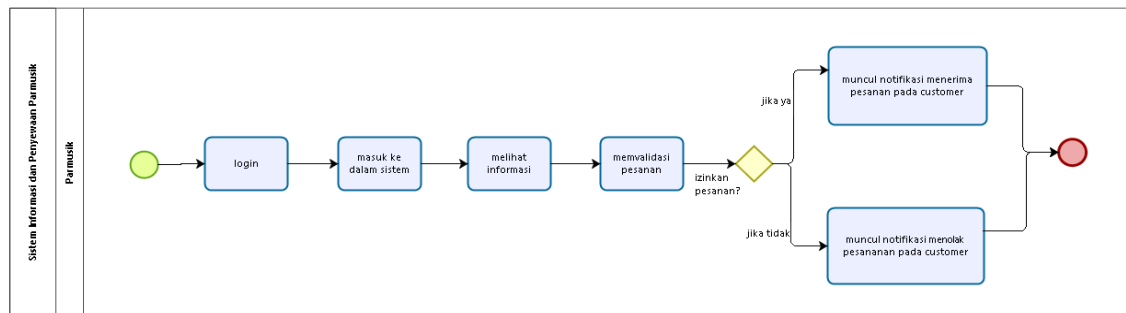
Gambar 8 BPMN Mengisi Form Penyewaan

2.2.7.1 Service Time

Service time setelah sistem dibangun adalah 1 menit.

2.2.8 BPMN Memvalidasi Pesanan

Business Process Modelling Notation yang dipakai dalam sistem ini dapat dilihat pada gambar di bawah ini



Powered by
bizagi
Modeler

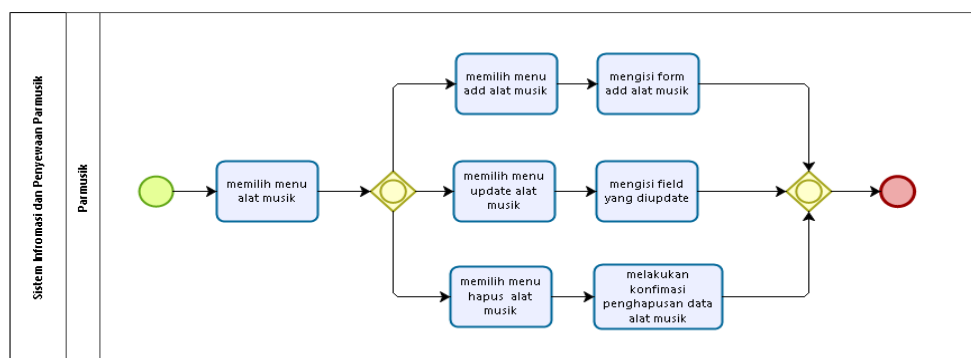
Gambar 9 BPMN Memvalidasi Pesanan

2.2.8.1 Service Time

Service time setelah sistem dibangun adalah 1 menit.

2.2.9 BPMN Mengelola Alat Musik

Business Process Modelling Notation yang dipakai dalam sistem ini dapat dilihat pada gambar di bawah ini



Powered by
bizagi
Modeler

Gambar 10 Mengelola Alat Musik

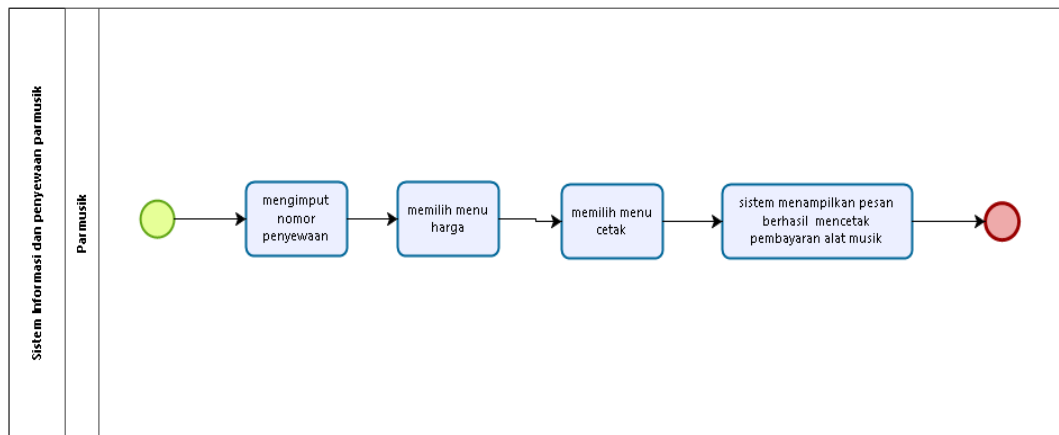
2.2.9.1 Service Time

Service time setelah sistem dibangun adalah 1 menit.

IT Del	TD_PA2D3TH192013.docx	Halaman 16 dari 74
Dokumen ini merupakan bagian dari dokumentasi penyelenggaraan Program Proyek Akhir 1 mahasiswa tingkat satu Institut Teknologi DEL. Dilarang mereproduksi dokumen ini dengan cara apapun tanpa sepengetahuan Institut Teknologi DEL		

2.2.10 BPMN Laporan Pembayaran Alat Musik

Business Process Modelling Notation yang dipakai dalam sistem ini dapat dilihat pada gambar di bawah ini



Powered by
bizagi
Modeler

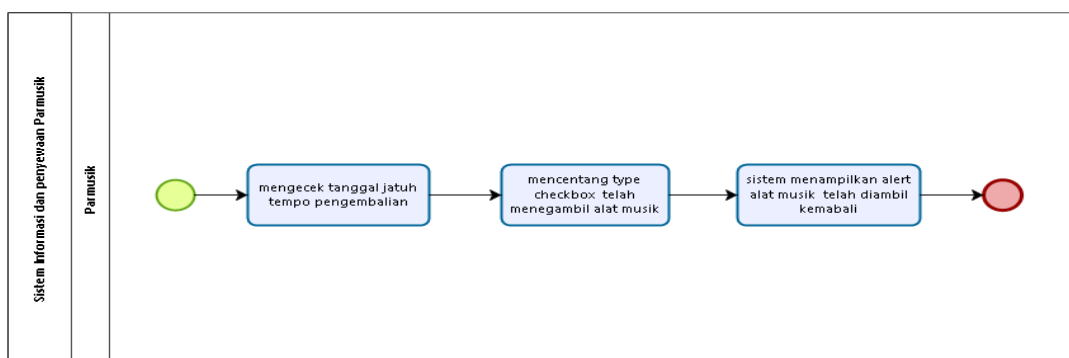
Gambar 11 BPMN Laporan Pembayaran Alat Musik

2.2.10.1 Service Time

Service time setelah sistem dibangun adalah 1 menit.

2.2.11 BPMN Notifikasi Pengembalian Alat Musik

Business Process Modelling Notation yang dipakai dalam sistem ini dapat dilihat pada gambar di bawah ini



Powered by
bizagi
Modeler

Gambar 12 BPMN Notifikasi Pengembalian Alat Musik

IT Del	TD_PA2D3TH192013.docx	Halaman 17 dari 74
Dokumen ini merupakan bagian dari dokumentasi penyelenggaraan Program Proyek Akhir 1 mahasiswa tingkat satu Institut Teknologi DEL. Dilarang mereproduksi dokumen ini dengan cara apapun tanpa sepengetahuan Institut Teknologi DEL		

2.2.11.1 Service Time

Service time setelah sistem dibangun adalah 1 hari.

IT Del	TD_PA2D3TI192013.docx	Halaman 18 dari 74
Dokumen ini merupakan bagian dari dokumentasi penyelenggaraan Program Proyek Akhir 1 mahasiswa tingkat satu Institut Teknologi DEL. Dilarang mereproduksi dokumen ini dengan cara apapun tanpa sepengetahuan Institut Teknologi DEL		

3 Software General Description

Pada bab ini menjelaskan mengenai fungsi utama sistem (*product main function*), karakteristik pengguna, batasan sistem, lingkungan pengembangan dan pengoperasian *software*, kebutuhan fungsional dan kebutuhan non-fungsional serta kebutuhan lain yang dibutuhkan dalam pembangunan sistem yang dibangun.

3.1 Product Main Function

Fungsi utama pada Sistem Informasi dan Penyewaan Parmusik di Tobasa berbasis *Mobile* dengan menerapkan konsep *micoservice* diperoleh berdasarkan hasil *interview* dengan *stakeholder* pada saat *requirement gathering*, maka fungsi utama yang akan dibangun diantaranya sebagai berikut:

1. Fungsi Autentikasi

Fungsi tersebut berguna untuk mengenali *user* yang dapat mengakses sistem dan membatasi hak akses *user*. Jadi, sistem ini tidak dapat diakses oleh *user* yang tidak terdaftar dalam basis data sistem aplikasi. Pada saat *user* melakukan *login* pada sistem, *username* dan *password* akan disesuaikan dengan *database server*. Apabila data yang dimasukkan tidak sesuai, sistem akan mengeluarkan pesan *error*. Fitur-fitur yang terdapat untuk menjalankan autentikasi diatas adalah sebagai berikut:

a. Register

Berfungsi untuk mendaftarkan akun pada sistem untuk dapat masuk sebagai *parmusik* dan *customer*

b. Login

Berfungsi untuk menjaga kerahasiaan sistem yang telah dibuat agar tidak semua orang dapat mengoperasikan hak akses sistem.

c. Logout

Berfungsi untuk menjaga kerahasiaan sistem yang telah dioperasikan agar tidak semua orang mengoperasikannya.

2. Fungsi Memvalidasi Akun Parmusik

Berfungsi melakukan validasi terhadap akun *parmusik* oleh admin untuk mempromosikan usaha musiknya

3. Fungsi Mengelola Informasi Musik

IT Del	TD_PA2D3TH192013.docx	Halaman 19 dari 74
Dokumen ini merupakan bagian dari dokumentasi penyelenggaraan Program Proyek Akhir 1 mahasiswa tingkat satu Institut Teknologi DEL. Dilarang mereproduksi dokumen ini dengan cara apapun tanpa sepengetahuan Institut Teknologi DEL		

Berfungsi membantu admin untuk menambah, meng-*update* dan menghapus informasi musik tradisional batak Toba

4. Fungsi Melihat Informasi

Berfungsi untuk melihat informasi yang terdapat dalam sistem seperti seperti jenis alat musik tradisional, cara memainkannya, informasi lagu daerah Toba Samosir

5. Fungsi Mengisi Form Penyewaan

Berfungsi untuk mengisi form penyewaan sebagai bukti penyewaan alat musik yang akan dikirimkan kepada Parmusik

6. Fungsi Memvalidasi Pesanan

Berfungsi untuk validasi pesanan parmusik *customer* ketika layar parmusik muncul notifikasi pesanan.

7. Fungsi Mengelola Alat Musik

Berfungsi membantu parmusik untuk menambah, meng-*update* dan menghapus data-data alat musik.

8. Fungsi Notifikasi Pengembalian Alat Musik

Berfungsi untuk melakukan penyewaan terhadap alat musik dan orang yang memainkan alat musik tersebut.

9. Fungsi Laporan Pembayaran Alat Musik

Berfungsi membantu parmusik untuk melaporkan pembayaran terhadap alat musik yang disewa oleh *customer*.

3.2 User Characteristics

Pada bagian ini dijelaskan karakteristik dari user yang terdapat pada Sistem Informasi dan Penyewaan Parmusik di Tobasa berbasis *Mobile* yang dijelaskan pada sub bab sebagai berikut :

Table 3 User Characteristic

User Group/Role	Kepentingan Akses	Hak Akses
Administrasi	User berperan untuk memvalidasi akun parmusik dan mengelola informasi musik	memvalidasi akun parmusik, mengelola informasi musik, dan melihat informasi musik
Parmusik	User dapat melakukan penyewaan alat musik	Melihat informasi musik, mengisi form penyewaan, Notifikasi pengembalian alat musik, memvalidasi pesanan

User Group/Role	Kepentingan Akses	Hak Akses
		dan mengelola alat musik
Masyarakat (<i>Customer</i>)	User dapat menyewa alat musik sesuai dengan jadwal yang telah ditetapkan	Melihat informasi musik, melakukan penyewaan, dan laporan pembayaran alat musik

3.2.1 User Group 1

Description of User : User berperan untuk memvalidasi akun parmusik dan mengelola informasi musik

Role : Administrasi

Prerequisit : Administrasi harus login ke sistem terlebih dahulu

Task description :

1. Memvalidasi akun parmusik
2. Mengelola informasi musik
3. Melihat informasi musik

3.2.2 User Group 2

Description of User : User dapat melakukan penyewaan alat musik

Role : Parmusik

Prerequisit : Parmusik harus login ke sistem terlebih dahulu

Task description :

1. Melihat informasi musik
2. Memvalidasi Pesanan
3. Notifikasi Pengembalian alat musik
4. Mengelola alat musik
5. Melaporan pembayaran alat musik

3.2.3 User Group 3

Description of User : User dapat menyewa alat musik sesuai dengan jadwal yang telah ditetapkan

Role : Masyarakat (*Customer*)

Prerequisit : Masyarakat (*Customer*) harus login ke sistem terlebih dahulu

Task description : 1. Melihat informasi musik
2. Melakukan penyewaan

3.3 Constrains

Pada bagian ini dijelaskan mengenai batasan-batasan yang dimiliki sistem yang akan dibangun. Berikut adalah batasan yang dimiliki oleh sistem:

- a. Dapat diakses oleh *user* yang telah memiliki akun
- b. *User* tidak dapat *login* ke dalam sistem apabila data *user* tidak terdapat dalam database
- c. Setiap *user* dapat mengakses sistem sesuai dengan *role* masing-masing
- d. Aplikasi dapat diakses apabila sistem terhubung dengan internet
- e. Aplikasi hanya diperuntukkan bagi *user* yang menggunakan *mobile*

3.4 SW Environment

Lingkungan pengembangan berisi spesifikasi teknis perangkat lunak yang diperlukan dalam pembangunan Sistem Informasi dan Penyewaan Parmusik di Tobasa berbasis *Mobile* yang menerapkan konsep *microservice*

3.4.1 Development

Dalam pengembangan sistem ini, perangkat-perangkat yang digunakan selama pengembangan sistem dapat dilihat pada tabel di bawah ini

Table 4 Development

Laptop	:	Lenovo ideapad 320, ASUS A4097FJ-EK702T, asus A409FJ
Server	:	Apache
Database Engine	:	SQL yog, MySQL Work Bench
Installed Software	:	XAMPP v3.2.2, Android Studio, Adobe XD, Balsamic Mockup Application, Bizagi, Firefox, Chrome dan Microsoft Word 2013, 2016, 2019, Microsoft Visio, Visual Studio Code
Operating System	:	Windows 10
Minimum Storage	:	8.00 GB

3.4.2 Pengujian

Dalam pengembangan sistem ini, perangkat-perangkat yang digunakan selama pengujian sistem dapat dilihat pada tabel di bawah ini

IT Del	TD_PA2D3TH192013.docx	Halaman 22 dari 74
Dokumen ini merupakan bagian dari dokumentasi penyelenggaraan Program Proyek Akhir 1 mahasiswa tingkat satu Institut Teknologi DEL. Dilarang mereproduksi dokumen ini dengan cara apapun tanpa sepengetahuan Institut Teknologi DEL		

Laptop	:	Lenovo ideapad 320, asus A409FJ
Database Engine	:	SQLyog, MySQL Work Bench
Local Software	:	XAMPP
Text Editor	:	Visual Studio Code
Operating System	:	Window 10

3.4.3 Pengoperasian

Sistem ini akan digunakan oleh masyarakat(*customer*) dan parmusik di sekitaran Tobasa dengan versi android atau berbasis *mobile*.

4 Requirement Definition

Pada bab ini diuraikan deskripsi interface yang dibutuhkan untuk mengoperasikan sistem yang dibangun yaitu external interface yang terdiri dari user interface untuk menghubungkan pengguna dengan perangkat lunak, hardware interface untuk mengoperasikan perangkat keras, software interface untuk mengoperasikan perangkat lunak dan communication interface untuk menangani komunikasi perangkat lunak

4.1 External Interface

Kebutuhan eksternal adalah kebutuhan yang dibutuhkan untuk mengoperasikan sistem yang dibangun. Kebutuhan pengguna dapat ditinjau dari antarmuka yang terdiri dari:

1. *User Interface*
2. *Hardware Interface*
3. *Software Interface*
4. *Communication Interface*

4.1.1 User Interface

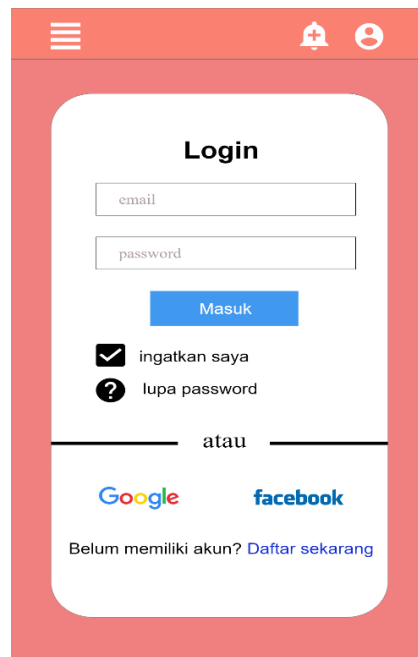
User interface atau antarmuka pengguna adalah kebutuhan yang diperlukan untuk menghubungkan pengguna dengan sistem operasi sehingga sistem dapat digunakan.

Sistem akan meminta data yang dibutuhkan dari pengguna melalui interface untuk diolah dan memberikan hasil yang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Untuk antarmuka pengguna, *developer* membuat tampilan yang telah dirancang sebelumnya dan telah ditampilkan pada *parmusik*. Berdasarkan analisis, maka tim *developer* membangun Sistem Informasi dan Penyewaan *Parmusik* di Tobasa berbasis *Mobile* dengan menerapkan konsep *microservice* seperti pada gambar berikut:

4.1.1.1 Halaman Login

Sistem ini menyediakan fitur login yang dapat dilakukan oleh *user* dengan menggunakan *username* dan *password* yang sudah terdaftar. Sistem akan memverifikasi *username* dan *password* yang dimasukkan, apabila sesuai maka akan sistem akan menampilkan halaman Home

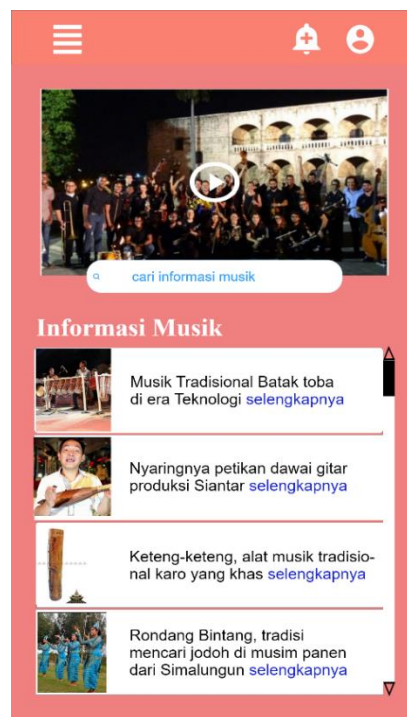
IT Del	TD_PA2D3TI192013.docx	Halaman 24 dari 74
Dokumen ini merupakan bagian dari dokumentasi penyelenggaraan Program Proyek Akhir 1 mahasiswa tingkat satu Institut Teknologi DEL. Dilarang mereproduksi dokumen ini dengan cara apapun tanpa sepengetahuan Institut Teknologi DEL		



Gambar 13 Halaman Login

4.1.1.2 Halaman Home

Customer dapat berinteraksi dengan halaman ini untuk melihat informasi musik tradisional batak Toba, dan dapat melakukan pencarian alat musik dengan mudah dan efisien.



Gambar 14 Halaman Home

IT Del	TD_PA2D3TH192013.docx	Halaman 25 dari 74
Dokumen ini merupakan bagian dari dokumentasi penyelenggaraan Program Proyek Akhir 1 mahasiswa tingkat satu Institut Teknologi DEL. Dilarang mereproduksi dokumen ini dengan cara apapun tanpa sepengetahuan Institut Teknologi DEL		

4.1.1.3 Halaman Kelola Informasi Musik

Parmusik dapat berinteraksi dengan halaman ini untuk menghapus, menambah, atau meng-*update* informasi musik sehingga *customer* mendapatkan informasi musik terbaru dan masih digunakan saat ini

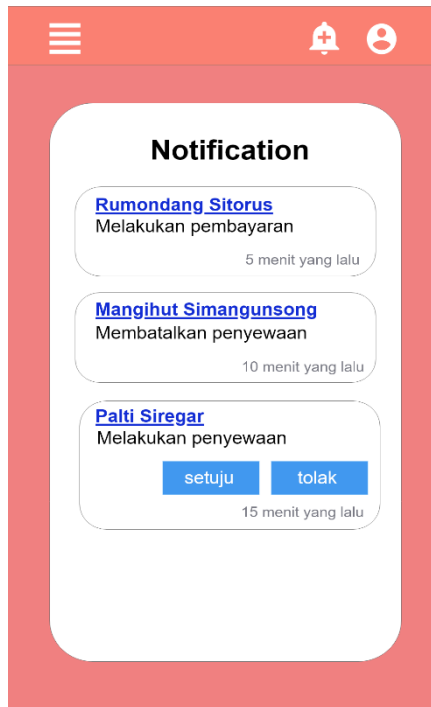


Gambar 15 Halaman Kelola Informasi Musik

4.1.1.4 Halaman Notifikasi Parmusik

Parmusik dapat berinteraksi dengan halaman ini untuk memvalidasi penyewaan parmusik dan melakukan/membatalkan pembayaran oleh *customer*. Pada sistem ini, parmusik mengecek tanggal jatuh tempo pengembalian, selanjutnya sistem akan menampilkan tanggal jatuh tempo pengembalian alat musik. Parmusik mencentang *type checkbox* bahwa telah mengambil alat musik dan sistem menampilkan *alert* bahwa alat musik telah diambil kembali.

IT Del	TD_PA2D3TH192013.docx	Halaman 26 dari 74
Dokumen ini merupakan bagian dari dokumentasi penyelenggaraan Program Proyek Akhir 1 mahasiswa tingkat satu Institut Teknologi DEL. Dilarang mereproduksi dokumen ini dengan cara apapun tanpa sepengetahuan Institut Teknologi DEL		



Gambar 16 Halaman Notifikasi Parmusik

4.1.1.5 Halaman Validasi Akun Parmusik

Admin dapat berinteraksi dengan halaman ini untuk mendapatkan notifikasi akun parmusik dan memilih menu “Notifikasi” akun parmusik. Sistem akan menyimpan akun parmusik yang telah divalidasi ke dalam database sistem

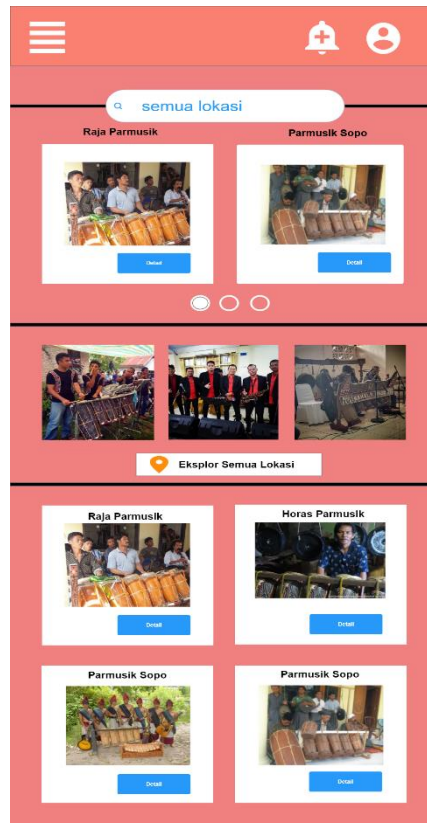


Gambar 17 Halaman Validasi Akun Parmusik

IT Del	TD_PA2D3TH192013.docx	Halaman 27 dari 74
Dokumen ini merupakan bagian dari dokumentasi penyelenggaraan Program Proyek Akhir 1 mahasiswa tingkat satu Institut Teknologi DEL. Dilarang mereproduksi dokumen ini dengan cara apapun tanpa sepengetahuan Institut Teknologi DEL		

4.1.1.6 Halaman Grup Parmusik

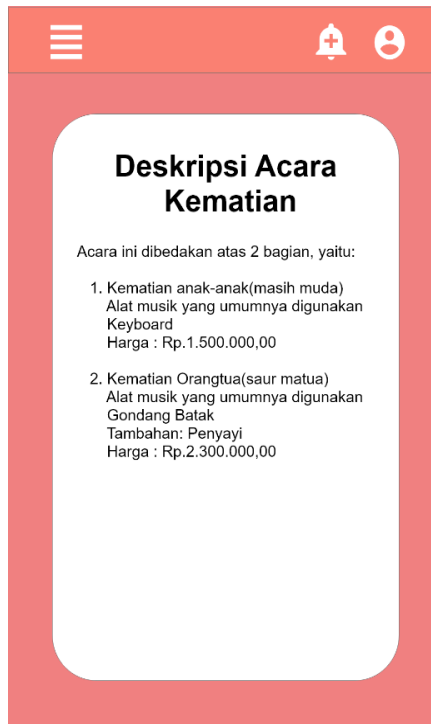
Customer dapat berinteraksi dengan halaman ini untuk mempermudah dalam pencarian Parmusik dengan mendeskripsikan usaha parmusik yang dimilikinya. Di halaman ini juga, menawarkan *customer* untuk memilih parmusik yang direkomendasi, memberikan lokasi parmusik terdekat, dan semua grup parmusik yang masih aktif



Gambar 18 Halaman Grub Parmusik

4.1.1.7 Halaman Deskripsi Acara

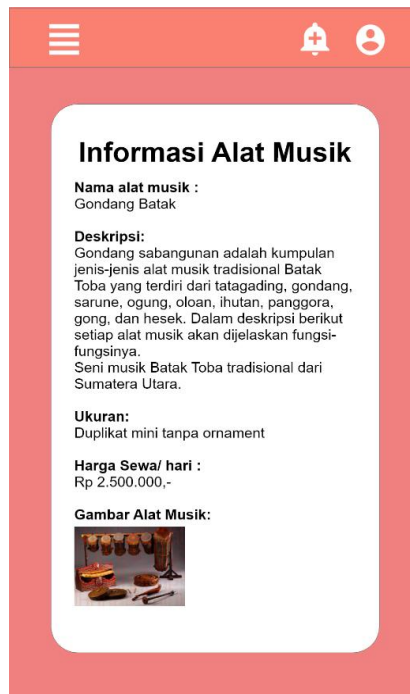
Parmusik dapat berinteraksi dengan halaman ini untuk mendeskripsikan jenis acara yang dibawakan dengan menampilkan harga, alat musik pengiringnya sehingga mempermudah *customer* dalam melakukan penyewaan



Gambar 19 Halaman Deskripsi Acara

4.1.1.8 Halaman Deskripsi Alat Musik

Customer dapat berinteraksi dengan halaman ini untuk melihat deskripsikan alat musik yang akan disewa



Gambar 20 Halaman Deskripsi Alat Musik

IT Del	TD_PA2D3TH192013.docx	Halaman 29 dari 74
Dokumen ini merupakan bagian dari dokumentasi penyelenggaraan Program Proyek Akhir 1 mahasiswa tingkat satu Institut Teknologi DEL. Dilarang mereproduksi dokumen ini dengan cara apapun tanpa sepengetahuan Institut Teknologi DEL		

4.1.1.9 Halaman Edit Profil

Pada sistem ini, fungsi mengedit akun terdapat pada halaman “Edit Profil”. User memilih menu edit akun pada halaman profil. Sistem akan menampilkan form edit akun yang berupa data-data profil. User mengedit akun profil dan mengisi field yang di edit berupa nama group, Email, no.Telepon, alamat, no.Whatsapp, Facebook, no.Rekening.Sistem akan menyimpan data akun yang telah disimpan ketika data tersebut valid.Sistem akan menampilkan pesan bahwa data akun profil *user* berhasil diedit

Gambar 21 Halaman Edit Profil

4.1.1.10 Halaman Form Registrasi

Sistem aplikasi ini menyediakan fitur registrasi yang dapat digunakan oleh *parmusik*, dan masyarakat(*customer*) dengan syarat bahwa akun tersebut terdaftar pada database dalam sistem. *Parmusik* dan *customer* dapat membuka sistem ini dengan memilih “Daftar Sekarang” pada halaman login. Sistem akan menampilkan form registrasi yang harus diisi oleh *parmusik* dan *customer* sesuai dengan *role* masing-masing.Jika data yang masuk valid maka *parmusik* dan *customer* berhasil untuk masuk ke sistem

IT Del	TD_PA2D3TH192013.docx	Halaman 30 dari 74
Dokumen ini merupakan bagian dari dokumentasi penyelenggaraan Program Proyek Akhir 1 mahasiswa tingkat satu Institut Teknologi DEL. Dilarang mereproduksi dokumen ini dengan cara apapun tanpa sepengetahuan Institut Teknologi DEL		

Registrasi

Nama Lengkap:

Email :

Password :

Ulangi Password :

No. Telepon :

Alamat :

daftar

Gambar 22 Halaman Form Registrasi

4.1.1.11 Halaman Form Sewa

Pada sistem ini, fungsi mengisi form sewa ditampilkan pada “Form Sewa”. Ketika *customer* ingin melakukan penyewaan alat musik, *customer* melihat detail musik dan memilih menu sewa. Sistem akan menampilkan halaman form sewa. *Customer* akan mengisi form sewa diantaranya untuk cara apa musik dibutuhkan, tanggal berapa acara tersebut diadakan, berapa lama acara diadakan, dan dimana lokasi acara tersebut diadakan. *Customer* memilih menu kirim sehingga sistem akan menyimpan data yang sudah diisi valid dan menampilkan pesan form penyewaan berhasil. *Customer* menunggu notifikasi penyewaan musik dari musik

Gambar 23 Halaman Form Sewa

4.1.1.12 Halaman Informasi Musik

Parmusik dan *customer* masuk ke dalam untuk melihat informasi musik apa yang baru ditambahkan atau diperbarui yaitu dengan membuka halaman “Informasi Musik”.

Musik Tradisional Batak Toba di Era Teknologi

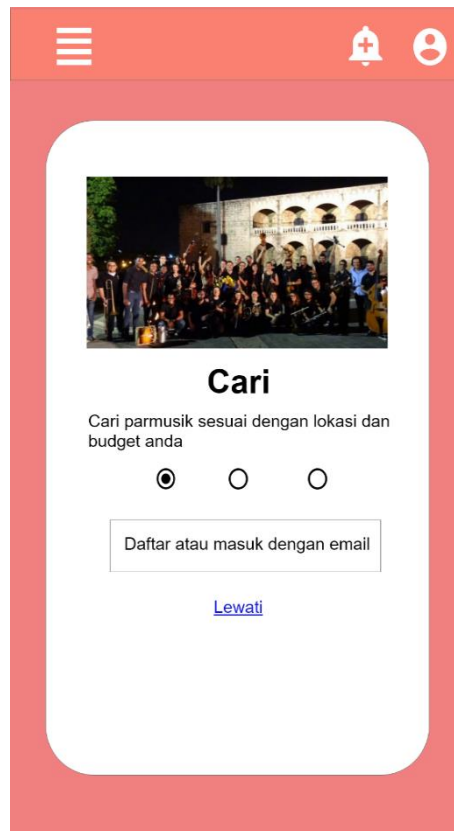
Berbicara tentang musik Batak Toba tidak terlepas dari berbagai aspek. Seperti kita tahu, awalnya, penggunaan musik bagi suku bangsa ini umumnya terkait dengan ritus-ritus yang bersifat spiritual. Ia dipakai dalam upacara-upacara tertentu. Musik dianggap paling efektif untuk mendekatkan diri seseorang dengan Tuhannya. Tentu saja, karena musik adalah media yang paling gampang menyentuh perasaan manusia. Apalagi model dan format nada pada masyarakat tradisional, seperti Batak, cenderung bercirikan perulangan. Dalam musik, konsep demikian sangat memudahkan seseorang untuk trans. Marsius mengaku musik Batak Toba kian berkembang. Menurutnya, dengan kehadiran keyboard membuat musik Batak lebih kaya. Meski begitu, hal itu juga membawa dampak negatif. Kalau biasanya instrumen Batak itu dimainkan sedikitnya 5 orang, kini sudah bisa dimainkan 2 orang.

Gambar 24 Halaman Informasi Musik

IT Del	TD_PA2D3TH192013.docx	Halaman 32 dari 74
Dokumen ini merupakan bagian dari dokumentasi penyelenggaraan Program Proyek Akhir 1 mahasiswa tingkat satu Institut Teknologi DEL. Dilarang mereproduksi dokumen ini dengan cara apapun tanpa sepengetahuan Institut Teknologi DEL		

4.1.1.13 Halaman Intro Slider

Customer dapat berinteraksi dengan halaman ini agar membantu menggunakan aplikasi ini dalam melakukan penyewaan atau sebagai petunjuk pemakaian aplikasi



Gambar 25 Halaman *Intro Slider*

4.1.1.14 Halaman Invoice Slider

Customer dapat berinteraksi dengan halaman ini setelah mengisi form penyewaan untuk dikirim terhadap parmusik. Halaman ini juga akan menampilkan pesan bahwa penyewaan yang dilakukan telah terkirim

IT Del	TD_PA2D3TH192013.docx	Halaman 33 dari 74
Dokumen ini merupakan bagian dari dokumentasi penyelenggaraan Program Proyek Akhir 1 mahasiswa tingkat satu Institut Teknologi DEL. Dilarang mereproduksi dokumen ini dengan cara apapun tanpa sepengetahuan Institut Teknologi DEL		

Detail Form Sewa

1. Nama Penyewa :	Rumondang Sitorus
2. Acara:	Pernikahan
3. Tanggal Acara Diadakan :	2020-02-20 20:00:00
4. Tanggal Berakhirnya Acara :	2020-02-21 21:00:00
5. Lokasi :	Laguboti
6. Harga :	Rp 2.300.000, 00

Gambar 26 Halaman *Invoice Slider*

4.1.1.15 Landing Page

Pada halaman ini biasanya digunakan oleh pengguna sebagai halaman utama untuk mendeskripsikan fitur-fitur yang tersedia pada aplikasi ini

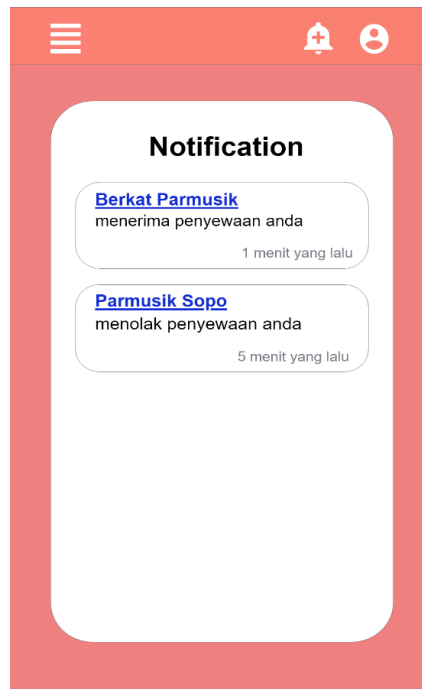


Gambar 27 Landing Page

IT Del	TD_PA2D3TH192013.docx	Halaman 34 dari 74
Dokumen ini merupakan bagian dari dokumentasi penyelenggaraan Program Proyek Akhir 1 mahasiswa tingkat satu Institut Teknologi DEL. Dilarang mereproduksi dokumen ini dengan cara apapun tanpa sepengetahuan Institut Teknologi DEL		

4.1.1.16 Halaman Notifikasi Customer

Customer dapat berinteraksi dengan halaman ini untuk mendapatkan notifikasi dari parmusik berupa penerimaan atau penolakan penyewaan yang dilakukan sebelumnya

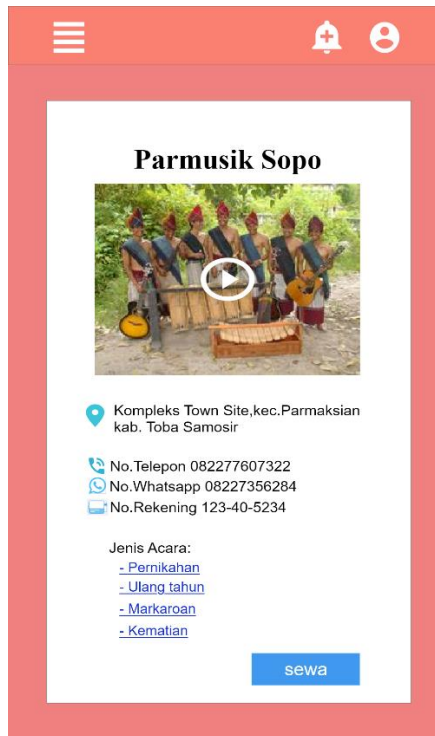


Gambar 28 Halaman Notifikasi *Customer*

4.1.1.17 Halaman Detail Parmusik

Customer dapat berinteraksi dengan halaman ini ketika ingin melakukan penyewaan parmusik, dimana membantu *customer* mengetahui akun pribadi grup parmusik

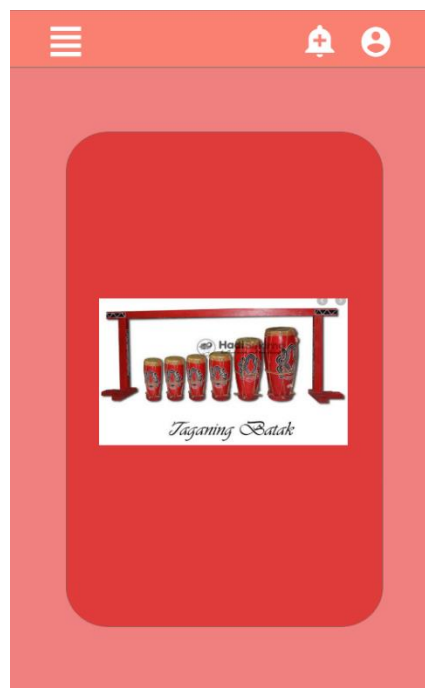
IT Del	TD_PA2D3TH192013.docx	Halaman 35 dari 74
Dokumen ini merupakan bagian dari dokumentasi penyelenggaraan Program Proyek Akhir 1 mahasiswa tingkat satu Institut Teknologi DEL. Dilarang mereproduksi dokumen ini dengan cara apapun tanpa sepengetahuan Institut Teknologi DEL		



Gambar 29 Halaman Detail Parmusik

4.1.1.18 Tampilan Splashscreen

Pada tampilan ini biasanya akan ditampilkan pertama sekali ketika pengguna menggunakan atau membuka aplikasi ini

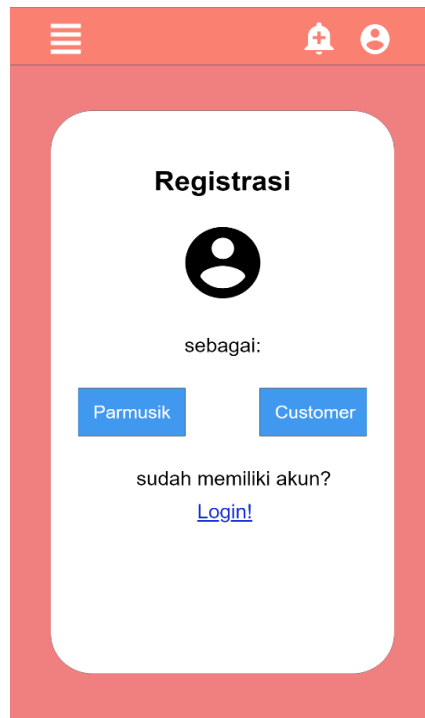


Gambar 30 Tampilan Splashscreen

IT Del	TD_PA2D3TH192013.docx	Halaman 36 dari 74
Dokumen ini merupakan bagian dari dokumentasi penyelenggaraan Program Proyek Akhir 1 mahasiswa tingkat satu Institut Teknologi DEL. Dilarang mereproduksi dokumen ini dengan cara apapun tanpa sepengetahuan Institut Teknologi DEL		

4.1.1.19 Tampilan Registrasi

Pada tampilan ini mengarahkan *customer* dan *parmusik* untuk melakukan registrasi jika belum memiliki akun agar dapat bergabung dan menggunakan aplikasi ini



Gambar 31 Tampilan Registrasi

4.1.1.20 Halaman Laporan Penyewaan Alat Musik

Pada sistem ini, fungsi laporan pembayaran alat musik terdapat pada halaman “Laporan Pembayaran”. *Parmusik* menginput nomor penyewaan, selanjutnya sistem akan menampilkan alat musik yang disewa sesuai dengan nomor yang telah diinput. *Parmusik* memilih menu harga untuk mengetahui harga alat musik yang disewa. Sistem akan melakukan perhitungan sesuai harga alat musik yang disewa dalam per hari. *Parmusik* memilih menu cetak sehingga sistem akan menampilkan pesan berhasil dicetak

IT Del	TD_PA2D3TH192013.docx	Halaman 37 dari 74
Dokumen ini merupakan bagian dari dokumentasi penyelenggaraan Program Proyek Akhir 1 mahasiswa tingkat satu Institut Teknologi DEL. Dilarang mereproduksi dokumen ini dengan cara apapun tanpa sepengetahuan Institut Teknologi DEL		

Laporan Penyewaan

1. Nama Penyewa :	Rumondang Sitorus
2. Acara:	Pernikahan
3. Tanggal Acara Diadakan :	2020-02-20 20:00:00
4. Tanggal Berakhirnya Acara :	2020-02-21 21:00:00
5. Lokasi :	Laguboti
6. Harga :	Rp 2.300.000, 00

Gambar 32 Halaman Laporan Penyewaan Alat Musik

4.1.1.21 Halaman Validasi Pesanan

Pada sistem ini, fungsi melakukan validasi pesanan terdapat pada halaman “Notifikasi Parmusik”. Sistem mengirim notifikasi pemesanan pada parmusik. Parmusik terlebih dahulu masuk ke sistem dengan memasukkan akun yang telah terdaftar. Parmusik akan mendapatkan notifikasi dari *customer*, lalu notifikasi dibuka sehingga sistem akan menampilkan halaman detail penyewaan *customer*. Parmusik akan melakukan validasi pesanan dengan menekan menu pilihan izinkan pemesanan “ya” atau “tidak”. Sistem akan mengirimkan validasi terhadap pesanan tersebut kembali dan akan mendapatkan *notifikasi* pada *customer*.

Gambar 33 Tampilan Validasi Pesanan

4.1.2 Hardware Interface

Perangkat keras yang dibutuhkan dalam pengoperasian sistem Sistem Informasi dan Penyewaan Parmusik di Tobasa berbasis *Mobile* dengan menerapkan *microservice* adalah sebagai berikut :

- 1) *Personal Computer/Laptop* atau *Mobile/Android*

Digunakan untuk media komunikasi antara *user* dan *server* dalam pengelolaan data.

- 2) *Server*

Merupakan perangkat yang digunakan sebagai pusat data dan aplikasi dalam memberikan layanan.

- 3) *Monitor*

Antarmuka ini memungkinkan *user* untuk dapat melihat perubahan yang terjadi pada sistem, dan memudahkan pengguna untuk berinteraksi dengan sistem.

- 4) *Keyboard*

Antarmuka ini digunakan untuk memasukkan data ke dalam sistem

- 5) *Mouse*

Antarmuka ini digunakan untuk membantu sebagai *pointer* kursor dilayar *monitor*.

IT Del	TD_PA2D3TH192013.docx	Halaman 39 dari 74
Dokumen ini merupakan bagian dari dokumentasi penyelenggaraan Program Proyek Akhir 1 mahasiswa tingkat satu Institut Teknologi DEL. Dilarang mereproduksi dokumen ini dengan cara apapun tanpa sepengetahuan Institut Teknologi DEL		

4.1.3 Software Interface

Antarmuka perangkat lunak adalah antarmuka berupa perangkat lunak yang dapat digunakan untuk menjalankan aplikasi atau sistem yang dibangun dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Table 5 Software Interface

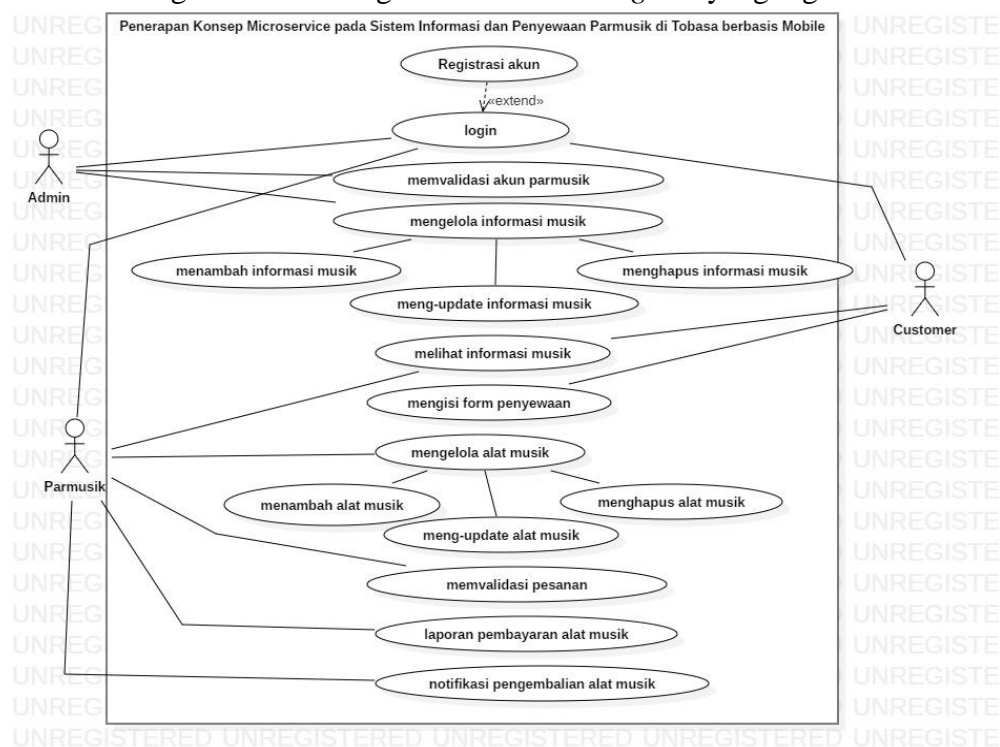
No	Antarmuka Perangkat Lunak	Fungsi
	Windows 10	Digunakan untuk mengatur atau mengontrol kerja
1.		perangkat keras atau hardware dan menjalankan aplikasi atau software didalam suatu sistem komputer.
2.	Android/mobile	Digunakan sarana untuk mengakses sistem

4.2 Functional Description

Pada bab ini dijelaskan deskripsi fungsi yang terdapat pada Sistem Informasi dan Penyewaan Parmusik di Tobasa berbasis *Mobile* dengan menerapkan *microservice* melalui *use case diagram* dan *use case scenario*.

4.2.1 Use Case Diagram

Pada sub bab ini digambarkan mengenai *Use Case Diagram* yang digunakan dalam sistem



Gambar 34 Use Case Diagram

4.2.2 Use Case Scenario

Pada bagian ini dijelaskan *Use Scenario* yang digunakan untuk membangun sistem

4.2.2.1 Use Case Scenario Fungsi Autentikasi

Registrasi, *Login* dan *Logout* dapat dilakukan oleh *user* yang terdapat pada sistem ini

4.2.2.1.1 Use Case Scenario Fungsi Registrasi

Use Case Scenario Registrasi yang dipakai dalam sistem ini dapat dilihat pada tabel di bawah ini

Table 6 Use Case Fungsi Registrasi

UC ID and Name:	Use Case 1. Registrasi Akun	
Primary Actor:	<ul style="list-style-type: none">• Parmusik• Customer	
Trigger:	Customer dan parmusik ingin masuk ke sistem	
Description:	Parmusik dan customer mendaftarkan akun pribadinya ke sistem	
Pre-conditions:	Admin, Parmusik, dan Customer belum dapat login pada sistem	
Post conditions:	<ol style="list-style-type: none">1. Parmusik, dan customer mendapatkan <i>username</i> dan <i>password</i> yang sudah terdaftar2. Parmusik, dan customer berhasil terdaftar	
Normal Flow:	User Action	System Response
	1. User membuka sistem informasi dan penyewaan parmusik	
		2. Menampilkan halaman utama sistem informasi dan penyewaan parmusik
	3. User memilih menu buat akun	
		4. Menampilkan form pendaftaran
	5. User mengisi form pendaftaran	
	6. User memilih menu simpan (save) untuk menyimpan data	
		7. Akan menyimpan form pendaftaran user dan menyimpan <i>username</i> dan <i>password</i> yang sudah didaftarkan
Alternative Flows:	User Action	System Response
	Ada field yang kosong pada form pendaftaran	
		Menampilkan alert untuk mengisi field yang kosong
Exceptions:	-	
Priority:	High	
Frequency of Use:	High	

4.2.2.1.2 Use Case Scenario Fungsi Login

Use Case Scenario login yang dipakai dalam sistem ini dapat dilihat pada tabel di bawah ini

IT Del	TD_PA2D3TH192013.docx	Halaman 41 dari 74
Dokumen ini merupakan bagian dari dokumentasi penyelenggaraan Program Proyek Akhir 1 mahasiswa tingkat satu Institut Teknologi DEL. Dilarang mereproduksi dokumen ini dengan cara apapun tanpa sepengetahuan Institut Teknologi DEL		

Table 7 Use Case Scenario Fungsi Login

UC ID and Name:	Use Case 2. Login	
Primary Actor:	<ul style="list-style-type: none"> • Admin • Parmusik • Customer 	
Trigger:	Admin, Parmusik, dan Customer melakukan aktivasi pada sistem	
Description:	Admin, Parmusik, dan Customer login ke sistem	
Pre-conditions:	Admin, Parmusik, dan Customer telah mendaftarkan akun ke sistem	
Post conditions:	1. Admin, Parmusik, dan Customer memasukkan <i>username dan password</i> pada field login. 2. Admin, Parmusik, dan Customer masuk ke sistem	
Normal Flow:	User Action	System Response
	1. User membuka sistem informasi dan penyewaan parmusik	
		2. Menampilkan halaman utama sistem informasi dan penyewaan parmusik
	3. User memilih menu login	
	4. User memasukkan <i>username dan password</i> pada field login	
		5. Memeriksa valid tidaknya data masukan sesuai <i>username dan password</i> yang telah didaftarkan
Alternative Flows:	User Action	System Response
	Ada field yang kosong dan field diisi tidak tepat	Menampilkan alert untuk mengisi field yang kosong dan tepat
Exceptions:	-	
Priority:	High	
Frequency of Use:	High	

4.2.2.1.3 Use Case Scenario Fungsi Logout

Use Case Scenario logout yang dipakai dalam sistem ini dapat dilihat pada tabel di bawah ini

Table 8 Use Case Scenario Fungsi Logout

UC ID and Name:	Use Case 3. Logout	
Primary Actor:	<ul style="list-style-type: none"> • Admin • Parmusik • Customer 	
Trigger:	Admin, Parmusik, dan Customer melakukan aktivasi pada sistem	
Description:	Admin, Parmusik, dan Customer keluar dari sistem	
Pre-conditions:	Admin, Parmusik, dan Customer telah masuk ke sistem	
Post conditions:	3. Admin, Parmusik, dan Customer memasukkan <i>username dan password</i> pada field login.	

	4. Admin, Parmusik, dan Customer masuk ke sistem	
Normal Flow:	User Action	System Response
	7. User membuka sistem informasi dan penyewaan parmusik	
		8. Menampilkan halaman utama sistem informasi dan penyewaan parmusik
	9. User memilih menu logout	
Alternative Flows:	User Action	System Response
Exceptions:	-	
Priority:	Medium	
Frequency of Use:	Medium	

4.2.2.2 Use Case Scenario Fungsi Memvalidasi Akun Parmusik

Use Case Scenario Memvalidasi Akun yang dipakai dalam sistem ini dapat dilihat pada tabel di bawah ini

Table 9 Use Case Scenario Fungsi Memvalidasi Akun Parmusik

UC ID and Name:	Use Case 4. Memvalidasi Akun Parmusik	
Primary Actor:	Admin	
Trigger:	Admin mendapatkan notifikasi akun parmusik	
Description:	Admin memvalidasi Akun Parmusik	
Pre-conditions:	1. Admin memilih menu notifikasi untuk akun parmusik 2. Admin melihat akun parmusik untuk melakukan validasi	
Post conditions:	Admin telah memvalidasi akun parmusik	
Normal Flow:	User Action	System Response
	1. Admin memilih menu notifikasi untuk akun parmusik	
		2. Menampilkan halaman notifikasi admin berupa akun parmusik
	3. Admin melihat akun parmusik untuk melakukan validasi	
	4. Admin memvalidasi akun parmusik	
		5. Menyimpan akun parmusik yang telah divalidasi ke dalam basis data sistem
		6. Menampilkan pesan bahwa berhasil disimpan dan divalidasi
Alternative Flows:		
Exceptions:	-	
Priority:	High	
Frequency of Use:	High	

4.2.2.3 Use Case Scenario Fungsi Menambah Informasi Musik

Use Case Scenario Menambah Informasi Musik yang dipakai dalam sistem ini dapat dilihat pada tabel di bawah ini

Table 10 Use Case Scenario Fungsi Menambah Informasi Musik

UC ID and Name:	Use Case 5. Menambah informasi musik	
Primary Actor:	Admin	
Trigger:	Admin melihat informasi musik	
Description:	Admin menambahkan informasi musik pada sistem	
Pre-conditions:	Admin memilih menu add	
Post conditions:	Admin telah berhasil menambahkan informasi musik pada sistem	
Normal Flow:	User Action	System Response
	1. Admin memilih menu add untuk informasi musik	
		2. Menampilkan form Add yang berupa informasi musik
	3. Admin memasukkan informasi musik dan mengisi field yang ditambahkan	
		4. Memeriksa valid tidaknya data informasi musik yang ditambahkan
	5. Admin memilih menu simpan	
		6. Menyimpan informasi baru ke dalam basis data sistem
		7. Menampilkan informasi tersebut pada halaman informasi musik dalam sistem
		8. Menampilkan pesan informasi musik berhasil ditambahkan
Alternative Flows:	User Action	System Response
	Admin membatalkan penambahan informasi musik	
		Menampilkan alert bahwa informasi musik tidak ditambahkan
Exceptions:	-	
Priority:	Medium	
Frequency of Use:	Medium	

4.2.2.4 Use Case Scenario Fungsi Meng-update Informasi Musik

Use Case Scenario Meng-update Informasi Musik yang dipakai dalam sistem ini dapat dilihat pada tabel di bawah ini

Table 11 Use Case Scenario Fungsi Meng-update Informasi Musik

UC ID and Name:	Use Case 6. Meng-update informasi musik	
Primary Actor:	Admin	
Trigger:	Admin melihat informasi musik	
Description:	Admin meng--update informasi musik pada sistem	
Pre-conditions:	Admin memilih menu update	
Post conditions:	Admin telah berhasil meng-update informasi musik pada sistem	

Normal Flow:	User Action	System Response
	1. Admin memilih menu update untuk informasi musik	
		2. Menampilkan form update yang berupa informasi musik
	3. Admin memperbaharui informasi musik yang sudah ada	
		4. Memeriksa valid tidaknya data informasi musik yang di-update
	5. Admin memilih menu simpan	
		6. Menyimpan informasi yang dibaharui ke dalam basis data sistem
		7. Menampilkan informasi tersebut pada halaman informasi musik dalam sistem
		8. Menampilkan pesan informasi musik berhasil di-update
Alternative Flows:	User Action	System Response
	Admin membatalkan peng-update informasi musik	
		Menampilkan alert bahwa informasi musik tidak di-update
Exceptions:	-	
Priority:	Medium	
Frequency of Use:	Medium	

4.2.2.5 Use Case Scenario Fungsi Menghapus Informasi Musik

Use Case Scenario Menghapus Informasi Musik yang dipakai dalam sistem ini dapat dilihat pada tabel di bawah ini

Table 12 Use Case Scenario Fungsi Menghapus Informasi Musik

UC ID and Name:	Use Case 7. Menghapus informasi musik	
Primary Actor:	Admin	
Trigger:	Admin melihat informasi musik	
Description:	Admin menghapus informasi musik pada sistem	
Pre-conditions:	Admin memilih menu delete	
Post conditions:	Admin telah berhasil menghapus informasi musik pada sistem	
Normal Flow:	User Action	System Response
	1. Admin memilih menu hapus untuk informasi musik	
		2. Menampilkan form update yang berupa informasi musik
	3. Admin menghapus informasi musik yang salah	
		4. Memeriksa valid tidaknya data informasi musik yang di-hapus
		5.
		6. Menampilkan informasi tersebut pada halaman informasi musik dalam sistem
		7. Menampilkan pesan informasi

Alternative Flows:	User Action	musik berhasil dihapus System Response
	Admin membatalkan penghapusan informasi musik	
		Menampilkan alert bahwa informasi musik tidak dihapus
Exceptions:	-	
Priority:	Medium	
Frequency of Use:	Medium	

4.2.2.6 Use Case Scenario Fungsi Melihat Informasi Musik

Use Case Scenario Melihat Informasi Musik yang dipakai dalam sistem ini dapat dilihat pada tabel di bawah ini

Table 13 Use Case Scenario Fungsi Melihat Informasi Musik

UC ID and Name:	Use Case 8. Melihat Informasi Musik	
Primary Actor:	<ul style="list-style-type: none"> • Parmusik • Customer • Admin 	
Trigger:	Parmusik, Customer, Admin mendapat informasi musik yang baru ditambahkan dan diperbarui	
Description:	Parmusik, Customer, Admin melihat informasi musik	
Pre-conditions:	Parmusik, Customer, Admin membuka halaman informasi musik	
Post conditions:	Parmusik, Customer, Admin telah melihat informasi musik	
Normal Flow:	User Action	System Response
	1. User membuka halaman informasi musik	
		2. Menampilkan data masukan berupa halaman informasi musik
	3. User sudah melihat informasi tersebut pada halaman informasi musik	
Alternative Flows:		
Exceptions:	-	
Priority:	Medium	
Frequency of Use:	Medium	

4.2.2.7 Use Case Scenario Fungsi Mengisi Form Penyewaan

Use Case Scenario Mengisi Form Penyewaan yang dipakai dalam sistem ini dapat dilihat pada tabel di bawah ini

Table 14 Use Case Scenario Fungsi Mengisi Form Penyewaan

UC ID and Name:	Use Case 9. Mengisi Form Penyewaan
Primary Actor:	Customer
Trigger:	Customer ingin melakukan penyewaan alat musik
Description:	Customer mengisi form penyewaan pada sistem
Pre-conditions:	1. Customer melihat detail musik 2. Customer memilih menu sewa

Post conditions:	1. Customer telah mengisi form penyewaan 2. Customer memilih menu kirim untuk mengirim form penyewaan	
Normal Flow:	User Action	System Response
	1. Customer melihat detail parmusik untuk mengisi form penyewaan	
	2. Customer memilih menu sewa	
		3. Menampilkan halaman sewa musik
	4. Customer mengisi form penyewaan	
	5. Customer memilih menu kirim pada form penyewaan	
		6. Memeriksa valid tidaknya form penyewaan yang telah diisi oleh customer
		7. Menyimpan data masukan yang telah diisi pada form penyewaan ke dalam basisdata sistem
		8. Menampilkan pesan form penyewaan berhasil disimpan dan dikirim
	9. Customer menunggu notifikasi penyewaan musik dari parmusik	
Alternative Flows:	Use Action	System Response
	Ada field yang kosong dan field diisi tidak tepat	
		Menampilkan alert untuk mengisi field yang kosong dan tepat
Exceptions:	-	
Priority:	High	
Frequency of Use:	High	

4.2.2.8 Use Case Scenario Fungsi Memvalidasi Pesanan

Use Case Scenario Memvalidasi Pesanan yang dipakai dalam sistem ini dapat dilihat pada tabel di bawah ini

Table 15 Use Case Scenario Fungsi Memvalidasi Pesanan

UC ID and Name:	Use Case 10. Memvalidasi Pesanan	
Primary Actor:	Parmusik	
Trigger:	Muncul notifikasi pada layar parmusik	
Description:	Parmusik memvalidasi pemesanan Customer	
Pre-conditions:	Parmusik sudah login	
Post conditions:	Sistem menampilkan laporan penyewaan alat musik	
Normal Flow:	User Action	System Response
		1. Sistem mengirim notifikasi pemesanan pada parmusik
	2. Parmusik membuka notifikasi	
		3. Sistem menampilkan halaman detail penyewaan

		customer
	4. Parmusik menekan button pilihan izinkan pemesanan "ya" atau "tidak"	
Alternative Flows:	Use Action	System Response
	Ada field yang kosong dan field diisi tidak tepat	
		Menampilkan alert untuk mengisi field yang kosong dan tepat
Exceptions:	-	
Priority:	High	
Frequency of Use:	High	

4.2.2.9 Use Case Scenario Fungsi Menambah Alat Musik

Use Case Scenario Menambah Alat Musik yang dipakai dalam sistem ini dapat dilihat pada tabel di bawah ini

Table 16 Use Case Scenario Menambah Alat Musik

UC ID and Name:	Use Case 11. Menambah alat musik	
Primary Actor:	Parmusik	
Trigger:	Parmusik melihat daftar alat musik	
Description:	Parmusik menambahkan alat musik ke dalam sistem	
Pre-conditions:	Parmusik memilih menu add	
Post conditions:	Alat musik sudah berhasil ditambahkan pada sistem	
Normal Flow:	User Action	System Response
	1. User memilih menu add untuk alat musik	
		2. Menampilkan form alat musik yang berupa data alat musik
	3. Parmusik mengisi field yang ditambahkan berupa nama alat musik, deskripsi, ukuran, harga dan gambar alat musik	
		4. Memeriksa valid tidaknya data alat musik yang ditambahkan
	5. Parmusik memilih menu simpan	
		6. Menyimpan data alat musik ke dalam basis data sistem
		7. Menampilkan daftar alat musik tersebut dalam sistem
		8. Menampilkan pesan alat musik berhasil ditambahkan
Alternative Flows:	User Action	System Response
	Admin membatalkan penambahan alat musik	
		Menampilkan alert bahwa alat musik tidak ditambahkan
Exceptions:	-	
Priority:	Medium	
Frequency of Use:	Medium	

4.2.2.10 Use Case Scenario Fungsi Meng-update Alat Musik

Use Case Scenario Meng-update Alat Musik yang dipakai dalam sistem ini dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Table 17 Use Case Scenario Meng-update Alat Musik

UC ID and Name:	Use Case 12. Meng-update alat musik	
Primary Actor:	Parmusik	
Trigger:	Parmusik melihat daftar alat musik	
Description:	Parmusik meng-update alat musik ke dalam sistem	
Pre-conditions:	Parmusik memilih menu update	
Post conditions:	Alat musik sudah berhasil di-update pada sistem	
Normal Flow:	User Action	System Response
	1. User memilih menu update untuk alat musik	
		2. Menampilkan form alat musik yang berupa data-data alat musik
	3. Parmusik memperbarui data alat musik berupa nama alat musik, deskripsi, ukuran, harga dan gambar alat musik	
		4. Memeriksa valid tidaknya data alat musik.
	5. Parmusik memilih menu simpan	
		6. Menyimpan alat musik baru ke dalam basis data sistem
		7. Menampilkan daftar alat musik tersebut dalam sistem
		8. Menampilkan pesan alat musik berhasil di-update
Alternative Flows:	User Action	System Response
	Admin membatalkan pembaruan alat musik	
		Menampilkan alert bahwa alat musik tidak di-update
Exceptions:	-	
Priority:	Medium	
Frequency of Use:	Medium	

4.2.2.11 Use Case Scenario Menghapus Alat Musik

Use Case Scenario Menghapus Alat Musik yang dipakai dalam sistem ini dapat dilihat pada tabel di bawah ini

Table 18 Use Case Scenario Menghapus Alat Musik

UC ID and Name:	Use Case 13. Menghapus alat musik
Primary Actor:	Parmusik
Trigger:	Parmusik melihat daftar alat musik
Description:	Parmusik menghapus alat musik ke dalam sistem
Pre-conditions:	Parmusik memilih menu delete
Post conditions:	Alat musik sudah berhasil dihapus pada sistem

Normal Flow:	User Action	System Response
	1. User memilih menu hapus untuk alat musik	
		2. Menampilkan form hapus alat musik yang berupa data-data alat musik
	3. Parmusik menghapus data alat musik yang salah	
		4. Memeriksa valid tidaknya data alat musik yang di hapus
		5. Menampilkan daftar alat musik tersebut dalam sistem
		6. Menampilkan pesan alat musik berhasil dihapus
Alternative Flows:	User Action	System Response
	Admin membatalkan penghapusan alat musik	
		Menampilkan alert bahwa informasi musik tidak dihapus
Exceptions:	-	
Priority:	Medium	
Frequency of Use:	Medium	

4.2.2.12 Use Case Scenario Laporan Pembayaran Alat Musik

Use Case Scenario Menghapus Alat Musik yang dipakai dalam sistem ini dapat dilihat pada tabel di bawah ini

Table 19 Table 18 Use Case Scenario Laporan Pembayaran Alat Musik

UC ID and Name:	Use Case 14. Laporan pembayaran alat musik	
Primary Actor:	Parmusik	
Trigger:	Parmusik berhasil melakukan penyewaan	
Description:	Parmusik membuat laporan pembayaran alat musik	
Pre-conditions:	Customer sudah mengisi form sewa dan menyetujui melakukan sewa oleh parmusik	
Post conditions:	Laporan pembayaran alat musik telah dicetak	
Normal Flow:	User Action	System Response
	1. Parmusik menginput nomor penyewaan	
		2. Menampilkan alat musik yang disewa
	3. Memilih menu harga untuk mengetahui harga alat musik yang disewa	
		4. Menghitung harga alat musik yang disewa dalam per hari
	5. Memilih menu cetak untuk mencetak laporan pembayaran alat musik	
		6. Menampilkan pesan berhasil dicetak untuk pembayaran alat musik
Alternative Flows:	User Action	System Response

Exceptions:	-	
Priority:	High	
Frequency of Use:	High	

4.2.2.13 Use Case Scenario Fungsi Notifikasi Pengembalian Alat Musik

Use Case Scenario Notifikasi Pengembalian Alat Musik yang dipakai dalam sistem ini dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Table 20 Use Case Scenario Notifikasi Pengembalian Alat Musik

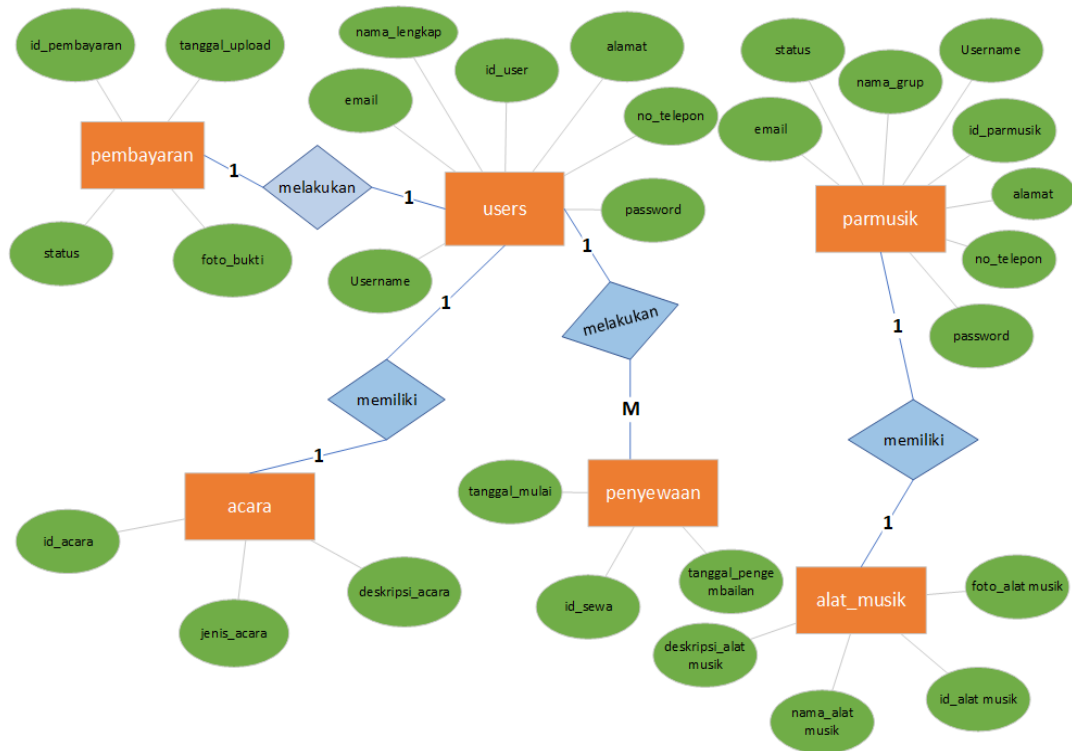
UC ID and Name:	Use Case 15. Notifikasi Pengembalian alat musik	
Primary Actor:	Parmusik	
Trigger:	Parmusik melakukan aktifitas yang berhubungan dengan pengembalian alat musik	
Description:	Parmusik mengambil alat musik sesuai tanggal pengembalian	
Pre-conditions:	Tanggal pengembalian alat musik sudah jatuh tempo	
Post conditions:	Alat musik sudah dikembalikan ke parmusik dan melakukan transaksi pembayaran secara COD (<i>Cash On Delivery</i>) antara parmusik dan customer	
Normal Flow:	User Action	System Response
	1. Parmusik mengecek tanggal jatuh tempo pengembalian	
		2. Menampilkan tanggal jatuh tempo pengembalian alat musik
	3. Parmusik mencentang type checkbox bahwa telah mengambil alat musik	
		4. Menampilkan alert bahwa alat musik telah diambil kembali
Alternative Flows:	User Action	System Response
	Parmusik terlambat mengambil kembali alat musik	
		Menampilkan alert bahwa alat musik belum diambil kembali
Exceptions:	-	
Priority:	High	
Frequency of Use:	High	

4.3 Data Requirement

Kebutuhan data merupakan data yang harus dikelola oleh sistem yang dibangun. Kebutuhan data pada Sistem Informasi dan Penyewaan Parmusik akan digambarkan dan dijelaskan pada sub bab berikut

4.3.1 E-R Diagram

ER-D adalah salah satu model yang digunakan untuk mendesain *database* dengan tujuan menggambarkan relasi data dalam *database*. Dalam Sistem Informasi dan Penyewaan Parmusik terdiri dari 6 *entity* yaitu *users*, *parmusik*, *alat_musik*, *penyewaan*, *pembayaran*, dan *acara*. Pada gambar di bawah ini digambarkan mengenai *database* yang akan digunakan *target system*.



Gambar 35 ER-Diagram

4.4 Functional Requirement

Pada sub bab ini dijelaskan fungsi yang disediakan dalam Sistem Informasi dan Penyewaan Parmusik di Tobasa berbasis *mobile* dengan menerapkan konsep *microservice* yang dapat digunakan oleh pengguna. Pada tabel dibawah ini dijelaskan fungsi untuk membangun sistem

Table 21 Functional Requirement

SRS-Id	Nama Fungsi	Deskripsi
F01	Autentikasi	Berfungsi untuk mengenali user yang dapat mengakses sistem dan membatasi hak akses <i>user</i>
F02	Memvalidasi Akun Parmusik	Berfungsi untuk validasi akun parmusik untuk mempromosikan usaha musiknya
F03	Mengelola Informasi Musik	Berfungsi untuk menambah, meng- <i>update</i> , menghapus informasi musik tradisional Batak Toba

F04	Melihat Informasi Musik	Berfungsi untuk melihat informasi yang terdapat dalam sistem
F05	Mengisi Form Penyewaan	Berfungsi untuk mengisi form penyewaan sebagai bukti penyewaan alat musik yang akan dikirimkan kepada parmusik
F06	Mengelola Alat Musik	Berfungsi untuk membantu parmusik untuk menambah, meng- <i>update</i> dan menghapus data-data alat musik
F07	Memvalidasi Pesanan	Berfungsi untuk memvalidasi pesanan alat musik Ketika muncul notifikasi dari <i>customer</i>
F08	Laporan Pembayaran Alat Musik	Berfungsi membantu parmuik untuk melaporkan pembayaran terhadap alat musik yang disewa oleh <i>customer</i>
F09	Pengembalian Alat Musik	Berfungsi untuk membantu parmusik untuk mengetahui jadwal pengambilan alat musik sewa setelah acara selesai

4.5 Non-Functional Requirement

Kebutuhan non-fungsional merupakan uraian kebutuhan yang mendukung agar proses-proses yang terdapat pada sistem dapat berjalan dengan baik. Bagian ini akan menjelaskan beberapa jenis kebutuhan non-fungsional yang dibutuhkan oleh sistem dalam proses pembangunan dan penggunaannya. Berikut dijelaskan kebutuhan non-fungsional pada tabel di bawah ini.

Table 22 Non-functional Requirement

SRS-Id	Parameter	Requirement
NF-01	<i>Availability</i>	Aplikasi ini dapat digunakan oleh pengguna kapan saja dan hanya dapat mengakses sistem jika telah terdaftar dan memiliki akun pada sistem.
NF-02	<i>Accessbility</i>	User dapat menggunakan seluruh fungsi yang ada di dalam sistem aplikasi
NF-03	<i>Portability</i>	Aplikasi ini dapat diakses dengan menggunakan <i>mobile</i> yang terhubung dengan <i>database</i>
NF-04	<i>Ergonomy</i>	Aplikasi ini dapat digunakan oleh pengguna yang salaing menguntungkan
NF-05	<i>Safety</i>	Aplikasi ini dapat digunakan oleh pengguna dengan aman dikarenakan memiliki autentikasi terhadap <i>username</i> dan <i>password</i>

4.6 Design Constraints

Pada sub bab ini menjelaskan batasan dalam desain sistem yang dibangun

4.5.1 Software Language

Bahasa pemrograman yang harus digunakan dalam pembangunan Sistem Informasi dan Penyewaan Parmusik di Tobasa berbasis *Mobile* adalah sebagai berikut:

1. Java - bahasa pemrograman Java untuk pengembangan aplikasi
2. *PHP* – bahasa pemrograman *PHP* untuk pengembangan aplikasi
3. *MySQL dan Apache* – digunakan *database engine* dan server *database*

4.5.2 Development Tools

Tools dalam pembangunan Sistem Informasi dan Penyewaan Parmusik di Tobasa berbasis *Mobile* adalah sebagai berikut:

1. Android Studio – sebuah *tool* untuk *Text Editor*
2. Android/mobile – sebuah *tool* untuk menjalankan aplikasi
3. *Visual Studio Code* – sebuah *tool* untuk *Text Editor*
4. *SQLyog* – sebuah *tool* dalam manajemen *database*

5 Design

Pada bagian ini dijelaskan struktur data yang digunakan dalam pembangunan Sistem Informasi Manajeme seperti *conceptual data model*, *physical data model* dan tabel yang digunakan Sistem Informasi dan Penyewaan Parmusik di Tobasa berbasis *mobile* dengan menerapkan konsep *microservice*

5.1 Data Description

Pada sub bab deskripsi data menjelaskan kelengkapan data dari sistem yang akan dibangun, yaitu domain/definisi, pemodelan data secara konseptual dan fisik dan deskripsi mengenai tabel yang digunakan dalam sistem yang dibangun

5.1.1 Domain/ Type Definition

Tabel Domain merupakan tabel yang merepresentasikan atribut-atribut yang ada pada tabel dalam sistem. Nama domain atau tipe definisi yang terdapat pada Sistem Informasi dan Penyewaan Parmusik di Tobasa berbasis *Mobile* dapat dilihat pada tabel di bawah ini

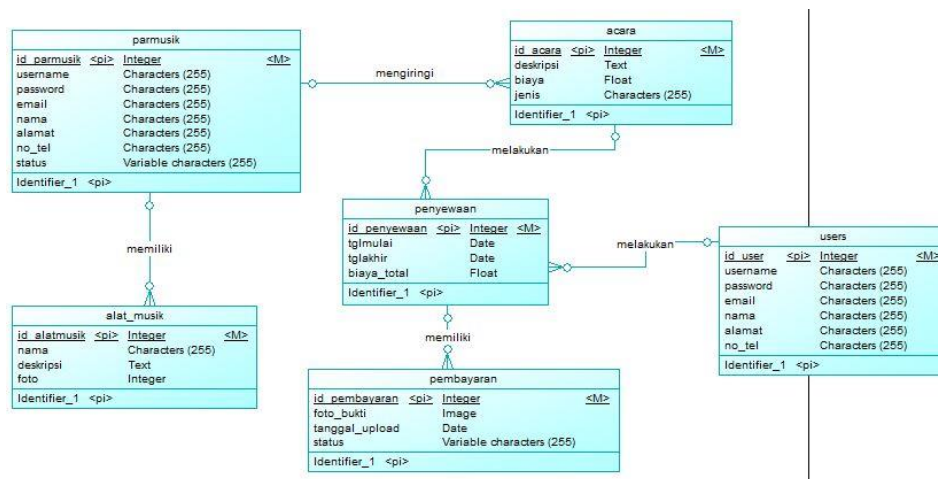
Table 23 Domain/Type Defenition

Domain Name	Power Designer Type
id_user	Integer
username	Char (255)
password	Char (255)
email	Char (255)
nama	Char (255)
alamat	Char (255)
no_tel	Char (255)
id_parmusik	Integer
STATUS	Integer
id_alatmusik	Integer
deskripsi	Text
foto	Blob
id_acara	Integer
biaya	Float
jenis	Char (255)
id_penyewaan	Integer
tglmulai	Date
tglakhir	Date
biaya_total	Float

id_pembayaran	Integer
foto_bukti	Char (255)
tanggal_upload	Char (255)

5.1.2 Conceptual Data Model

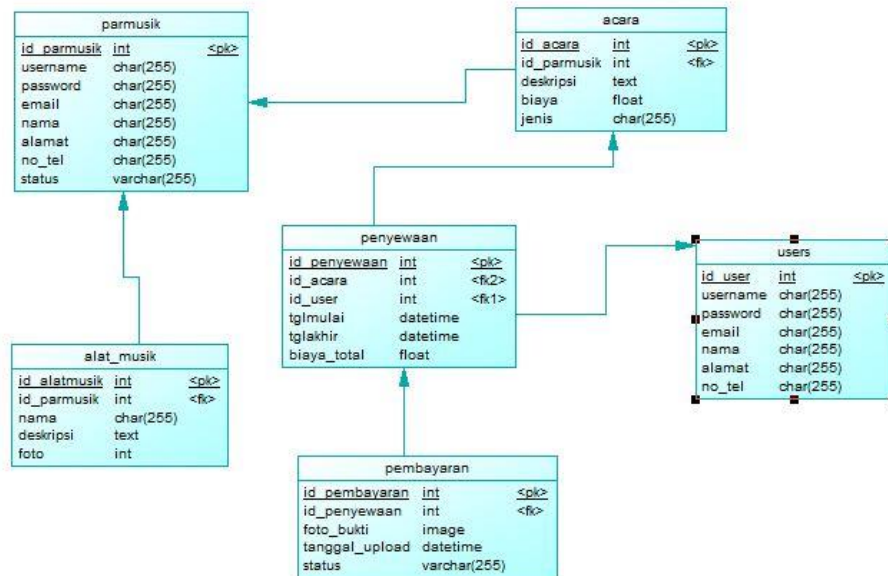
Conceptual Data Model adalah perancangan basis data yang berdasarkan pengumpulan data dan analisis yang digambarkan secara *logic* berdasarkan hasil analisa. Pada sub bab *Conceptual Data Model (CDM)* dijelaskan tentang hubungan data yang digunakan dalam Sistem Informasi dan Penyewaan Parmusik di Tobasa berbasis *Mobile*, data ini juga menjelaskan secara spesifik mengenai integritas tabel yang ada dalam database. *Conceptual Data Model (CDM)* dari sistem yang dibangun dapat dilihat pada gambar di bawah ini



Gambar 36 Conceptual Data Model

5.1.3 Physical Data Model

Physical Data Model merupakan gambaran fisik dari database yang akan dibuat dengan mempertimbangkan DBMS yang akan digunakan. Pada sub bab ini dijelaskan deskripsi struktur penyimpanan data yang digunakan dalam Sistem Informasi dan Penyewaan Parmusik di Tobasa berbasis *Mobile*. *Physical Data Model (PDM)* dari sistem yang dibangun dapat dilihat pada gambar dibawah ini



Gambar 37 Physical Data Model

5.1.4 Tables

Tabel-tabel tempat penyimpanan data pada basis data untuk Sistem Informasi dan Penyewaan Parmusik di Tobasa berbasis *Mobile* dapat dilihat pada tabel berikut.

Table 24 Tables

Nama Tabel	Primary Key	Deskripsi Isi
users	id_user	id_user sebagai <i>foreign key</i> pada tabel penyewaan
parmusik	id_parmusik	id_parmusik sebagai <i>foreign key</i> pada tabel acara
alat_musik	id_alatmusik	id_alatmusik sebagai <i>foreign key</i> pada tabel parmusik, tabel acara
acara	id_acara	id_acara sebagai <i>foreign key</i> pada tabel penyewaan
penyewaan	id_penyewaan	id_penyewaan sebagai <i>foreign key</i> pada tabel pembayaran, tabel pembayaran
pembayaran	id_pembayaran	id_pembayaran sebagai <i>foreign key</i> pada tabel penyewaan

6 Detail Design Description

Pada bab ini dijelaskan mengenai struktur dan detail tabel yang dibutuhkan dalam pembangunan sistem, *class diagram*, *sequence diagram*, *physical file* serta *traceability* yang dirancang pengembang untuk memastikan kebutuhan pengguna dapat terpenuhi dengan sistem yang dibangun.

6.1 Table Structure

Pada bagian ini akan dijelaskan tentang deskripsi rinci dari masing-masing tabel yang digunakan pada sistem.

6.1.1 Tabel parmusik

Identifikasi>Nama : parmusik
Deskripsi Isi : Tabel ini menyimpan data parmusik
Jenis : Tabel referensi
Volume : 9 fields
Primary Key : id_parmusik
Detail Description :

Table 25 Tabel Parmusik

No	Id Field	Deskripsi	Tipe & Length	Boleh Null	Default	Keterangan
1.	id_parmusik	Berisi id parmsik	Int	No	None	Primary key
2.	Username	Berisi nama pengguna	Char (255)	No	None	
3.	Password	Berisi password Parmusik	Char (255)	No	None	
4.	Email	Berisi email Parmusik	Char (255)	No	None	
5.	nama	Berisi nama Parmusik	Char (255)	No	None	
6.	alamat	Berisi alamat	Char (255)	No	None	

		paramusik				
7.	no_tel	Berisi nomor telepon Parmusik	Char (255)	No	None	
8.	Status	Berisi status Parmusik	Char (255)	No	None	
9.	id_alatmusik	Berisi id alat musik	Int	No	None	

6.1.2 Tabel users

Identifikasi>Nama : Users

Deskripsi Isi : Tabel ini menyimpan informasi user

Jenis : Tabel referensi

Volume : 7 fields

Primary Key : id_user

Detail Description :

Table 26 Tabel users

No	Id Field	Deskripsi	Tipe & Length	Boleh Null	Default	Keterangan
1.	id_user	Berisi id user	Int	No	None	Primary key
2.	username	Berisi username	Char (255)	No	None	
3.	password	Berisi password user	Char (255)	No	None	
4.	email	Berisi email user	Char (255)	No	None	
5.	nama	Berisi nama user	Char (255)	No	None	
6.	alamat	Berisi alamat user	Char (255)	No	None	

7.	no_tel	Berisi nomor telepon user	Char (255)	No	None	
----	--------	---------------------------	------------	----	------	--

6.1.3 Tabel alat_musik

Identifikasi>Nama : Alat Musik

Deskripsi Isi : Tabel ini menyimpan informasi alat musik

Jenis : Tabel referensi

Volume : 4 fields

Primary Key : id_alatmusik

Detail Description :

Table 27 Tabel alat_musik

No	Id Field	Deskripsi	Tipe & Length	Boleh Null	Default	Keterangan
1.	id_alatmusik	Berisi id alat musik	Int	No	None	Primary key
2.	nama	Berisi nama alat musik	Char (255)	No	None	
3.	deskripsi	Berisi deskripsi alat musik	Text	No	None	
4.	foto	Berisi foto alat musik	Blob	No	None	

6.1.4 Tabel acara

Identifikasi>Nama : Acara

Deskripsi Isi : Tabel ini menyimpan informasi acara

Jenis : Tabel referensi

Volume : 5 fields

Primary Key : id_acara

Detail Description :

Table 28 Tabel acara

No	Id Field	Deskripsi	Tipe & Length	Boleh Null	Default	Keterangan
1.	id_acara	Berisi id acara	Int	No	None	Primary key
2.	id_parmusik	Berisi id Parmusik	Int	No	None	
3.	deskripsi	Berisi deskripsi acara	Text	No	None	
4.	biaya	Berisi biaya acara	float	No	None	
5.	jenis	Berisi jenis acara	Char (255)	No	None	

6.1.5 Tabel penyewaan

Identifikasi>Nama : Penyewaan

Deskripsi Isi : Tabel ini menyimpan informasi penyewaan

Jenis : Tabel referensi

Volume : 6 fields

Primary Key : id_penyewaan

Detail Description :

Table 29 Tabel penyewaan

No	Id Field	Deskripsi	Tipe & Length	Boleh Null	Default	Keterangan
1.	id_penyewaan	Berisi id penyewaan	Int	No	None	Primary key
2.	id_user	Berisi id user	int	No	None	
3.	id_acara	Berisi id acara	int	No	None	
4.	tglmulai	Berisi tanggal mulai penyewaan	Date	No	None	

5.	tglakhir	Berisi tanggal akhir penyewaan	Date	No	None	
6.	biaya_total	Berisi biaya total penyewaan	Float	No	None	

6.1.6 Tabel pembayaran

Identifikasi>Nama : Pembayaran

Deskripsi Isi : Tabel ini menyimpan informasi pembayaran

Jenis : Tabel referensi

Volume : 5 fields

Primary Key : id_pembayaran

Detail Description :

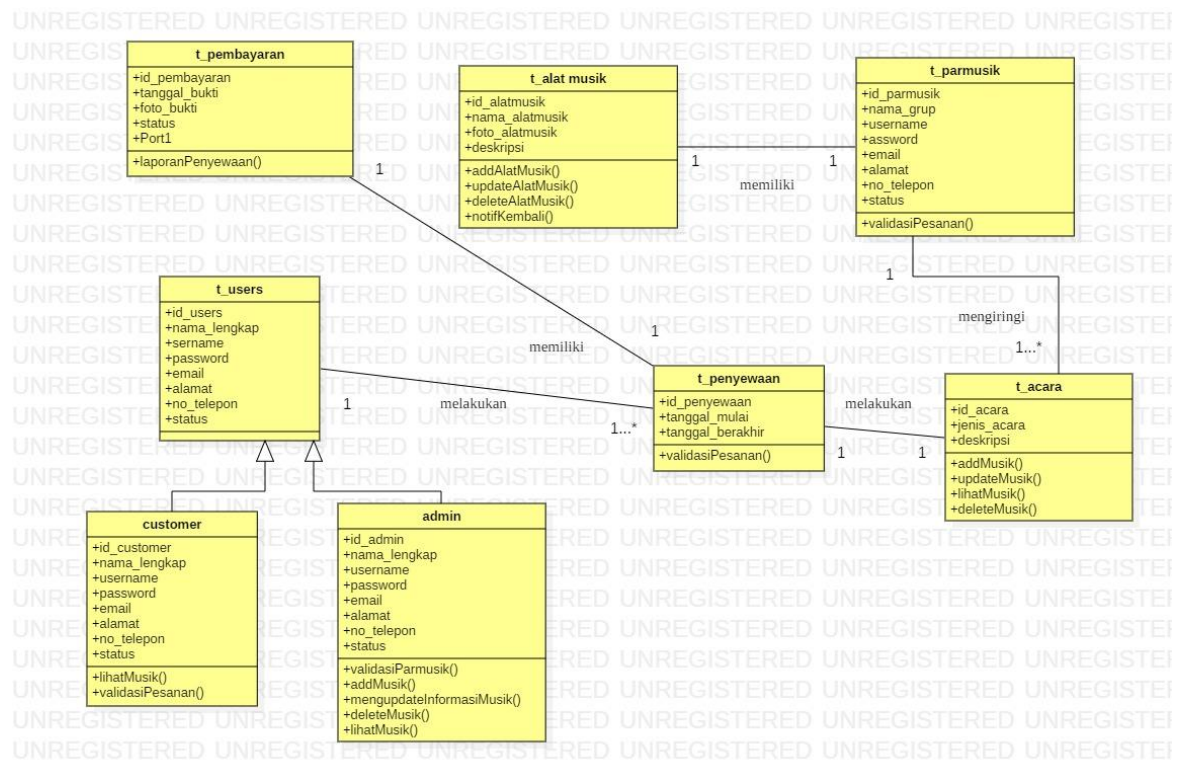
Table 30 Tabel pembayaran

No	Id Field	Deskripsi	Tipe & Length	Boleh Null	Default	Keterangan
1.	id_pembayaran	Berisi id pembayaran	Int	No	None	Primary key
2.	id_penyewaan	Berisi penyewaan	Int	No	None	
3.	foto_bukti	Berisi foto bukti pembayaran	Char (255)	No	None	
4.	tanggal_upload	Berisi tanggal upload	date	No	None	
5.	status	Berisi status	Char (255)	No	None	

6.2 Class Diagram

Class Diagram merupakan model statis yang menggambarkan struktur data, deskripsi *class* serta hubungannya dengan antara *class*. *Class diagram* yang digunakan oleh Sistem

Informasi dan Penyewaan Parmusik di Tobasa berbasis *Mobile* dapat dilihat pada gambar berikut ini



Gambar 38 Class Diagram

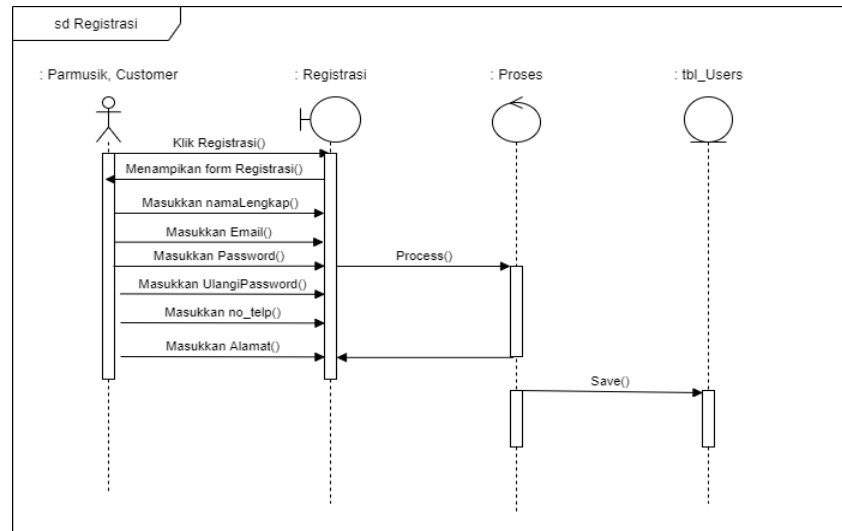
6.3 Sequence Diagram

Sequence Diagram merupakan interaksi antar objek didalam sistem yang disusun pada sebuah urutan waktu. Pada bab ini akan dijelaskan *Sequence Diagram* Sistem Informasi dan Penyewaan Parmusik di Tobasa berbasis *Mobile*

Pada bab ini akan dijelaskan sequence diagram untuk setiap use case dalam modul.

- SD001: *Sequence diagram* Register

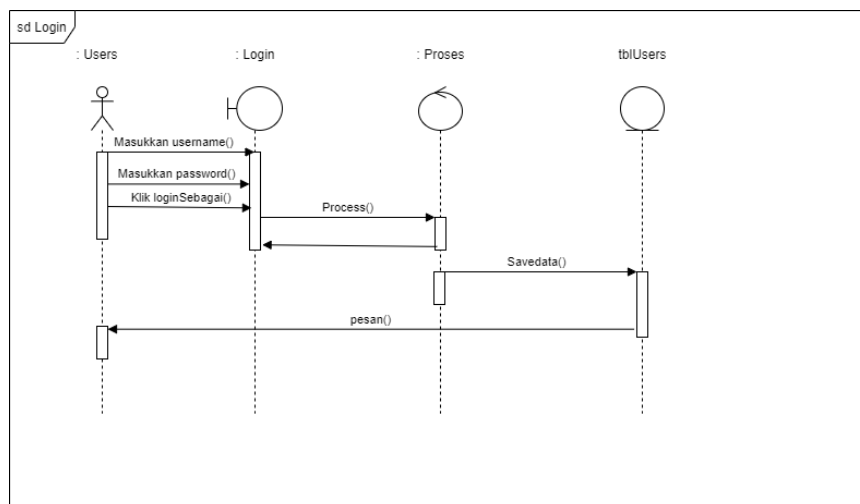
Gambar tersebut dapat dilihat di bawah ini



Gambar 39 Sequence Diagram Register

b. SD002: *Sequence diagram Login*

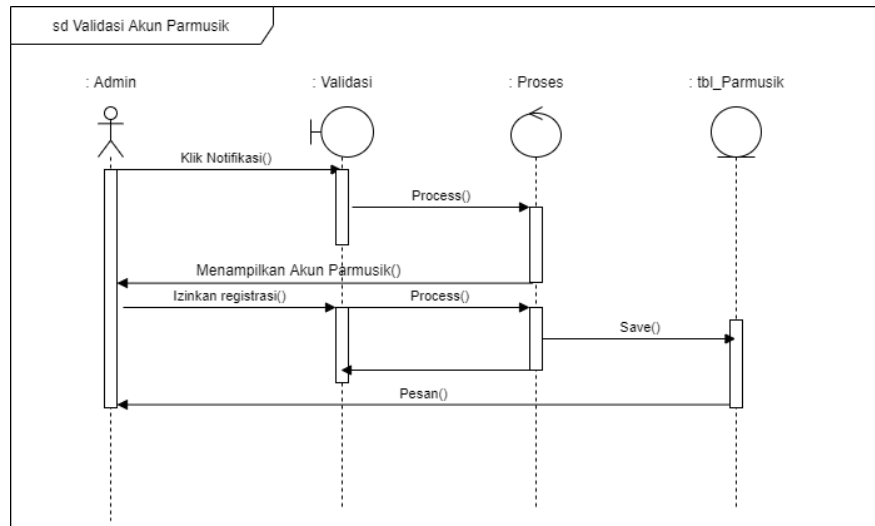
Gambar tersebut dapat dilihat di bawah ini



Gambar 40 Sequence Diagram Login

c. SD003: *Sequence diagram Memvalidasi Akun Parmusik*

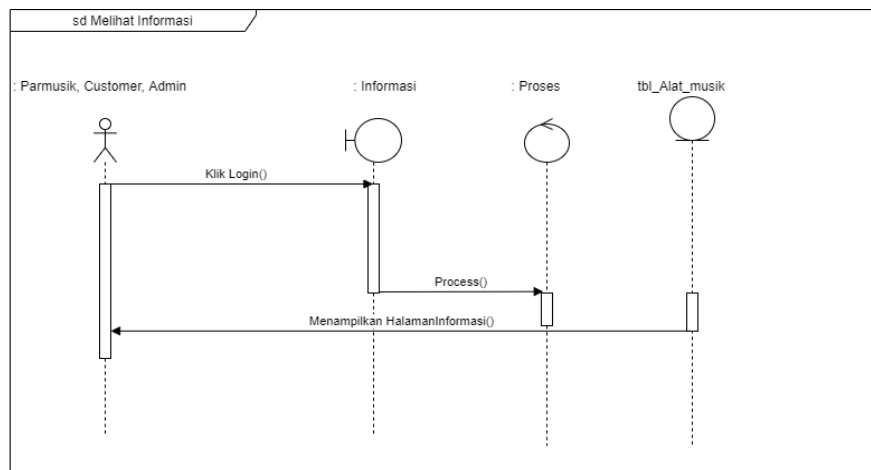
Gambar tersebut dapat dilihat di bawah ini



Gambar 41 Sequence Diagram Memvalidasi Akun Parmusik

- d. SD004: *Sequence diagram* Melihat Informasi

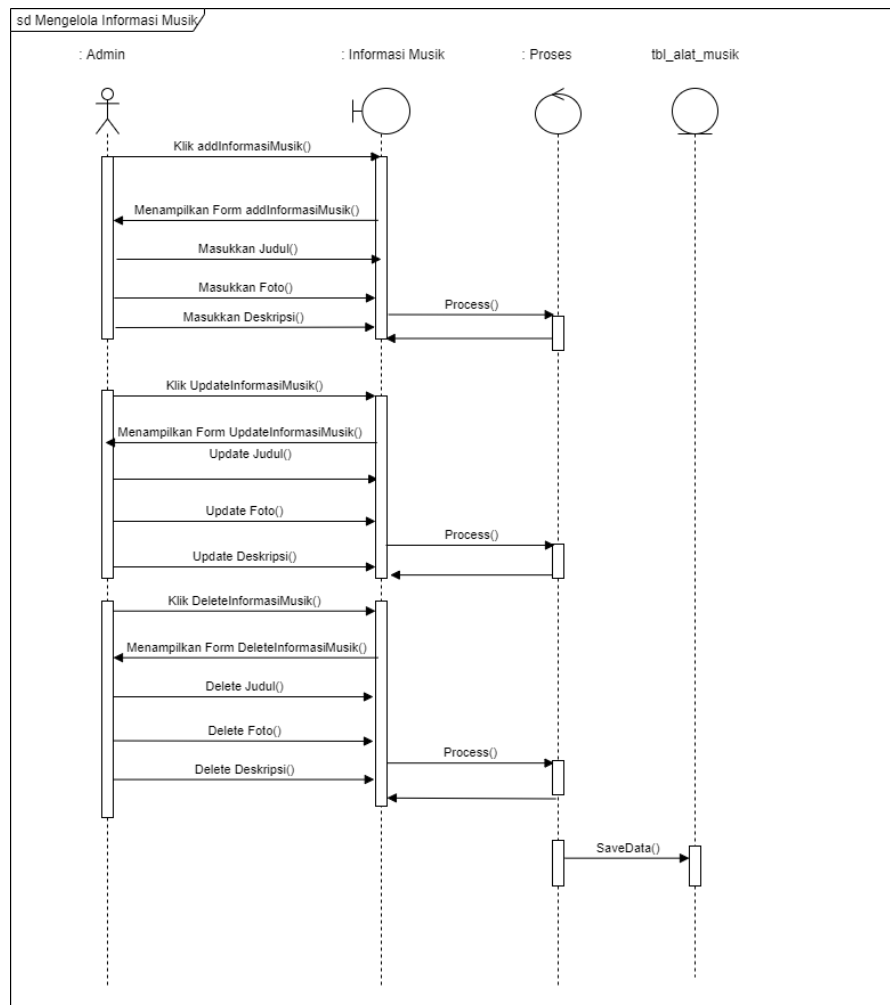
Gambar tersebut dapat dilihat di bawah ini



Gambar 42 Sequence diagram Melihat Informasi

- e. SD005: *Sequence diagram* Mengelola Informasi Musik

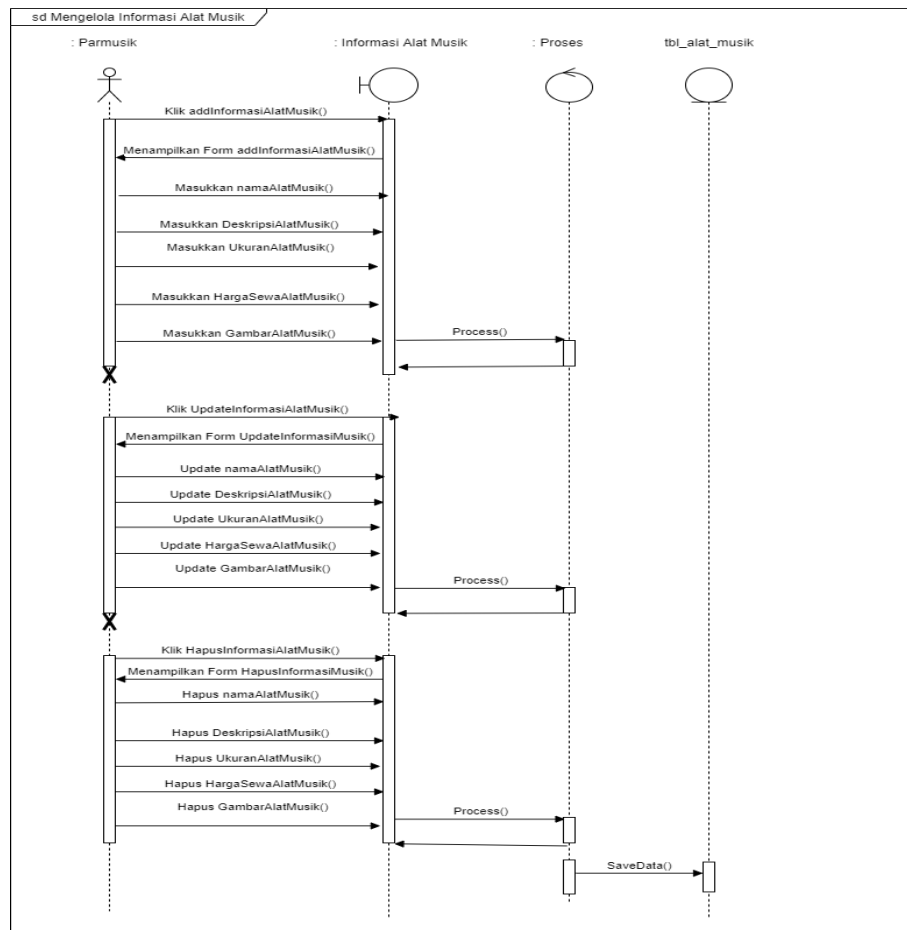
Gambar tersebut dapat dilihat di bawah ini



Gambar 43 Sequence Diagram Mengelola Informasi Musik

f. SD006: *Sequence diagram* Mengelola Alat Musik

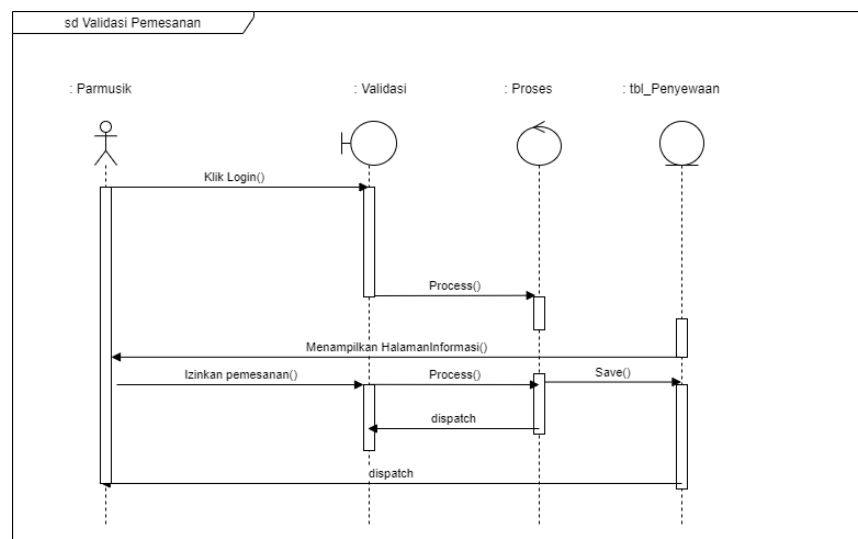
Gambar tersebut dapat dilihat di bawah ini



Gambar 44 Sequence Diagram Mengelola Alat Musik

g. SD007: Sequence diagram Memvalidasi Pesanan

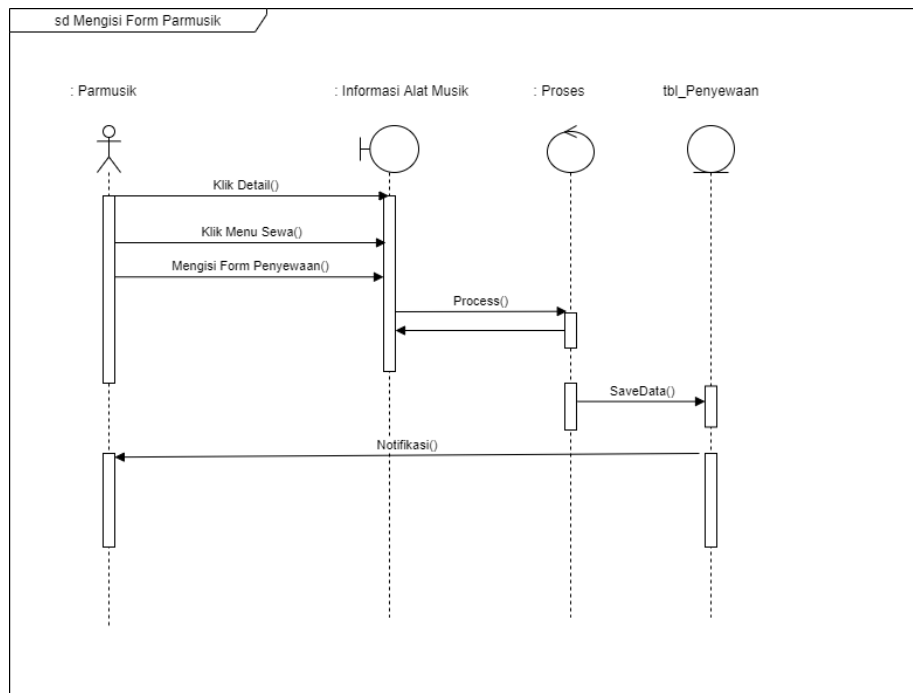
Gambar tersebut dapat dilihat di bawah ini



Gambar 45 Sequence Diagram Memvalidasi Pesanan

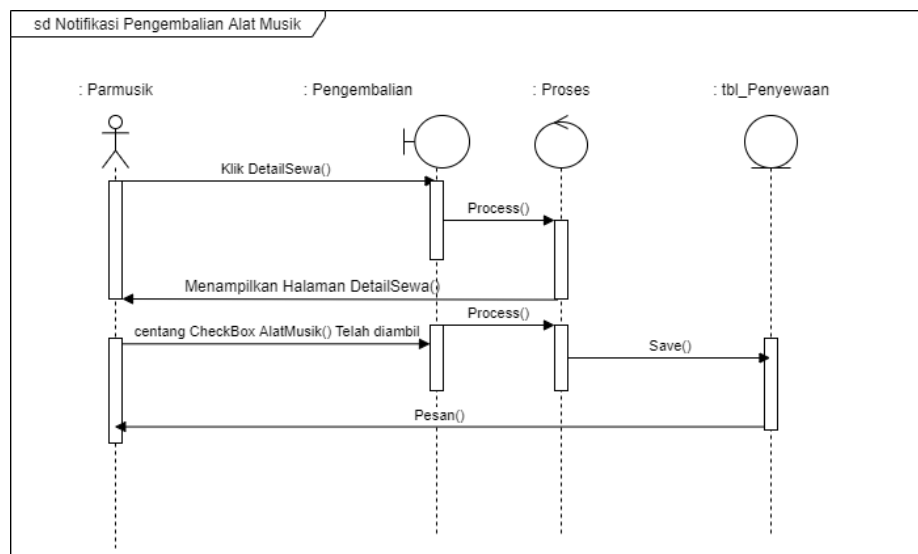
h. SD008: Sequence diagram Mengisi Form Penyewaan

Gambar tersebut dapat dilihat di bawah ini



i. SD009: Sequence diagram Notifikasi Pengembalian Alat Musik

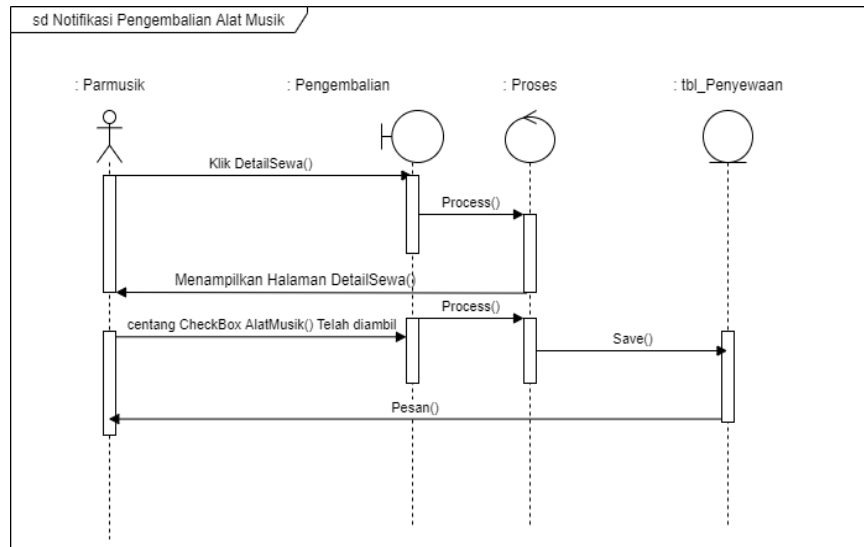
Gambar tersebut dapat dilihat di bawah ini



Gambar 46 Sequence Diagram Notifikasi Pengembalian Alat Musik

j. SD010: Sequence Diagram Laporan Pengembalian Alat Musik

Gambar tersebut dapat dilihat di bawah ini



Gambar 47 Sequence Diagram Laporan Pengembalian Alat Musik

6.4 Physical File

6.5 Traceability

Traceability adalah tabel yang berisi daftar *requirements*, atribut yang bervariasi untuk setiap *requirement*. Pada bab ini dijelaskan tentang data dan *requirement* untuk menelusuri keterkaitan perancangan terhadap spesifikasi kebutuhan

6.5.1 Data

Pada bagian ini dijelaskan tentang *traceability* dari tabel Sistem Informasi dan Penyewaan Parmusik di Tobasa berbasis Mobile yang dirancang terhadap *Entity Class* dan ER-Diagram dan dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Table 31 Data

Nama Tabel	Primary key	Entity Class	ER	Deskripsi isi
t_parmusik	id_parmusik	t_parmusik	Yes	Berisi 9 atribut pendukung
t_alatmusik	id_alatmusik	t_alatmusik	Yes	Berisi 4 attribute pendukung
t_acara	id_acara	t_acara	Yes	Berisi 5 attribute pendukung
t_penyewaan	id_penyewaan	t_penyewaan	Yes	Berisi 6 attribute pendukung
t_pembayaran	id_pembayaran	t_pembayaran	Yes	Berisi 5 attribute pendukung
t_users	id_user	t_users	Yes	Berisi 7 attribute pendukung

7 Testing

Testing adalah proses melakukan pengujian terhadap sistem informasi/program aplikasi sebelum digunakan. Pada bab ini dijelaskan mengenai persiapan pengujian, perencanaan pengujian dan identifikasi serta hasil pengujian terhadap Sistem Informasi dan Penyewaan Parmusik di Tobasa berbasis *Mobile*

7.1 Test Preparation

Pada sub bab ini dijelaskan persiapan tes yang harus dilakukan sebelum melakukan pengujian meliputi persiapan *procedural*, persiapan *hardware* dan jaringan

7.1.1 Procedural Preparation

Persiapan prosedural yang harus dilakukan sebelum melakukan pengujian terhadap Sistem Informasi dan penyewaan Parmusik di Tobasa adalah memeriksa dan memastikan kembali bahwa sistem yang telah dibangun telah dapat ditampilkan dengan baik melalui emulator pada Android Studio. Kemudian memeriksa segala penghubung untuk mendukung segala sesuatu yang ditampilkan oleh Sistem Informasi dan penyewaan Parmusik di Tobasa seperti Xampp sebagai web server agar dapat terhubung dengan segala data yang telah dibuat dalam SQLyog sebagai tempat penampungan data. Persiapan terakhir yaitu mengetahui segala kebutuhan *functional* dan *non-functional*, sehingga pada saat testing dilaksanakan tidak ada fungsi yang berjalan tidak sebagaimana mestinya

7.1.2 HW & Network Preparation

Persiapan *hardware* dan jaringan yang perlu dilakukan sebelum melakukan pengujian terhadap Sistem Informasi dan penyewaan Parmusik di Tobasa adalah mempersiapkan komputer atau laptop yang sesuai dengan spesifikasi dengan penjelasan pada Bab 3.4 mengenai *SW Environment* dari *hardware* yang digunakan, serta pada Bab 4.1.2 mengenai *Hardware Interface*

7.1.3 SW Preparation

Beberapa *software* yang harus dipersiapkan untuk melakukan pengujian adalah :

1. Sistem operasi : Windows 10
2. Web Server : Apache, XAMPP

IT Del	TD_PA2D3TI192013.docx	Halaman 70 dari 74
Dokumen ini merupakan bagian dari dokumentasi penyelenggaraan Program Proyek Akhir 1 mahasiswa tingkat satu Institut Teknologi DEL. Dilarang mereproduksi dokumen ini dengan cara apapun tanpa sepengetahuan Institut Teknologi DEL		

3. Kode Editor : Android Studio dan IntelliJ IDEA
4. DBMS : MySQL dan SQLyog

7.2 Test Plan and Identification

Pada bagian ini menjelaskan lingkup keseluruhan dari perencanaan pengujian. Sejumlah *requirement* yang akan diuji dituliskan di dalam *Functional Specification* yang terdapat pada bab 3. Pengelompokan rencana pengujian dan identifikasi butir uji yang akan diujikan dibagi menjadi pengujian unit dan pengujian integrasi serta adanya *summary result dan history* yang menjadi bagian penutupan dari *testing* Sistem Informasi dan penyewaan Parmusik di Tobasa

Table 32 Test Plan and Identification

Kelas Uji	Butir Uji	Tingkat Pengujian	Traceability		Jenis Pengujian	Jadwal
			No. Fungs i	No. Butir Uji		
Fungsi Autentifikasi	Pengujian fungsi Autentifikasi	Pengujian Unit	F01	BU-01	Black Box	8 Juni 2020
Fungsi Validasi akun Parmusik	Pengujian Validasi akun Parmusik	Pengujian Unit	F02	BU-02	Black Box	8 juni 2020
Fungsi mengelola informasi Parmusik	Pengujian fungsi mengelola informasi Parmusik	Pengujian Unit	F03	BU-03	Black Box	
Fungsi pengisian Form penyewaan	Pengujian fungsi pengisian Form penyewaan	Pengujian Unit	F04	BU-04	Black Box	

Kelas Uji	Butir Uji	Tingkat Pengujian	Traceability		Jenis Pengujian	Jadwal
			No. Fungsi	No. Butir Uji		
Fungsi mengelola alat musik	Pengujian fungsi mengelola alat musik	Pengujian Unit	F05	BU-05	Black Box	
Fungsi melakukan penyewaan alat musik	Pengujian melakukan penyewaan alat musik	Pengujian Unit	F06	BU-06	Black Box	
Fungsi Laporan pembayaran alat musik	Pengujian Fungsi Lampiran pembayaran alat musik	Pengujian Unit	F07	BU-07	Black Box	
Fungsi pengembalian alat musik	Pengujian fungsi pengembalian alat musik	Pengujian Unit	F08	BU-08	Black Box	

7.3 Test Script & Result

Pada bagian ini dijelaskan mengenai setiap butir uji yang di *test*. Untuk setiap butir uji yang di *test* dapat dilihat pada subbab berikut ini.

7.3.1 Test Script Butir-Uji-1

Identifikasi	BU-01
No. Fungsi	F01
Nama Butir Uji	Pengujian fungsi Autentifikasi
Tujuan	Uji coba Pengujian fungsi Autentifikasi
Deskripsi	Fungs ini dijalankan oleh <i>user</i> yang menggunakan sistem penyewaan parmusik untuk membuat akun bagi <i>user</i> .
Kondisi Awal	1.Login ke sistem 2.Memilih kegiatan penyewaan
Tanggal Pengujian	8 Juni 2020

IT Del	TD_PA2D3TH192013.docx	Halaman 72 dari 74
Dokumen ini merupakan bagian dari dokumentasi penyelenggaraan Program Proyek Akhir 1 mahasiswa tingkat satu Institut Teknologi DEL. Dilarang mereproduksi dokumen ini dengan cara apapun tanpa sepengetahuan Institut Teknologi DEL		

Penguji	Semua anggota kelompok		
Skenario Pengujian			
1. Mengisi semua <i>field</i> pada <i>form registrasi</i> 2. Menekan button daftar 3. Menekan tombol Login			
Kriteria Evaluasi Hasil			
Ketika <i>form Parmusik</i> telah diisi maka data dari <i>parmusik</i> akan masuk ke <i>database</i> dan pembuatan akun bagi user telah selesai dan dapat digunakan untuk login k edalam Sistem.			
Kasus dan Hasil Pengujian			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
User mengisi field data diri seperti Nama, nama usaha, Login sebagai penyewa atau yang menyediakan jasa Penyewaan	Data yang telah di buat dapat digunakan untuk masuk ke dalam sistem	Sistem menampilkan tampilan dari Parmusik	[X] diterima [] ditolak
Catatan			
Apabila muncul alert “Data tidak boleh kosong” maka yang harus dilakukan adalah mengisi semua Field yang ada			

7.3.2 Test Script Butir-Uji-2

Identifikasi	BU-02
No. Fungsi	F02
Nama Butir Uji	Pengujian Validasi akun Parmusik
Tujuan	Uji coba Pengujian Validasi akun Parmusik
Deskripsi	Fungsi ini dijalankan oleh Admin yang menggunakan sistem penyewaan parmusik untuk membuat akun bagi <i>user</i> .
Kondisi Awal	1. Sudah login ke sistem
Tanggal Pengujian	8 Juni 2020
Penguji	Semua anggota kelompok
Skenario Pengujian	
1. Mengisi semua <i>field</i> pada <i>form</i> data yang disediakan 2. Mengisi sebagian Field pada form data yang disediakan 3. Memilih sebagai Penyewa 4. Menekan tombol Daftar	
Kriteria Evaluasi Hasil	
Ketika akun user sudah tervalidasi maka user dapat menggunakan akun tersebut untuk melakukan sistem penyewaan	

Kasus dan Hasil Pengujian			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
User mengisi field data diri seperti Nama, nama usaha, Login sebagai penyewa atau yang menyediakan jasa Penyewaan	Data yang telah di buat dapat digunakan untuk masuk ke dalam sistem	Sistem menampilkan tampilan dari Parmusik	[X] diterima [] ditolak
Catatan			
Apabila muncul alert “Permintaan Anda sedang diproses” maka yang harus dilakukan adalah Menunggu Permintaan yang sedang di proses			

7.4 Test Summary Result & History

Hasil pengujian terhadap Sistem Informasi dan Penyewaan Parmusik di daerah Tobasa yang dibangun belum sesuai dengan yang diharapkan masih ada beberapa fungsi yang berjalan dengan baik dan masih terdapat *error*.