

# **SW Technical Document**

## **Sistem Informasi Produk Kopi Lintong**

### **Dibuat Oleh :**

NIM 11318016	Rafika Tampubolon
NIM 11318022	Josua Rinoldi Silalahi
NIM 11318051	Winda Lorenza Sinurat
NIM 11318054	Lestari Uli Lumbangaol
NIM 11317049	Fedrick Sulaiman Siagian

### **Untuk :**

## **KSU HUMBANG COOPERATIVE**

### **Lintongnihuta**



**Proyek Akhir 1 2019**  
**Institut Teknologi Del**

# DAFTAR ISI

1	Introduction.....	4
1.1	Purpose of Document.....	4
1.2	Scope.....	4
1.3	Definition,Acronim and Abbreviation.....	4
1.4	Identification and Numbering.....	6
1.5	Reference Documents .....	7
1.6	Document Summary .....	7
2	System Overview .....	9
2.1	Current System Overview .....	9
2.2	Target System .....	9
3	Software General Description .....	11
3.1	Product Main Function.....	11
3.2	User Characteristics .....	12
3.3	Constrains.....	12
3.4	SW Environment.....	13
3.4.1	Development .....	13
3.4.2	Operational.....	14
4	Requirement Definition .....	15
4.1	External Interface.....	15
4.1.1	User Interface .....	15
4.1.2	Hardware Interface .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1.3	Software Interface.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1.4	Communication Description.....	16
4.1.5	Data Interface Description.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2	Functional Description .....	16
4.2.1	Use Case Scenario .....	17
4.3	Data Requirement .....	33
4.3.1	E-R Diagram.....	34
4.4	Functional Requirement .....	35
4.5	Non-Functional Requirement .....	35
4.6	Design Constraints .....	36
5	Design.....	37
5.1	Data Description .....	37
5.1.1	Domain/ Type Definition .....	37
5.1.2	Conceptual Data Model.....	37
5.1.3	Physical Data Model .....	37
5.1.4	Tables.....	39
6	Detail Design Description.....	40
6.1	Table Structure .....	40
6.1.1	Tabel Account .....	41
6.1.2	dst .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
6.2	Class Diagram.....	43
6.3	Squence Diagram.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
6.4	Physical File .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
6.5	Traceability .....	43
7	Testing .....	46
7.1	Test Preparation .....	46
7.1.1	Procedural Preparation .....	46
7.1.2	HW & Network Preparation .....	46
7.1.3	SW Preparation.....	46
7.2	Test Plan and Identification .....	46
7.3	Test Script & Result.....	47
7.3.1	Test Script Butir-Uji-1 .....	47

IT Del	SW_Technical_Document 1	Halaman 2 dari 51
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		

7.3.2	Test Script Butir-Uji-2 .....	48
7.4	Test Summary Result & History .....	48
7.4.1	Scenario-1 .....	48
7.4.2	Scenario-2 .....	48
LAMPIRAN	.....	49
Sejarah Versi	.....	50
Sejarah Perubahan	.....	51

<b>IT Del</b>	<b>SW_Technical_Document</b> <b>1</b>	<b>Halaman 3 dari 51</b>
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 Introduction

Pada bab ini dijelaskan mengenai tujuan penulisan dokumen , ruang lingkup dokumen, definisi dan singkatan , aturan penulisan dokumen dan referensi penulisan SRS.

## 1.1 Purpose of Document

Dokumen ini ditulis oleh tim *developer* yang terdiri dari *project manager*, *system analyst*, *designer* dan *programmer* untuk merancang pembangunan Sistem Informasi Produk Kopi Lintong.

Tujuan penulisan dokumen ini adalah:

1. Menjelaskan spesifikasi kebutuhan oleh *client* pada sistem yang dibangun.
2. Mendokumentasikan kebutuhan perangkat lunak *system* sesuai dengan *requirement* yang diberikan oleh *client*.
3. Memberikan gambaran sistem yang akan dibangun dan fungsi – fungsi yang digunakan dalam sistem.
4. Sebagai dokumen rujukan yang menjadi panduan bagi tim pengembang dalam membangun sistem yang akan dibangun, sehingga setiap proses pembangunan dan pengembangan mengacu pada dokumen ini.

## 1.2 Scope

Ruang Lingkup dokumen ini meliputi penjelasan mengenai spesifikasi kebutuhan SIPKL(Sistem Informasi Produk Kopi Lintong), gambaran umum dokumen, fungsi utama sistem, lingkungan di mana sistem informasi dibangun, pemodelan sistem informasi, rancangan basis data dan desain sistem yang akan dibangun.

## 1.3 Definition dan Acronim

Daftar definisi, dan singkatan yang digunakan pada dokumen ini dapat dilihat pada Tabel

1. Definisi, Tabel 2.Singkatan.

IT Del	SW_Technical_Document 1	Halaman 4 dari 51
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		

**Tabel 1. Definisi**

No	Kata	Deskripsi
1.	<i>Developer</i>	Sebutan untuk orang atau kelompok yang membuat perangkat lunak.
2.	<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.
3.	<i>Business process</i>	Proses bisnis yang terdapat dalam pembangunan suatu aplikasi
4.	<i>Current System</i>	Sistem yang berlaku saat ini, baik yang manual atau berbasis komputer.
5.	<i>Target System</i>	Sistem yang akan dibangun atau dikembangkan oleh tim <i>developer</i> .
6.	<i>User</i>	Pengguna dari sistem.
7.	<i>Admin</i>	Pihak yang mengelola sistem.
8.	<i>Website</i>	Halaman <i>web</i> yang dapat memberikan informasi bagi pengguna yang mempunyai beberapa <i>link</i> yang dapat memudahkan pengguna memperoleh informasi tersebut.
9.	<i>Database</i>	Kumpulan data yang disimpan secara sistematis di dalam komputer dan dapat diolah atau di manipulasi menggunakan perangkat lunak (program aplikasi) untuk menghasilkan informasi.
10.	<i>Performance</i>	Indikasi responsivitas suatu sistem untuk melakukan tindakan apapun dalam interval waktu tertentu.

Daftar singkatan dapat dilihat pada Tabel 2.

**Table 1. Singkatan**

No	Singkatan	Deskripsi
1.	HTML 5	<i>Hypertext Markup Language 5</i>
2.	PHP	<i>Hypertext Preprocessor</i>
3.	PA-1	Proyek Akhir Tahun Pertama
4.	SRS	<i>Software Document Specification</i> , merupakan dokumen spesifik dari sistem yang akan dibangun.
5.	BPMN	<i>Business Process Modelling Notation</i>

<b>IT Del</b>	<b>SW_Technical_Document 1</b>	<b>Halaman 5 dari 51</b>
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		

6.	ERD	<i>Entity Relationship Diagram</i>
7.	SIPKL	<i>Sistem Informasi Produk Kopi Lintong</i>
8.	MoM	<i>Minutes of Meeting</i>
9.	PiP	<i>Project Implementation Plan</i>

## 1.4 Identification and Numbering

Aturan Penulisan dalam dokumen ini dapat dilihat pada Tabel 3.

**Tabel 3. Identifikasi dan Penomoran**

No	Identifikasi dan Penomoran
1	<p>Aturan penamaan dokumen PiP dengan nama XX-YYY-ZZZZ-AAABB</p> <p>Contoh: PiP-PA1-1819-D3TI09</p> <p>XX : Nama dokumen</p> <p>YYY : Area proyek</p> <p>ZZZZ : Tahun Ajaran pembuatan proyek</p> <p>AAAABB : Nomor Kelompok proyek</p>
2	<p>Aturan penamaan dokumen teknis dengan nama XXX-YYY-ZZZZ-AAABB</p> <p>Contoh: SRS-PA1-1819-D3TI09</p> <p>XX : Nama dokumen</p> <p>YYY : Area proyek</p> <p>ZZZZ : Tahun Ajaran pembuatan proyek</p> <p>AAABB : Nomor Kelompok proyek</p>
3	<p>Aturan penamaan <i>use case</i> dengan nama XX_AA</p> <p>Contoh: UC_01</p> <p>UC : <i>Use Case</i></p> <p>AA : urutan <i>use case</i></p>
4	<p>Aturan penamaan fungsi dengan nama XX-AA</p> <p>Contoh: NF-01</p> <p>XX : Nama Fungsi</p> <p>AA : Urutan fungsi</p>
5	<p>Aturan penomoran dan penamaan bab dan sub-bab sebagai berikut.</p> <p>1. Untuk bab : 1, 2, 3</p> <p>Contoh:</p> <p><b>1 Introduction</b></p> <p>2. Untuk sub-bab : 1.1, 1.2, 1.3</p> <p>Contoh:</p>

IT Del	SW_Technical_Document 1	Halaman 6 dari 51
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		

	<p><b>1.1 Purpose of Document</b></p> <p>3. Untuk sub sub-bab : 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3</p> <p>Contoh:</p> <p><b>2.1.1 Business Process</b></p>
6	<p>Aturan penomoran dan penamaan tabel dan gambar sebagai berikut.</p> <p>1. Untuk tabel : <b>Tabel 1. Daftar Definisi</b></p> <p>2. Untuk gambar : <b>Gambar 1. Proses Bisnis</b></p>

## 1.5 Reference Documents

Dokumen yang menjadi bahan rujukan dalam pembuatan dokumen ini adalah:

a) PiP-PA1-11819-D3TI

Dokumen PiP-PA1-11819-D3TI merupakan dokumen *Project Implementation Plan* dalam pembangunan Sistem Informasi Produk Kopi Lintong untuk *user*. Dokumen ini merupakan langkah awal dalam pelaksanaan pengembangan proyek akhir 1.

b) MoM\_PA1\_1819\_D3TI

Merupakan dokumen yang berisi hasil diskusi kelompok yang dipimpin oleh *Project Manager* dengan diarahkan oleh dosen pembimbing selama proses pengembangan sistem informasi ini.

c) SRS-PA1-1819-D3TI09

Merupakan dokumen Software Requirement Specification pada pembangunan Sistem Informasi Produk Kopi Lintong. Dokumen SRS ini berisi setiap kebutuhan yang dibutuhkan oleh proyek D3TI18.

## 1.6 Document Summary

Dokumen ini memiliki sistematika pembahasan yang disusun dalam enam bab. Pada bab yang kedua yaitu *System Overview* menjelaskan ruang lingkup sistem yang akan dibangun, sistem yang saat ini sedang berjalan (*current system*). Sistem yang akan dibangun (*target system*), proses bisnis sistem, prosedur dan layanan waktu yang dapat diberikan sistem. Bab yang ketiga, yaitu *Software General Description* menjelaskan

IT Del	SW_Technical_Document 1	Halaman 7 dari 51
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		

tentang gambaran umum system, fungsi-fungsi yang terdapat pada sistem, dan karakteristik pengguna sistem. Pada bab yang keempat yaitu *Requirement Defenition* menjelaskan tentang *External interface*, *Functional Description*, *Data Requirement*, *Non Functional Requirement*, dan *Design Constraint*. Pada bab yang kelima, yaitu *Requirement Summary* menjelaskan tentang *Functional Requirement Summary*, dan *Non Functional Requirement Summary*. Pada bab yang keenam, yaitu *Traceability* menjelaskan tentang apakah product main function dapat diimplementasikan atau tidak.

IT Del	SW_Technical_Document 1	Halaman 8 dari 51
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 System Overview

Pada bab ini menjelaskan mengenai ruang lingkup sistem informasi produk kopi lintong yang sedang berjalan sekarang (*current system*) dan sistem yang akan dibuat atau dirancang (*target system*) yang terdiri dari proses bisnis, prosedur dan pelayanan waktu.

### 2.1 Current System Overview

KSU POM HUMBANG COOPERATIVE adalah Koperasi yang berlokasi di Nagasaribu kecamatan Lintongnihuta kabupaten Humbang Hasundutan. KSU POM HUMBANG COOPERATIVE ini merupakan koperasi yang memproduksi dan mendistribusikan kopi lintong kepada masyarakat umum. Koperasi ini telah menghasilkan produk kopi lintong yang diminati oleh banyak orang terutama pecinta kopi baik di daerah Sumatera maupun luar Sumatera. Selain itu kopi lintong yang telah diproduksi koperasi ini sudah dikenal oleh sebagian negara luar seperti jepang dan china. Meskipun demikian, pemasaran kopi ini masih dilakukan secara manual yang dilakukan dengan 2 cara yaitu pembeli mengunjungi koperasi kemudian melihat daftar menu kopi yang dijual kemudian pembeli memesan kopi yang akan dibeli setelah itu pembeli menunggu pesanan dalam jangka 2-3 hari apabila kopi yang dipesan oleh pembeli jumlahnya banyak kemudian setelah pihak koperasi selesai mengolah pesanan kopi maka pihak koperasi akan menghubungi pembeli dan pembeli akan mengambil pesannya dan melakukan pembayaran. Cara kedua yaitu pembeli tidak mengunjungi koperasi tetapi pembeli secara langsung menghubungi koperasi melalui telepon dan apabila pesanan sudah tersedia maka pihak koperasi akan menghubungi pembeli untuk mentransfer pembayarannya dan apabila pembayarannya sudah ditransfer maka pihak koperasi meminta alamat pembeli supaya kopi yang dipesan dapat dikirimkan segera ke alamat si pembeli.

### 2.2 Target System

*Target system* yang akan dicapai oleh tim *developer* dalam pembangunan SIPKL adalah membangun suatu sistem yang dapat mempermudah masyarakat melihat daftar produk kopi lintong, mempermudah masyarakat dalam melihat atau memperoleh informasi-informasi terbaru seputar kopi lintong, mempermudah masyarakat dalam melakukan proses pembelian kopi lintong dan mempermudah masyarakat dalam melihat perkembangan kopi lintong melalui artikel yang akan disediakan di *website*. Sehingga

IT Del	SW_Technical_Document 1	Halaman 9 dari 51
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		

masyarakat dapat lebih mengenal produk kopi lintong dengan adanya artikel yang berisi informasi seputaran kopi lintong tanpa harus mengunjungi koperasi kopi secara langsung. Selain itu pada sistem yang akan dibangun akan mempermudah penjual selaku *admin* dalam mengelola informasi yang terdapat pada artikel dan mengelola produk kopi lintong.

<b>IT Del</b>	<b>SW_Technical_Document</b> <b>1</b>	<b>Halaman 10 dari 51</b>
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

Gambaran umum fungsi-fungsi utama dari Sistem Informasi Produk Kopi Lintong (SIPKL) meliputi karakteristik pengguna, batasan produk dan lingkungan sistem.

#### 3.1 Product Main Function

Fungsi-fungsi utama dari sistem yang diberikan kepada pengguna SIPKL mempunyai beberapa fungsi dalam kebutuhan pembeli dan penjual antara lain:

1. Register

Fungsi ini digunakan untuk mendaftarkan akun pembeli dan penjual ke dalam sistem, sehingga pembeli dan penjual dapat mengakses sistem.

2. Fungsi Autentikasi

Fungsi ini terdiri atas *login* dan *logout* yang berguna untuk melakukan proses validasi akun *user* pada saat memasuki sistem, dimana *username* dan *password* dari *user* yang akan masuk di cek ke *database user system*. Apabila *username* dan *password* sesuai dengan yang ada di *database*, maka *user* dapat mengakses sistem, sebaliknya jika tidak sesuai maka *user* akan ditolak untuk masuk ke sistem.

3. Fungsi Mengelola Artikel

Fungsi ini berguna untuk mengelola informasi-informasi seperti meng-*upload* artikel, meng-*update* artikel, dan menghapus artikel pada *website* yang akan dibangun.

4. Fungsi Kolom Komentar atau *Feedback*

Fungsi ini digunakan untuk menampung tanggapan maupun pertanyaan yang diberikan oleh pelanggan ketika telah melakukan pemesanan kopi.

5. Fungsi Transaksi

Fungsi ini berfungsi untuk menampilkan semua pesanan yang telah dikirimkan oleh pembeli serta menyimpan bukti pembayaran yang di *input* oleh pembeli yang melakukan konfirmasi pembayaran kepada penjual.

6. Fungsi Mengelola Kopi

Fungsi ini digunakan untuk mengelola produk kopi seperti meng-*upload* produk kopi, meng-*update* produk kopi dan menghapus produk kopi.

IT Del	SW_Technical_Document 1	Halaman 11 dari 51
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		

### 3.2 User Characteristics

Pada sub bab ini menjelaskan *user* yang digunakan dalam menjalankan sistem yaitu admin dan pembeli.

#### 3.2.1 User-Group-1

*Description of User* : Administrator

*Role* : Penjual

*Prerequisite* : Penjual mempunyai akun dan *login* sebagai admin

*Task description* : Penjual dapat mengontrol semua yang ada di dalam sistem seperti:

- Meng-*upload* artikel
- Meng-*update* artikel
- Menghapus artikel
- Meng-*upload* produk kopi
- Meng-*update* produk kopi
- Menghapus produk kopi
- Membalas feedback

#### 3.2.2 User-Group-2

*Description of User* : Pembeli

*Role* : Pembeli

*Prerequisite* : Pembeli harus mengakses alamat *website* SIPKL

*Task description* : - Memesan kopi  
- Membaca artikel  
- Melihat daftar kopi  
- Memberikan *feedback*  
- Melakukan autentikasi.

### 3.3 Constrains

Batasan-batasan atau ketergantungan sistem yaitu sistem menggunakan aplikasi *web* yang merupakan sebuah program atau aplikasi yang menggunakan teknologi *browser*. Sistem

IT Del	SW_Technical_Document 1	Halaman 12 dari 51
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		

ini tidak menyediakan fitur *live chat* antar penjual dan pembeli sehingga tidak melakukan komunikasi secara pribadi.

### 3.4 SW Environment

Berikut dijelaskan lingkungan aplikasi yang diperlukan oleh tim *developer* dalam pembangunan Sistem Informasi Produk Kopi Lintong (SIPKL).

#### 3.4.1 Development Environment

Dalam pembangunan sistem ini perangkat-perangkat yang digunakan selama kegiatan proyek yaitu dengan spesifikasi *hardware* dan *software* sebagai berikut:

Spesifikasi *hardware* dari sistem ini sebagai berikut:

- Laptop : *Acer, Asus, Lenovo*
- Processor : *Intel(R) Core(TM) i5-3230M CPU @ 2.60GHz 2.59GHz*  
*Intel Core i5-8250U up to 3.4GHz*
- RAM : *8.00 GB*

Spesifikasi *software* dari sistem ini sebagai berikut:

- Sistem Operasi : *Windows 10*
- Packet Office : *Microsoft Office 2013, Microsoft Office 2016*
- Tools Editor : *PHPStorm, Sublime Text*
- Database : *SOL yog*
- Web Server : *Apache*
- Framework : *Yii2*
- Graphic Editor : *Adobe Photoshop CS6*
- Browser : *Mozilla Firefox, Google Chrome*

*Software* tambahan yang digunakan tim *developer* untuk membuat sistem informasi produk kopi lintong adalah *Balsamiq Mockups, StarUML, Enterprise Architect* dan *Bizagi Modeler*.

IT Del	SW_Technical_Document 1	Halaman 13 dari 51
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		

### 3.4.2 Operational Environment

Pada bab ini dijelaskan spesifikasi yang direkomendasikan lingkungan operasional yang dibutuhkan dalam pengoperasian aplikasi yang akan dibangun. Semua kebutuhan ini berguna agar aplikasi tersebut dapat berjalan (beroperasi) dengan baik. Spesifikasi perangkat keras yang digunakan dalam pengoperasian sistem informasi produk kopi lintong adalah sebagai berikut:

#### 1. Server

- Processor : *Intel(R) Core(TM) i5-3230M CPU @ 2.60GHz 2.59GHz*  
*Intel Core i5-8250U up to 3.4GHz*
- RAM : 8.00 GB

#### 2. Client

- Processor : *Intel Core i3*
- RAM : 8.00 GB

Spesifikasi perangkat lunak (*software*) yang digunakan dalam pengoperasian sistem informasi produk kopi lintong adalah sebagai berikut:

#### 1. Server

- Operating system : *Windows 10*
- Software : *XAMPP 7.2.9*
- Browser : *Mozilla Firefox dan Google Chrome*

#### 2. Client

- Operating system : *Windows 10*
- Browser : *Mozilla Firefox dan Google Chrome*

IT Del	SW_Technical_Document 1	Halaman 14 dari 51
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 Requirement Definition

Pada bab ini menjelaskan mengenai kebutuhan yang diperlukan dalam pembangunan sistem informasi produk kopi lintong yang meliputi antarmuka eksternal, deskripsi fungsional, kebutuhan data, kebutuhan fungsional, kebutuhan non fungsional, dan batasan desain.

### 4.1 External Interface

Kebutuhan antarmuka eksternal adalah kebutuhan antarmuka yang dibutuhkan untuk mengoperasikan sistem informasi yang dibangun. Kebutuhan antarmuka eksternal terdiri dari antarmuka pengguna, antarmuka perangkat keras, dan antarmuka perangkat lunak.

#### 4.1.1 User Interface

Pada sub bab ini dijelaskan tentang antarmuka pengguna (*user interface*), perangkat lunak (*software interface*), dan komunikasi (*communication interface*).

#### 4.1.2 User Interface

Sistem informasi produk kopi lintong dikembangkan dalam bentuk *website*. Perangkat lunak yang akan dikembangkan membutuhkan interaksi dengan pengguna. Interaksi antara pengguna dengan sistem membutuhkan suatu alat untuk dapat mentransformasikan masukan (*input*) dan keluaran (*output*) untuk pengguna.

Perangkat tersebut adalah sebagai berikut :

1) Monitor

Monitor digunakan untuk melihat tampilan *output* proses yang dilakukan.

2) Keyboard

*Keyboard* digunakan untuk memasukkan data yang diperlukan ke dalam sistem.

3) Mouse

*Mouse* digunakan untuk membantu pemasukan data (sebagai *pointer* kursor di layar monitor).

#### 4.1.3 Hardware Interface

Kebutuhan *hardware* yang dibutuhkan agar pengoperasian dari sistem informasi dapat berjalan dengan baik adalah komputer dengan sistem operasi *windows 10*.

IT Del	SW_Technical_Document 1	Halaman 15 dari 51
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		

#### 4.1.4 Software Interface

Antarmuka perangkat lunak adalah antarmuka berupa perangkat lunak yang dapat digunakan untuk sistem yang dibangun. Perangkat lunak yang dibutuhkan untuk berinteraksi dengan sistem informasi produk kopi lintong adalah *browser* seperti *Mozilla Firefox* dan *google chrome*. Antar muka perangkat lunak yang dibutuhkan dalam membangun sistem ini adalah sebagai berikut:

- 1) *Word Processing* : *Microsoft Word 2013* dan *Microsoft Word 2016*
- 2) *DBMS* : *MySQL*
- 3) *Graphics* : *Balsamiq, Enterprise Architect, Bizagi Modeler*
- 4) *Browser* : *Google Chrome dan Firefox*
- 5) *Text Editor* : *Sublime Text*
- 6) *Operation System* : *Windows 10*
- 7) *Computer Language* : *PHP dan HTML*
- 8) *Database Application* : *SQLyog Ultimate*

#### 4.1.5 Communication Description

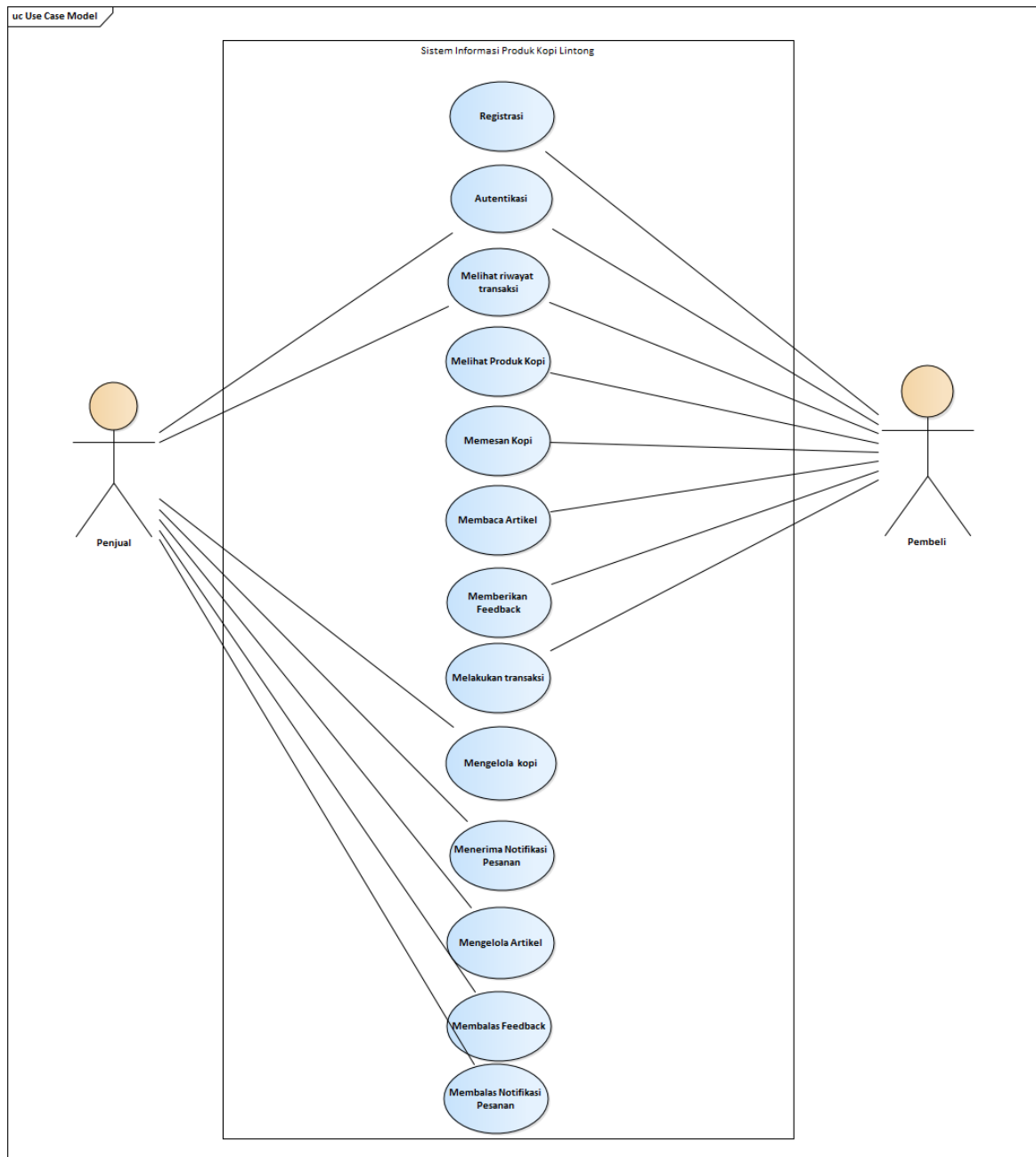
Communication Interface beroperasi pada jaringan internet yang terkoneksi ke database.

#### 4.2 Functional Description

Pada sub bab ini memuat deskripsi fungsi yang akan dibangun pada sistem dalam bentuk *use case diagram* dan *use case scenario* dari setiap fungsi yang akan dibangun. *Use case diagram* dapat dilihat pada Gambar 1.

IT Del	SW_Technical_Document 1	Halaman 16 dari 51
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 1. Use Case Diagram**

#### 4.2.1 Use Case Scenario

*Use case scenario pada SIPKL dapat dilihat pada sub bab berikut ini.*

##### **Use Case Scenario Registrasi**

*Use case scenario registrasi dapat dilihat pada Tabel 2 dibawah ini.*

IT Del	SW_Technical_Document 1	Halaman 17 dari 51
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		

**Tabel 2. Use Case Scenario Registrasi**

<i>Use Case Name</i>	UC01-Registrasi	
<i>Use Case Description</i>	Sistem yang akan di bangun adalah fitur registrasi yang di rancang untuk mendaftarkan akun pembeli ke dalam sistem sehingga pembeli dapat melakukan pemesanan atau pembelian produk kopi.	
<i>Actor</i>	Pembeli dan Penjual	
<i>Precondition</i>	Pembeli dan penjual tidak memiliki akun	
<i>Primary Flow of Events</i>	<i>User Action</i>	<i>System Response</i>
	1. Pembeli dan penjual masuk ke menu registrasi	2. Menampilkan <i>form</i> registrasi
		2. Menampilkan <i>form</i> registrasi
	3. Mengisi data diri di <i>form</i> registrasi lalu menekan tombol “ Daftar Akun”	
		4. Sistem melakukan validasi data setelah itu sistema menampilkan notifikasi
<i>Alternate Flow of Events</i>	<i>User Action</i>	<i>System Response</i>
	-	-
<i>Error Flow of Events</i>	<i>User Action</i>	<i>System Response</i>
	-	-
<i>Post Condition</i>	Pembeli dan penjual telah berhasil <i>login</i> ke sistem.	

## Use Case Scenario Autentikasi

Use case scenario autentikasi terdiri dari *login* dan *log out*. *Login* digunakan untuk validasi akun ketika hendak mengakses sistem. *Log out* digunakan untuk keluar dari sistem.

## Use Case Scenario Login

Use Case Scenario Login dapat dilihat pada Tabel 3.

**Tabel 3. Use Case Scenario Login**

<i>Use Case Name</i>	UC02a-Login	
<i>Use Case Description</i>	<i>Use case login</i> merupakan langkah awal <i>user/pembeli</i> untuk dapat melakukan aktivitas dalam sistem. <i>Login</i> dilakukan dengan mengisi <i>user name</i> dan <i>password</i> .	
<i>Actor</i>	Pembeli dan Penjual	
<i>Precondition</i>	Pembeli dan Penjual tidak dapat mengakses sistem	
<i>Primary Flow of Events</i>	<i>User Action</i>	<i>System Response</i>
	1. Membuka <i>form login</i> untuk mengakses sistem	
		2. Menampilkan menu <i>login</i>
	3. Memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i>	
		4. Sistem melakukan validasi terhadap <i>username</i> dan <i>password</i> pada database kemudian menampilkan halaman beranda sistem
<i>Alternate Flow of Events</i>	<i>User Action</i>	<i>System Response</i>
	-	-
<i>Error Flow of Events</i>	<i>User Action</i>	<i>System Response</i>
	-	-
<i>Post Condition</i>	Pembeli telah berhasil <i>login</i> ke sistem.	

## Use Case Scenario Log Out

Use Case Scenario Log out dapat dilihat pada Tabel 4.

**Tabel 4. Use Case Scenario Log out**

<i>Use Case Name</i>	UC02b-Log out	
<i>Use Case Description</i>	Use case log out merupakan fungsi yang digunakan untuk dapat keluar dari sistem.	
<i>Actor</i>	Pembeli, penjual	
<i>Precondition</i>	Pembeli	
<i>Primary Flow of Events</i>	<i>User Action</i>	<i>System Response</i>
	1. Membuka menu log out	
		2. Menampilkan text “apakah anda ingin log out dari sistem?” dan menampilkan pilihan “yes” dan “no”
	3. Memilih tombol “yes”	
		4. Logout berhasil. Kemudian sistem menampilkan halaman awal.
<i>Alternate Flow of Events</i>	<i>User Action</i>	<i>System Response</i>
	-	-
<i>Error Flow of Events</i>	<i>User Action</i>	<i>System Response</i>
	-	-
<i>Post Condition</i>	Pembeli atau penjual telah berhasil log out dari sistem.	

## Use Case Scenario Melihat Riwayat Transaksi

Use case scenario melihat riwayat transaksi dapat dilihat pada Tabel 5.

**Tabel 5. Use Case Scenario Melihat Riwayat Transaksi**

<i>Use Case Name</i>	UC03-Melihat riwayat transaksi
<i>Use Case Description</i>	Pada sistem ini akan dibuat suatu fitur yang memuat riwayat transaksi. Dimana pada riwayat transaksi ini berisi daftar transaksi yang pernah dilakukan oleh pembeli. Jadi bukti

	transaksi bisa dilihat secara lengkap di menu riwayat transaksi.	
<i>Actor</i>	Pembeli dan Penjual	
<i>Precondition</i>	Sebelum ada <i>use case</i> ini, riwayat transaksi tidak tersimpan secara rinci. Bukti transaksi yaitu berupa <i>struct</i> transfer dari sebuah ATM. Tidak ada penyimpanan khusus untuk transaksi	
<i>Primary Flow of Events</i>	<i>User Action</i>	<i>System Response</i>
	1. Membuka <i>website</i> kopi lintong.	
		2. Menampilkan halaman depan <i>web</i> .
	3. Membuka menu transaksi	
		4. Menampilkan menu transaksi
	5. Membuka riwayat transaksi	
		6. Menampilkan riwayat transaksi secara lengkap.
<i>Alternate Flow of Events</i>	<i>User Action</i>	<i>System Response</i>
	-	-
<i>Error Flow of Events</i>	<i>User Action</i>	<i>System Response</i>
	-	-
<i>Post Condition</i>	Riwayat transaksi ini akan menampilkan <i>list</i> transaksi yang pernah dilakukan oleh pembeli . Semua hasil transaksi akan ditampilkan secara rinci serta <i>detail</i> tanggal transaksi yang dilakukan. Pembeli dan penjual dapat melihat riwayat transaksi kopi.	

## Use Case Scenario Melihat Produk Kopi

*Use case scenario* melihat produk kopi dapat dilihat pada Tabel 6.

**Tabel 6. Use Case Scenario Melihat Produk Kopi**

IT Del	SW_Technical_Document 1	Halaman 21 dari 51
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		

<i>Use Case Name</i>	UC04-Melihat produk kopi	
<i>Use Case Description</i>	Pembeli dan Penjual dapat melihat produk-produk apa saja yang disediakan oleh penjual didalam sistem informasi produk kopi lintong (SIPKL). Disini akan ditampilkan semua produk-produk kopi lintong dari segi harga, dan jenis - jenisnya.	
<i>Actor</i>	Pembeli, Penjual	
<i>Precondition</i>	Pembeli/penjual tidak dapat melihat daftar produk kopi yang tersedia.	
<i>Primary Flow of Events</i>	<i>User Action</i>	<i>System Response</i>
	1. Membuka <i>website</i> kopi lintong.	
		2. Menampilkan halaman depan <i>web</i> .
	3. Membuka menu produk kopi lintong.	
		4. Sistem menampilkan daftar produk kopi lintong.
<i>Alternate Flow of Events</i>	<i>User Action</i>	<i>System Response</i>
	-	-
<i>Post Condition</i>	Sistem dapat menampilkan daftar produk kopi lintong sehingga pembeli atau penjual dapat melihat produk-produk apa saja yang disediakan oleh penjual sebelum melakukan pemesanan.	

## Use Case Scenario Memesan Kopi

*Use case scenario* memesan kopi dapat dilihat pada Tabel 7.

**Tabel 7. Use Case Scenario Memesan Kopi**

<i>Use Case Name</i>	UC05-Memesan Produk kopi
<i>Use Case Description</i>	Pada sistem ini akan dibuat suatu fitur yang berisi <i>form</i> pemesanan. Dimana pada menu pemesanan akan menampilkan daftar kopi yang dipesan, beserta deskripsi dari produk kopi.
<i>Actor</i>	Pembeli

IT Del	SW_Technical_Document 1	Halaman 22 dari 51
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		

<i>Precondition</i>	Pembeli belum melakukan pemesanan kopi	
<i>Primary Flow of Events</i>	<i>User Action</i>	<i>System Response</i>
	1. Membuka daftar kopi	
		2. Menampilkan daftar kopi
	3. Memilih kopi yang akan dipesan, kemudian menekan tombol beli	
		4. Menampilkan form pemesanan kopi
	5. Mengisi form pemesanan kopi	
		6. Melakukan validasi terhadap form yang diisi, kemudian menampilkan form transaksi
	7. Memilih metode pembayaran	
		8. Menampilkan nomor virtual akun penjual
<i>Alternate Flow of Events</i>	<i>User Action</i>	<i>System Response</i>
	-	-
<i>Error Flow of Events</i>	<i>User Action</i>	<i>System Response</i>
	1. Membatalkan pesanan	
		2. Sistem akan menghapus list pesanan dari daftar pesanan
<i>Post Condition</i>	Tersedia menu pemesanan kopi di dalam sistem.	

## Use Case Scenario Membaca Artikel

Use case scenario membaca artikel dapat dilihat pada Tabel 8.

**Tabel 8. Use Case Scenario Membaca Artikel**

IT Del	SW_Technical_Document 1	Halaman 23 dari 51
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		

<i>Use Case Name</i>	UC06-Membaca artikel	
<i>Use Case Description</i>	Fungsi ini dibuat agar pengguna dapat melihat dan membaca isi dari artikel .	
<i>Actor</i>	Pembeli dan admin (semua <i>user</i> )	
<i>Precondition</i>	Sistem sebelumnya hanya menyediakan fitur pembuatan artikel oleh admin yang belum dapat diakses oleh pembeli.	
<i>Primary Flow of Events</i>	<i>User Action</i>	<i>System Response</i>
	1. Pembeli/penjual membuka menu artikel	
		2. Menampilkan menu artikel
	3. Memilih artikel yang akan dibaca	
		4. Menampilkan isi artikel
<i>Alternate Flow of Events</i>	<i>User Action</i>	<i>System Response</i>
	-	-
<i>Error Flow of Events</i>	<i>User Action</i>	<i>System Response</i>
	-	-
<i>Post Condition</i>	<i>User</i> dapat membaca artikel	

## Use Case Scenario Memberikan Feedback

*Use case scenario* memberikan *feedback* dapat dilihat pada Tabel 9.

**Tabel 9. Use Case Scenario Memberikan Feedback**

<i>Use Case Name</i>	UC07-Memberikan <i>Feedback</i>	
<i>Use Case Description</i>	Fungsi <i>feedback</i> berisi tanggapan ataupun pertanyaan oleh pembeli tentang suatu produk kopi. Jadi semua kritik saran maupun pertanyaan pembeli akan ditampung di menu <i>feedback</i> ini.	
<i>Actor</i>	Pembeli dan penjual	
<i>Precondition</i>	User mengakses halaman awal dan sudah melakukan login	
<i>Primary Flow of</i>	<i>User Action</i>	<i>Primary Flow of Events</i>



<i>Events</i>	1. Pembeli membuka menu daftar kopi lintong.	
		2. Sistem akan menampilkan produk-produk kopi lintong
	3. Pembeli melihat deskripsi produk kopi secara rinci dan memberikan <i>feedback</i> pada menu <i>feedback</i> .	
		4. Sistem akan menampilkan produk-produk kopi lintong secara rinci, serta menu <i>feedback</i> pada setiap produk kopi.
	5. Pembeli mengirim <i>feedback</i>	
<i>Alternate Flow of Events</i>	<i>User Action</i>	<i>Alternate Flow of Events</i>
	-	-
<i>Post Condition</i>	Pengunjung dapat memberikan <i>feedback</i> melalui menu <i>feedback</i> yang disediakan oleh sistem pada setiap produk kopi. Ketika <i>user</i> melihat menu lihat produk kopi, sistem akan menampilkan produk kopi secara rinci beserta menu <i>feedback</i> pada setiap produk.	

## Use Case Scenario Melakukan Transaksi

*Use case scenario* melakukan transaksi dapat dilihat pada Tabel 10.

**Tabel 10. Use Case Scenario Melakukan Transaksi**

<i>Use Case Name</i>	UC08-Melakukan transaksi
<i>Use Case Description</i>	Sistem akan menghasilkan suatu fitur yang dapat mengatur transaksi kopi. Menu transaksi yang dimaksud yaitu jika pembeli

IT Del	SW_Technical_Document 1	Halaman 25 dari 51
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		

	hendak membeli suatu produk maka sistem akan menampilkan metode pembayaran yaitu ATM Bank. ATM Bank yang disediakan yaitu hanya Bank BNI dan BRI. Jika salah satu dari metode pembayaran itu dipilih maka sistem akan menampilkan nomor <i>virtual account</i> dari penjual. Sistem tidak melayani pembayaran, sistem hanya memberikan metode pembayaran.	
<i>Actor</i>	Pembeli	
<i>Precondition</i>	Sistem tidak menyediakan metode pembayaran melalui Bank BNI atau Bank BRI.	
<i>Primary Flow of Events</i>	<i>User Action</i>	<i>System Response</i>
	1. Membuka menu transaksi kopi	
		2. Menampilkan menu transaksi. Di dalam menu transaksi terdapat dua menu lagi yang ditampilkan yaitu Bank BNI dan Bank BRI.
	3. Melakukan transaksi (sesuai pilihan yakni Bank BNI dan Bank BRI).	
		4. Menampilkan nomor <i>virtual account</i> dari penjual.
<i>Alternate Flow of Events</i>	<i>User Action</i>	<i>System Response</i>
	1. Membuka daftar kopi dan terdapat menu pembelian. Maka langsung memilih kopi untuk dibeli.	
		2. Menampilkan menu daftar kopi yang didalamnya terdapat menu "Beli". Menu "Beli" akan langsung menampilkan menu transaksi.
<i>Error Flow of Events</i>	<i>User Action</i>	<i>System Response</i>
	-	-

<i>Post Condition</i>	Pembeli dapat melakukan pembayaran melalui metode pembayaran dengan mentransfer pembayaran ke nomor <i>virtual account</i> yang diberikan.
-----------------------	--

## Use Case Scenario Mengelola Kopi

*Use case scenario* mengelola kopi terdiri atas fungsi meng-*upload* produk kopi, meng-*update* produk kopi, dan menghapus produk kopi.

## Use Case Scenario Upload Kopi

*Use Case Scenario* meng-*upload* kopi dapat dilihat pada Tabel 11.

**Tabel 11. Use Case Scenario Upload Kopi**

<i>Use Case Name</i>	UC09a- <i>Upload</i> Kopi	
<i>Use Case Description</i>	Pada sistem yang akan dibangun fungsi meng- <i>upload</i> produk kopi untuk menambahkan produk kopi yang terbaru ke sistem, sehingga produk tersebut dapat ditampilkan di menu daftar kopi.	
<i>Actor</i>	Penjual	
<i>Precondition</i>	Produk kopi belum terdaftar dalam sistem	
<i>Primary Flow of Events</i>	<i>User Action</i>	<i>System Response</i>
	1. Masuk ke dalam sistem	
		2. Menampilkan halaman awal
	2. Membuka menu <i>upload</i> kopi	
		3. Menampilkan menu <i>upload</i> kopi
	5. Penjual menambahkan produk kopi	
		6. Sistem menampilkan “Kopi berhasil ditambahkan” lalu sistem akan menyimpan data produk kopi dan menampilkan nya di menu daftar kopi

<i>Alternate Flow of Events</i>	<i>User Action</i>	<i>System Response</i>
	-	-
<i>Error Flow of Events</i>	<i>User Action</i>	<i>System Response</i>
	-	-
<i>Post Condition</i>	Sistem akan menampilkan produk kopi ketika <i>input</i> -an produk kopi berhasil.	

## Use Case Scenario Update Kopi

Use Case Scenario meng-*update* kopi dapat dilihat pada Tabel 12.

**Tabel 12. Use Case Scenario Update Kopi**

<i>Use Case Name</i>	UC09b- <i>Update</i> Kopi	
<i>Use Case Description</i>	Pada sistem yang akan dibangun, fungsi meng- <i>update</i> produk kopi digunakan untuk memperbaharui suatu produk kopi, seperti meng- <i>update stock</i> kopi, meng- <i>update</i> deskripsi kopi.	
<i>Actor</i>	Penjual	
<i>Precondition</i>	Produk kopi belum di <i>update</i>	
<i>Primary Flow of Events</i>	<i>User Action</i>	<i>System Response</i>
	1. Masuk ke dalam sistem	
		2. Menampilkan halaman awal
	3. Membuka menu <i>update</i> kopi	
		4. Menampilkan menu kopi
	5. Penjual meng- <i>update</i> produk kopi	
		6. Sistem menyimpan data kopi yang telah di <i>update</i>
<i>Alternate Flow of</i>	<i>User Action</i>	<i>System Response</i>

<i>Events</i>	-	-
<i>Error Flow of Events</i>	<i>User Action</i>	<i>System Response</i>
	-	-
<i>Post Condition</i>	Sistem akan menampilkan kopi yang telah di <i>update</i> di menú daftar kopi.	

## Use Case Scenario Menghapus Produk Kopi

*Use Case Scenario* menghapus produk kopi dapat dilihat pada Tabel 13.

**Tabel 13. Use Case Scenario Menghapus Produk Kopi**

<i>Use Case Name</i>	UC09c-Menghapus Produk Kopi	
<i>Use Case Description</i>	Pada sistem yang akan dibangun, fungsi menghapus produk kopi digunakan untuk menghapus kopi dari menu daftar kopi	
<i>Actor</i>	Penjual	
<i>Precondition</i>	Produk kopi belum dihapus	
<i>Primary Flow of Events</i>	<i>User Action</i>	<i>System Response</i>
	1. Masuk ke dalam sistem	
		2. Menampilkan halaman awal
	3. Membuka menu kopi	
		4. Menampilkan menu kopi
	5. Penjual menghapus produk kopi	
		6. Sistem berhasil menghapus produk kopi dari menu kopi dan menampilkan “Kopi berhasil di hapus”

<i>Alternate Flow of Events</i>	<i>User Action</i>	<i>System Response</i>
	-	-
<i>Error Flow of Events</i>	<i>User Action</i>	<i>System Response</i>
	-	-
<i>Post Condition</i>	Sistem tidak menampilkan produk kopi yang telah dihapus dan hanya menampilkan kopi yang masih tersedia.	

## Use Case Scenario Menerima Notifikasi Pesanan

*Use case scenario* menerima notifikasi pesanan dapat dilihat pada Tabel 14.

**Tabel 14. Use Case Scenario Menerima Notifikasi Pesanan**

<i>Use Case Name</i>	UC10-Menerima Notifikasi Pesanan	
<i>Use Case Description</i>	Pada <i>use case</i> ini akan dijelaskan bagaimana penjual menerima pesanan dari pelanggan yang masuk	
<i>Actor</i>	Penjual	
<i>Precondition</i>	Penjual melihat notifikasi pesanan	
<i>Primary Flow of Events</i>	<i>User Action</i>	<i>System Response</i>
	1. Penjual membuka notifikasi pesanan kopi dari pelanggan/pembeli	
		2. Menampilkan notifikasi pesanan
<i>Alternate Flow of Events</i>	<i>User Action</i>	<i>System Response</i>
	-	-
<i>Error Flow of Events</i>	<i>User Action</i>	<i>System Response</i>

	-	-
<i>Post Condition</i>	Sistem akan menampilkan <i>list</i> pesanan yang dikirim oleh sistem ke menu menerima pesanan. Sehingga admin/penjual dapat mengetahui siapa yang hendak melakukan pemesanan kopi.	

## Use Case Scenario Mengelola Artikel

*Use case scenario* mengelola artikel terdiri dari meng-*upload* artikel, meng-*update* dan menghapus artikel.

## Use Case Scenario Upload Artikel

*Use case scenario* meng-*upload* artikel dapat dilihat pada Tabel 15.

**Tabel 15. Use Case Scenario Upload Artikel**

<i>Use Case Name</i>	UC11a- <i>Upload</i> Artikel	
<i>Use Case Description</i>	Pada <i>use case</i> ini penjual yang berperan sebagai admin dapat meng- <i>upload</i> artikel ke sistem.	
<i>Actor</i>	Penjual	
<i>Precondition</i>	Penjual menulis artikel yang akan di <i>upload</i> ke sistem dan menyimpan artikel yang telah ditulis pada PC.	
<i>Primary Flow of Events</i>	<i>User Action</i>	<i>System Response</i>
	1. Masuk ke form artikel	
		2. Menampilkan form yang berisi daftar <i>artikel</i>
	3. Menekan tombol <i>add</i> artikel	
		4. Menampilkan <i>field</i> menambahkan artikel
	5. Men- <i>drag</i> artikel yang telah dibuat sebelumnya ke <i>field</i> tambah artikel	
		6. Sistem akan menampilkan <i>field</i> yang berisi artikel yang telah di <i>drag</i>

	7. Menekan tombol "upload"	
		8. Menampilkan notifikasi " artikel berhasil di-upload"
Alternate Flow of Events	User Action	System Response
	-	-
Error Flow of Events	User Action	System Response
	-	-
Post Condition	Sistem akan menampilkan artikel yang telah di <i>upload</i> di sistem	

### Use Case Scenario Update Artikel

Use case scenario meng-update artikel dapat dilihat pada Tabel 16.

**Tabel 16. Use Case Scenario Update Artikel**

Use Case Name	UC11b-Update Artikel	
Use Case Description	Pada <i>use case</i> ini penjual yang berperan sebagai admin dapat meng-update artikel yang telah di <i>upload</i> sebelumnya dimana hal ini dilakukan jika terjadi perubahan atau perbaikan dari artikel yang telah di-upload sebelumnya seperti meng- <i>update</i> deskripsi dari artikel dan meng-update gambar dari artikel.	
Actor	Penjual	
Precondition	Artikel yang akan di <i>update</i> harus ada terlebih dahulu	
Primary Flow of Events	User Action	System Response
	1. Masuk ke form artikel	
		2. Menampilkan form yang berisi daftar <i>artikel</i>
	3. Menekan tombol <i>update</i> artikel	
		4. Menampilkan <i>field</i> yang berisi artikel yang akan di- <i>update</i>
	5. Meng-update artikel kemudian menekan	



	tombol “Simpan”	
		6. Menampilkan notifikasi “artikel berhasil di <i>update</i> ”
<i>Alternate Flow of Events</i>	<i>User Action</i>	<i>System Response</i>
	-	-
<i>Error Flow of Events</i>	<i>User Action</i>	<i>System Response</i>
	-	-
<i>Post Condition</i>	Sistem akan menampilkan artikel yang telah di <i>update</i> di sistem	

## Use Case Scenario Menghapus Artikel

*Use case scenario* menghapus artikel dapat dilihat pada Tabel 17.

**Tabel 17. Use Case Scenario Menghapus Artikel**

<i>Use Case Name</i>	UC11c-Menghapus Artikel	
<i>Use Case Description</i>	Pada <i>use case</i> ini penjual yang berperan sebagai admin dapat menghapus artikel yang telah di <i>upload</i> atau di <i>update</i>	
<i>Actor</i>	Penjual	
<i>Precondition</i>	Artikel harus tersedia di dalam sistem	
<i>Primary Flow of Events</i>	<i>User Action</i>	<i>System Response</i>
	1. Masuk ke <i>form</i> artikel	
		2. Menampilkan <i>form</i> daftar artikel
	3. Menekan tombol “hapus”	
		4. Menghapus artikel dari sistem
<i>Alternate Flow of</i>	<i>User Action</i>	<i>System Response</i>

<i>Events</i>	-	-
<i>Error Flow of Events</i>	<i>User Action</i>	<i>System Response</i>
	-	-
<i>Post Condition</i>	Artikel berhasil dihapus.	

## Use Case Scenario Membalas *Feedback*

*Use case scenario* menghapus artikel dapat dilihat pada Tabel 18.

**Tabel 18. Use Case Scenario Membalas *Feedback***

<i>Use Case Name</i>	UC13-Membalas <i>Feedback</i>	
<i>Use Case Description</i>	Pada <i>use case</i> ini penjual yang berperan sebagai admin dapat membalas <i>feedback</i> dari pembeli	
<i>Actor</i>	Penjual	
<i>Precondition</i>	Belum ada balasan <i>feedback</i> pembeli dari penjual	
<i>Primary Flow of Events</i>	<i>User Action</i>	<i>System Response</i>
	1. Masuk ke <i>form feedback</i>	
		5. Menampilkan <i>form feedback</i>
	6. Menekan <i>button</i> “balas”	
		7. Menampilkan <i>form</i> untuk balas pesan
	7. Menekan tombol “kirim”	
		8. Pesan berhasil di kirim dan di tampilkan di menu <i>feedback</i>
<i>Alternate Flow of Events</i>	<i>User Action</i>	<i>System Response</i>
	-	-
<i>Error Flow of</i>	<i>User Action</i>	<i>System Response</i>

<i>Events</i>	-	-
<i>Post Condition</i>	Penjual berhasil membalas <i>feedback</i> dan <i>feedback</i> berhasil terkirim	

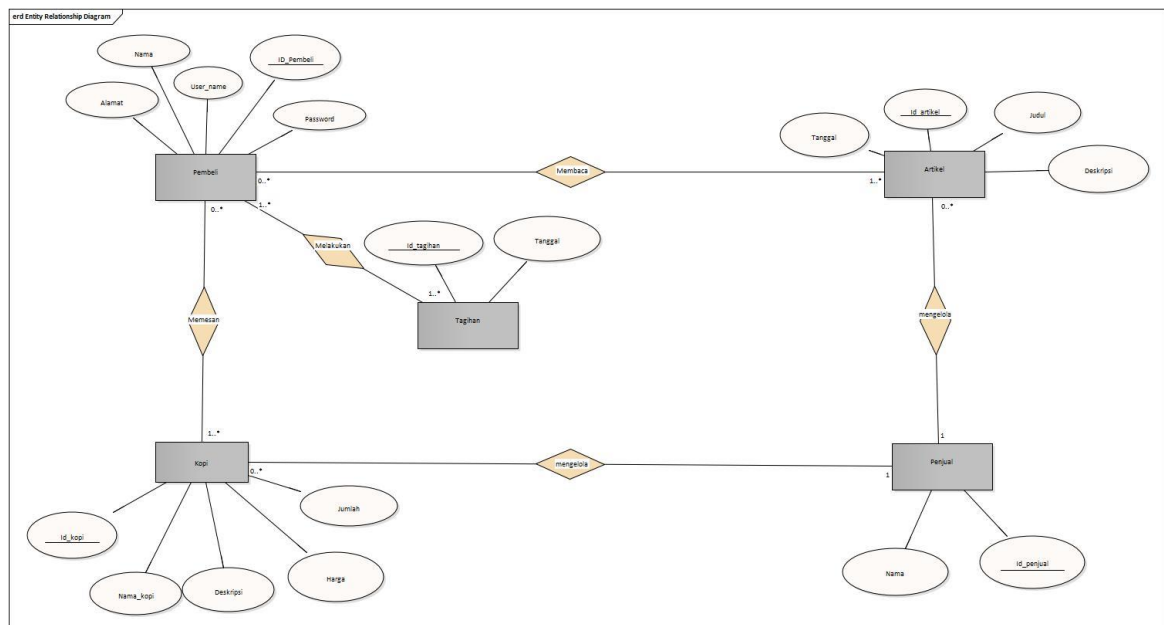
### 4.3 Data Requirement

Pada bagian ini dijelaskan mengenai Requirement Definition yang berisi tentang interface dari sistem yang dibangun dan dijelaskan mengenai aliran-aliran data yang terjadi di dalam sistem yang dikembangkan.

#### 4.3.1 E-R Diagram

Pada bagian ini dijelaskan E-R diagram yang digunakan dalam Sistem Informasi Produk Kopi Lintang dapat dilihat pada Gambar 2. Pada E-R diagram tersebut terdapat 4 buah *entity* yaitu:

1. *Entity* pembeli
2. *Entity* artikel
3. *Entity* kopi
4. *Entity* penjual



**Gambar 2. ER-Diagram**

#### 4.4 Functional Requirement

Kebutuhan fungsional Sistem Informasi Produk Kopi Lintong yang dapat dilihat pada Tabel 19.

**Tabel 19. Functional Requirement**

SRS Id	Description
F-01	<i>Register</i>
F-02	Autentikasi
F-03	Mengelola Artikel
F-04	Kolom komentar atau feedback
F-05	Transaksi
F-06	Mengelola kopi

#### 4.5 Non-Functional Requirement

Ringkasan kebutuhan non-fungsional dari Sistem Informasi Produk Kopi Toba dapat dilihat pada Tabel 20.

**Tabel 20. Kebutuhan Non-Fungsional**

SRS-Id	Parameter	Requirement
NF-01	<i>Availability</i>	Sistem tersedia sepanjang 24 jam
NF-02	<i>Performance</i>	Sistem menampilkan gambar produk kopi dalam jangka 5 detik
NF-03	<i>Security</i>	Pada sistem ini hanya admin yang dapat mengolah daftar produk kopi dan artikel

#### 4.6 Design Constraints

Batasan perancangan program ini adalah sistem informasi berbasis *web* dan dapat berjalan pada sistem atau *platform* apapun yang mendukung sistem informasi berbasis *web*. Sistem juga tidak menyediakan layanan *live chat* antara penjual dan pembeli.

## 5 Design

Bab ini berisikan data yang terdiri dari *domain/type* terdefinisi, *conceptual data model*, *physical data model* dan tabel.

### 5.1 Data Description

Pada bagian ini akan di deskripsikan data dari aplikasi yang dibangun, yaitu definisi domain / tipe, pemodelan data secara konseptual, dan deskripsi tabel-tabel yang ada pada *database*.

#### 5.1.1 Domain/ Type Definition

Nama domain dan tipe terdefinisi yang terdapat pada basis data dapat dilihat pada Tabel 21.

**Tabel 21. Domain/Type Defenition**

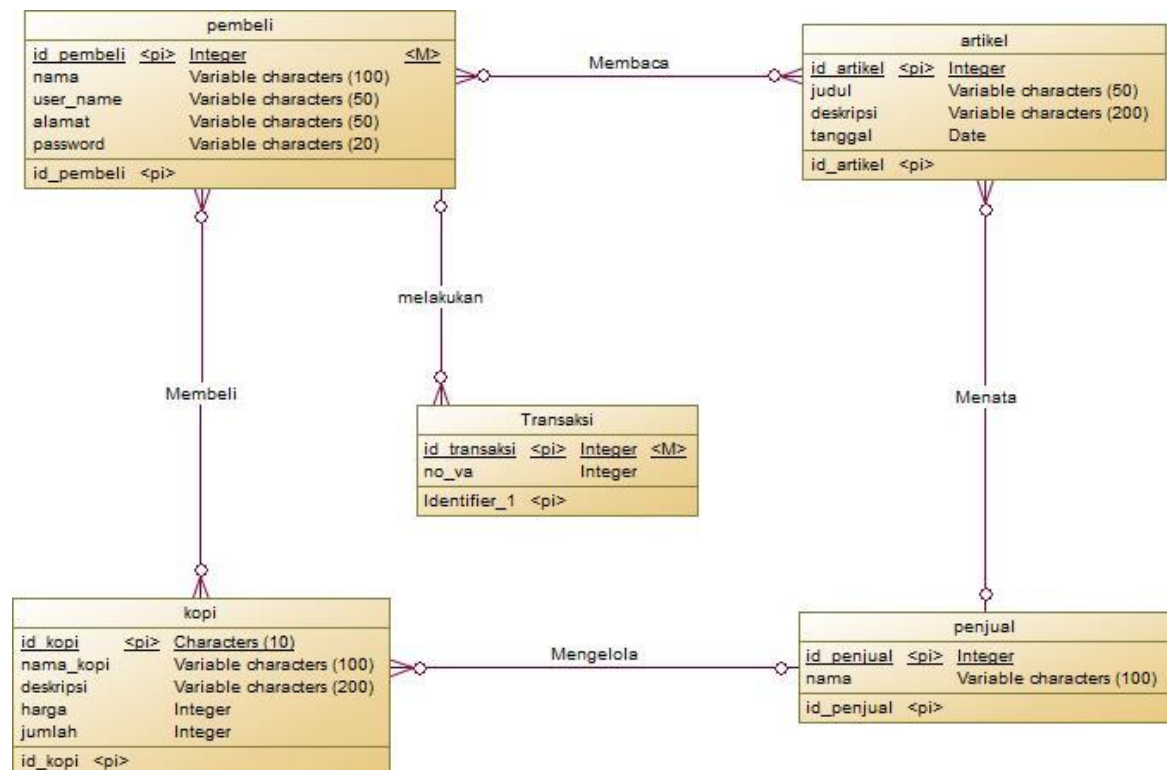
<b>Domain name</b>	<b>Power Designer Type</b>
Alamat	<i>Varchar(100)</i>
Nama	<i>Varchar(50)</i>
<i>Username</i>	<i>Varchar(50)</i>
Id_Pembeli	<i>Int(11)</i>
<i>Password</i>	<i>Varchar(30)</i>
Tanggal	<i>Date</i>
Id_artikel	<i>Int(11)</i>
Judul	<i>Varchar(50)</i>
Deskripsi	<i>Varchar(200)</i>
Nama	<i>Varchar(50)</i>
Id_Penjual	<i>Int(11)</i>
Nama_Kopi	<i>Varchar(50)</i>
Harga	<i>Float</i>
Jumlah	<i>Int(11)</i>
Id_kopi	<i>Int(11)</i>

#### 5.1.2 Conceptual Data Model

Pada bagian ini digambarkan *conceptual* data model yang digunakan dalam Sistem Informasi Produk Kopi Lintong. *Conceptual data model* di jelaskan hubungan antara satu tabel dengan tabel lainnya, serta atribut-atribut yang dimiliki oleh sebuah tabel.

<b>IT Del</b>	<b>SW_Technical_Document</b> <b>1</b>	<b>Halaman 37 dari 51</b>
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		

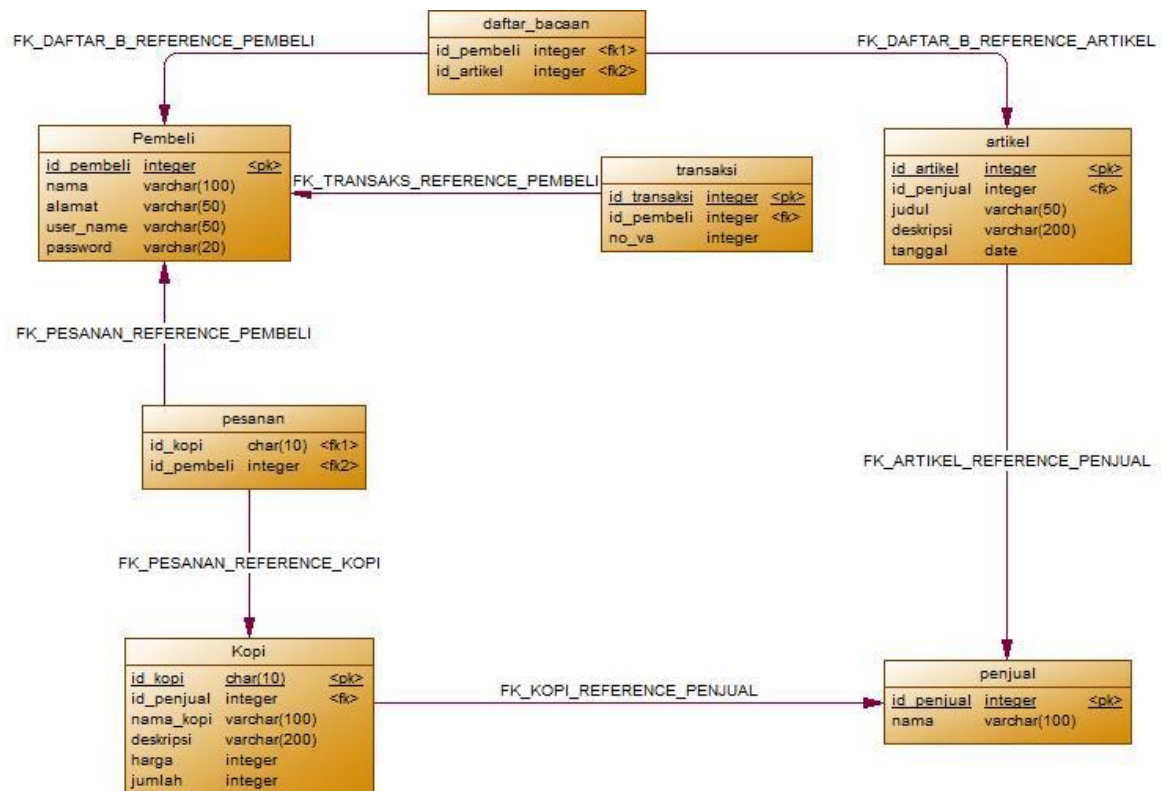
*Conceptual data model* pada database Sistem Informasi Produk Kopi Lintang dapat dilihat pada Gambar 3.



**Gambar 3. Conceptual Data Model**

### 5.1.3 Physical Data Model

*Physical data model* menggunakan sejumlah tabel untuk menggambarkan data serta hubungan antara data-data tersebut. *Diagram physical data model* dari Sistem Informasi Produk Kopi Lintang dapat dilihat pada Gambar 4.



**Gambar 4. Physical Data Model**

#### 5.1.4 Tables

Pada bagian ini dijelaskan deskripsi mengenai rincian basis data yang digunakan dalam Sistem Informasi Produk Kopi Lintang dapat dilihat pada Tabel 19.

**Tabel 22. Daftar Tabel Aplikasi**

Nama Tabel	Primary Key	Deskripsi isi
Pembeli	id_pembeli	Tabel ini berisi data diri dari pembeli
Artikel	id_artikel	Tabel ini berisi tentang artikel yang ada pada sistem
Penjual	id_penjual	Tabel ini berisi tentang data diri dari penjual
Kopi	id_kopi	Tabel ini berisi data kopi yang ada pada sistem

## 6 Detail Design Description

Pada bab ini dijelaskan rincian mengenai desain data yang akan digunakan dalam pengelolaan Sistem Informasi Produk Kopi Lintong, yang terdiri dari *table structure*, *class diagram*, *sequence diagram*, *physical file*, dan *traceability*.

### 6.1 Table Structure

Subbab ini berisikan tabel dan setiap *attribute* pada rancangan Sistem Informasi Produk Kopi Lintong. Setiap tabel mengandung nama tabel, deskripsi isi, jenis, dan *primary key*.

#### 6.1.1 Tabel Pembeli

Identifikasi/Nama : Pembeli

Deskripsi Isi : Tabel ini berisi data id\_pembeli, nama, alamat, password, username  
Jenis : tabel master

Volume : 5 rows

*Primary Key* : id\_pembeli

*Detail Description* :

**Tabel 23. Daftar Deskripsi Tabel Pembeli**

<i><b>ID Field</b></i>	<i><b>Deskripsi</b></i>	<i><b>Type &amp; Length</b></i>	<i><b>Boleh NULL</b></i>	<i><b>Default</b></i>	<i><b>Keterangan</b></i>
id_pembeli	Berisi id pembeli yang mengakses sistem	<i>Integer</i>	<i>NO</i>	<i>None</i>	<i>Primary Key</i>
Nama	Berisi nama dari pembeli	<i>Variable characters (100)</i>	<i>NO</i>	<i>None</i>	<i>Attribute non key</i>
Alamat	Berisi alamat dari pembeli	<i>Variable characters (50)</i>	<i>NO</i>	<i>None</i>	<i>Attribute non key</i>
User_name	Berisi username pembeli	<i>Variable characters (50)</i>	<i>NO</i>	<i>None</i>	<i>Attribute non key</i>
password	Berisi password dari pembeli	<i>Variable characters (20)</i>	<i>NO</i>	<i>None</i>	<i>Attribute non key</i>



### 6.1.2 Tabel Penjual

Identifikasi>Nama : Penjual  
 Deskripsi Isi : Tabel ini berisi data id\_penjual, nama  
 Jenis : tabel master  
 Volume : 2 rows  
 Primary Key : id\_penjual  
 Detail Description :

**Tabel 24. Daftar Deskripsi Tabel Pembeli**

<i><b>Id Field</b></i>	<i><b>Deskripsi</b></i>	<i><b>Type &amp; Length</b></i>	<i><b>Boleh NULL</b></i>	<i><b>Default</b></i>	<i><b>Keterangan</b></i>
id_penjual	Berisi id penjual sebagai admin sistem	Integer	NO	None	Primary Key
Nama	Berisi nama dari penjual	Variable characters (100)	NO	None	Attribute non key

### 6.1.3 Tabel Kopi

Identifikasi>Nama : Pembeli  
 Deskripsi Isi : Tabel ini berisi data id\_kopi, nama\_kopi, deskripsi, harga, jumlah  
 Jenis : tabel master  
 Volume : 5 rows  
 Primary Key : id\_kopi  
 Detail Description :

**Tabel 25. Daftar Deskripsi Tabel Pembeli**

<i><b>Id Field</b></i>	<i><b>Deskripsi</b></i>	<i><b>Type &amp; Length</b></i>	<i><b>Boleh NULL</b></i>	<i><b>Default</b></i>	<i><b>Keterangan</b></i>
id_kopi	Berisi id kopi dari setiap produk kopi	Character (10)	NO	None	Primary Key
Nama_kopi	Berisi nama dari produk kopi	Variable characters (100)	NO	None	Attribute non key
Deskripsi	Berisi deskripsi lengkap dari	Variable characters (200)	NO	None	Attribute non key

	setiap produk kopi				
harga	Harga dari setiap produk kopi	<i>Integer</i>	<i>NO</i>	<i>None</i>	<i>Attribute non key</i>
jumlah	Berisi kapasitas produk yang tersedia	<i>Integer</i>	<i>NO</i>	<i>None</i>	<i>Attribute non key</i>

#### 6.1.4 Tabel Artikel

Identifikasi>Nama : Artikel

Deskripsi Isi : Tabel ini berisi data id\_artikel, judul, deskripsi, tanggal

Jenis : tabel master

Volume : 4 rows

*Primary Key* : id\_artikel

*Detail Description* :

**Tabel 26. Daftar Deskripsi Tabel Pembeli**

<i><b>Id Field</b></i>	<b>Deskripsi</b>	<i><b>Type &amp; Length</b></i>	<b>Boleh NULL</b>	<i><b>Default</b></i>	<b>Keterangan</b>
id_artikel	Berisi id artikel dari setiap artikel	<i>integer</i>	<i>NO</i>	<i>None</i>	<i>Primary Key</i>
Judul	Berisi judul dari artikel	<i>Variable characters (50)</i>	<i>NO</i>	<i>None</i>	<i>Attribute non key</i>
deskripsi	Berisi deskripsi lengkap dari setiap artikel	<i>Variable characters (200)</i>	<i>YES</i>	<i>None</i>	<i>Attribute non key</i>
tanggal	Berisi tanggal <i>publish</i> artikel	<i>Date</i>	<i>NO</i>	<i>None</i>	<i>Attribute non key</i>

## 6.2 Class Diagram

Pada bagian ini menampilkan *Class Diagram* dari sistem informasi produk kopi lintong (SIPKL). *Class Diagram* dapat dilihat pada Gambar 5.

Gambar 5. Class Diagram

## 6.3 Traceability

*Traceability* pada Sistem Informasi Produk Kopi Lintong dapat dilihat pada Tabel 27.

Tabel 27. *Traceability*

<i>Product Main function</i>	<i>Use Case</i>	<i>Keterangan</i>
Fungsi Autentikasi	UC02-Melakukan Autentikasi	
Fungsi Memberikan <i>feedback</i>	UC07-Memberikan <i>Feedback</i>	
Fungsi Transaksi	UC05-Memesan kopi	
Fungsi CRUD(mengelola Kopi)	UC09-Mengelola Kopi	
Fungsi CRUD(mengelola artikel)	UC11-Mengelola Artikel	
Fungsi Registrasi	UC01-Registrasi	

### 6.3.1 Data

Pada subbab ini dijelaskan mengenai data pada *database* yang digunakan Sistem Informasi Produk Kopi Lintong. Data dokumen dapat dilihat pada Tabel 28.

Tabel 28. Data

<b>Nama Tabel</b>	<b>Primary Key</b>	<b>Entity Class</b>	<b>ER</b>	<b>Deskripsi isi</b>
Pembeli	Id_pembeli	Pembeli	Mengelola data dari pembeli	Id_pembeli, nama, <i>user_name</i> , alamat, <i>password</i>
Penjual	Id_penjual	Penjual	Mengelola data dari penjual	Id_penjual, nama

Kopi	Id_kopi	Kopi	Mengelola dan menampilkan data dari produk kopi	Id_kopi, nama_kopi, deskripsi, harga, jumlah
Artikel	Id_artikel	Artikel	Mengelola dan menampilkan data dari artikel	Id_artikel, judul, deskripsi, tanggal

### 6.3.2 Requirements

Daftar *functional requirement* Sistem Informasi Produk Kopi Lintong dapat dilihat pada Tabel 29.

**Tabel 29. Functional Requirement**

SRS-Id	Nama Fungsi	Deskripsi
F01	Registrasi	Fungsi ini digunakan untuk mendaftarkan akun agar dapat mengakses sistem
F02	Autentikasi	Fungsi ini digunakan untuk melakukan login ke sistem dengan cara mengisi <i>username</i> dan <i>password</i> pada <i>form login</i>
F03	Melihat Riwayat Transaksi	Fungsi ini berisi daftar transaksi yang pernah dilakukan oleh pembeli. Jadi bukti transaksi bisa dilihat secara lengkap di menu riwayat transaksi.
F04	Melihat Produk Kopi	Fungsi ini digunakan oleh penjual dan pembeli untuk melihat daftar kopi yang tersedia pada sistem.
F05	Memesan kopi	Fungsi ini digunakan untuk dapat melakukan pemesanan terhadap produk kopi yang diminati oleh pembeli. Sistem akan menampilkan daftar produk kopi yang dipesan, beserta deskripsi dari produk kopi.
F06	Membaca Artikel	Fungsi ini adalah fungsi yang dibuat agar penjual dan pembeli dapat melihat dan membaca isi dari artikel .
F07	Memberikan <i>Feedback</i>	Fungsi ini digunakan agar penjual dan pembeli dapat memberikan <i>feedback</i> terhadap produk kopi melalui sistem.
F08	Melakukan Transaksi	Pada sistem yang akan dibangun akan menghasilkan suatu fitur yang dapat mengatur transaksi kopi. Menu transaksi yang dimaksud yaitu proses pemesanan dan pembayaran kopi oleh pembeli. Sistem akan menyediakan fitur yang dapat melayani pembeli mulai dari pemesanan sampai dengan pembayaran.

F09	Mengelola Kopi	Pada sistem yang akan dibangun penjual dapat mengelola produk kopi seperti meng- <i>upload</i> produk kopi, menambahkan stok produk kopi, menghapus produk kopi, meng- <i>update</i> produk kopi dan melihat produk kopi yang telah ada di sistem.
F10	Menerima Notifikasi Pesanan	Fungsi ini menjelaskan bagaimana penjual menerima pesanan dari pelanggan yang masuk
F11	Mengelola Artikel	Pada sistem yang akan dibangun penjual dapat mengelola artikel seperti meng- <i>upload</i> artikel, menambahkan artikel, menghapus artikel , meng- <i>update</i> artikel dan membaca artikel.

## 7 Testing

*Bagian ini berisi perencanaan Test, identifikasi butir uji dan skenario untuk melakukan test.*

### 7.1 Test Preparation

*Bagian ini memuat hal-hal persiapan yang harus dilakukan untuk melakukan test*

#### 7.1.1 Procedural Preparation

*Tuliskan persiapan prosedural yang harus dilakukan.*

#### 7.1.2 HW & Network Preparation

*Tuliskan yang harus disiapkan, sangat penting utk SW jaringan, misalnya port berapa saja yang harus dibuka, dan hal-hal yang berkaitan dengan jaringan*

#### 7.1.3 SW Preparation

*Tuliskan SW tools yang perlu disiapkan untuk testing, mendukung testing atau bahkan akan dipakai untuk men-test (jika testing tidak hanya dilakukan secara manual). Jadi, SW yang dimaksud di sini adalah justru bukan SW yang akan ditest*

### 7.2 Test Plan and Identification

*Bagian ini menjelaskan lingkup keseluruhan dari perencanaan pengujian. Dari sejumlah requirement yang akan diuji yang dituliskan pada Functional Specification,, buatlah pengelompokannya dan jadikan tabel pada bagian ini.*

Contoh:

Kelas Uji	Butir Uji	Tingkat Pengujian	Traceability		Jenis Pengujian	Jadwal
			No. Fungsi	No. Butir Uji		
Pengujian Antarmuka Pengguna	Pengujian Koneksi ke server	Pengujian Sistem			White Box	12/01/2000 – 15/01/2000
	Pengujian pengiriman pesan dr .. ke...	Pengujian Unit			Black Box	15/01/2000 – 17/01/2000
	Pengujian penerimaan pesan dari .. ke ...	Pengujian Unit			Black Box	15/01/2000 – 17/01/2000
Monitoring	Monitoring koneksi ke Server X	Pengujian Unit			Black Box	18/01/2000 – 19/01/2000

IT Del	SW_Technical_Document 1	Halaman 46 dari 51
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		

Kelas Uji	Butir Uji	Tingkat Pengujian	Traceability		Jenis Pengujian	Jadwal
			No. Fungsi	No. Butir Uji		
	Monitoring Workstation yang aktif	Pengujian Unit			White Box	19/01/2000 – 20/01/2000
Traffic	Pengukuran Traffik ke host XYZ					

### 7.3 Test Script & Result

*Pada bagian ini, setiap butir uji dites. Disarankan menggunakan format sbb. Untuk setiap butir uji pada bab 5.2, dibuat sebuah subbab sbb. Jika pengujian dilakukan lebih dari satu kali, maka dapat dibuat lampiran (test History).*

#### 7.3.1 Test Script Butir-Uji-1

<b>Identifikasi</b>	No-Kasus-Uji		
<b>No. Fungsi</b>			
<b>Nama Butir Uji</b>			
<b>Tujuan</b>			
<b>Deskripsi</b>			
<b>Kondisi Awal</b>	-		
<b>Tanggal Pengujian</b>			
<b>Penguji</b>			
<b>Skenario Pengujian</b>			
Tuliskanlah Prekondisi dan skenario (prosedur, langkah) yang harus dilakukan oleh Tester			
<b>Kriteria Evaluasi Hasil</b>			
Tuliskanlah kriteria evaluasi			
<b>Kasus dan Hasil Pengujian</b>			
<b>Data Masukan</b>	<b>Yang diharapkan</b>	<b>Pengamatan</b>	<b>Kesimpulan</b>
			[    ] diterima [ X ] ditolak
			[    ] diterima [    ] ditolak
<b>Catatan</b>			
Tuliskan catatan yang perlu disampaikan. Terutama jika terjadi kasus "ditolak", harus dijelaskan apa yang terjadi. Sertakan print Screen dan buatlah Test Incident Report			

### 7.3.2 Test Script Butir-Uji-2

## 7.4 Test Summary Result & History

### 7.4.1 Scenario-1

Tanggal Pengujian :

Personil :

Rekapitulasi Hasil :

Test Script	Deksripsi Umum Data	Kesimpulan	Keterangan

### 7.4.2 Scenario-2

Tanggal Pengujian :

Personil :

Rekapitulasi Hasil :

Test Script	Deksripsi Umum Data	Kesimpulan	Keterangan



## LAMPIRAN

Jika ada lampiran lain yang perlu disertakan, sertakan.

<b>IT Del</b>	<b>SW_Technical_Document 1</b>	<b>Halaman 49 dari 51</b>
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		

## Sejarah Versi

*Pada bagian ini, dijelaskan semua versi yang pernah di-deliver, dan ciri serta perubahannya. Untuk Kerja praktek ini, minimal ada dua versi : versi pada saat presentasi I, dan versi final.*

Versi	Ditulis Oleh	Tanggal	Disetujui Oleh	Tanggal
Draft			Supervisor	
Final			Pembimbing	

## Sejarah Perubahan

*Bagian ini memuat sejarah perubahan dokumen (no. versi terbaru dibandingkan versi sebelumnya).*

No. dokumen :

No. versi :

Halaman	Semula	Menjadi	Alasan perubahan

No. dokumen :

No. versi :

Halaman	Semula	Menjadi	Alasan perubahan