

**SISTEM INFORMASI PRODUKSI PEMPEK UNTUK  
PENGOPTIMALAN KEUNTUNGAN MENGGUNAKAN  
METODE PROGRAMMING LINIER  
DI PEMPEK CEK YATI PALEMBANG**

**SKRIPSI**

Oleh

**DAILAMI HAKIM MARIHOT SINAGA  
NIM. 13540270**



**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN FATAH  
PALEMBANG  
2018**

**SISTEM INFORMASI PRODUKSI PEMPEK UNTUK  
PENGOPTIMALAN KEUNTUNGAN MENGGUNAKAN  
METODE PROGRAMMING LINIER  
DI PEMPEK CEK YATI PALEMBANG**

**SKRIPSI**

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Komputer dalam bidang Sistem Informasi

Oleh

**DAILAMI HAKIM MARIHOT SINAGA  
NIM. 13540270**



**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN FATAH  
PALEMBANG  
2018**

**HALAMAN PENGESAHAN**

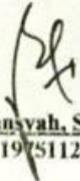
**SISTEM INFORMASI PRODUKSI PEMPEK UNTUK  
PENGOPTIMALAN KEUNTUNGAN MENGGUNAKAN  
METODE PROGRAMMING LINIER  
DI PEMPEK CEK YATI PALEMBANG**

Oleh:

**DAILAMI HAKIM MARIHOT SINAGA**  
13540270

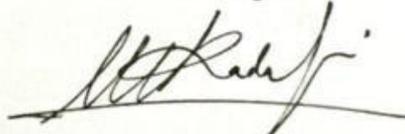
Teah dipertabankan di depan sidang penguji skripsi  
pada tanggal 24 November 2018  
dan dinyatakan memenuhi syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Komputer dalam bidang Sistem Informasi

**Dosen Pembimbing I**



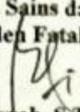
**Ruliansyah, S.T., M.Kom.**  
NIP. 197511222006041003

**Dosen Pembimbing II**



**Muhamad Kadafi, M.Kom**  
NIDN. 0223108404

**Mengetahui,**  
**Ketua Program Studi Sistem Informasi**  
**Fakultas Sains dan Teknologi**  
**UIN Raden Fatah Palembang**



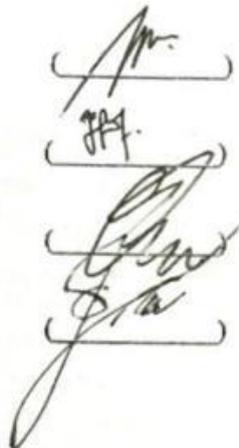
**Ruliansyah, S.T., M. Kom.**  
NIP.197511222006041003

**PERSETUJUAN  
TIM PENGUJI SKRIPSI**

Judul Skripsi : Sistem informasi produksi pempek untuk pengoptimalan  
keuntungan menggunakan metode programming linier  
Nama : Daiami Hakim Marihot Sinaga  
NIM : 13540270  
Program : Sarjana (S1) Fakultas Sains dan Teknologi

Telah disetujui oleh tim penguji sidang skripsi.

1. Ketua : Rasmala Santi, M.Kom.  
NIP. 197911252014032002
2. Sekretaris : Fathiyah Nopriani, ST., M.Kom  
NIDN. 2017118205
3. Penguji I : Muhammad Haviz Irfani, S.Si., M.T.I  
NIDN. 0209087903
4. Penguji II : Dian Hafidh Zulfikar, S.Kom., M.Cs  
NIP. 198503182018011001



Diuji di Palembang pada tanggal 24 November 2018

Waktu : 08.00 – 09.00 WIB  
Hasil/TPK : B / 3.20  
Predikat : Sangat Memuaskan

Dekan,  
Fakultas Sains dan Teknologi  
UIN Raden Fatah



Dr. Dian Erlina, S.Pd., M.Hum.  
NIP. 197301021999032001

## **MOTTO & PERSEMBAHAN**

*Jadilah seperti karang di lautan yang kuat dihantam ombak dan kerjakanlah hal yang bermanfaat untuk diri sendiri dan orang lain, karena hidup hanyalah sekali. Ingat hanya pada Allah apapun dan di manapun kita berada kepada Dia-lah tempat meminta dan memohon.*

*Untuk bapaku Sahat Sinaga & ibuku Marnilawati  
Kakak perempuan Lastiur Sinaga & Kakak laki-laki Dian Saputra  
Kakak-Ayuk ipar Lia Ariani & Dimas Aditya Pratama  
Adik Saya Santi Anggraini Sinaga, Ricca Margareta Sinaga  
Orang yang spesial dan Selalu ada Susanti  
Orang yang slalu mendukungku Ardinata dan Irwansyah  
Keponaan Nadhira, Aqila dan al-azzam  
Serta sahabat-sahabat yang ku sayang yang tidak bisa satu persatu saya katakan,*

*Universitas Islam Negeri  
Almamaterku*

## HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dailami hakim Marihot Sinaga  
Tempat Tanggal Lahir : Palembang, 21 Juli 1995  
Program Studi : Sistem Informasi  
NIM : 13540270

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa

1. Seluruh data informasi, interpretasi serta pernyataan dalam pembahasan dan kesimpulan yang disajikan dalam Skripsi ini, kecuali yang disebutkan sumbernya ditulis dalam daftar pustaka adalah merupakan hasil pengamatan, penelitian, pengolahan, serta pemikiran saya dengan pengarahan dari pembimbing yang ditetapkan.
2. Skripsi yang saya tulis ini adalah asli, bukan jiplakan dan belum pernah diajukan untuk mendapat gelar akademik, baik di UIN Raden Fatah maupun perguruan tinggi lainnya.
3. Apabila dikemudian hari ditemukan adanya bukti ketidakbenaran dalam pernyataan tersebut di atas, maka saya bersedia menerima sanksi akademis berupa pembatalan gelar yang saya peroleh melalui pengajuan karya ilmiah ini.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan penuh kesadaran dan dapat dipertanggungjawabkan.

Palembang, 06 Desember 2018

Materai Rp. 6000
---------------------

Dailami Hakim Marihot Sinaga  
NIM. 13540270

## ABSTRAK

Pempek Cek Yati Palembang dalam proses pengoptimalan keuntungan untuk biaya produksi membutuhkan waktu lama dan kurang efisien . Penelitian ini bertujuan untuk membangun sistem informasi produksi pempek untuk mengoptimalkan keuntungan, mengetahui sistem yang sedang berjalan agar memahami kendala yang ada, mengidentifikasi masalah dan memberikan usul mengenai permasalahan yang telah ada dengan menggunakan sistem informasi produksi pempek untuk mengtimalkan keuntungan dengan menggunakan metode programming linier, serta memudahkan dalam penginputan data pempek, penoptimalan keuntungan dan laporan optimalisasi keuntungan. Sistem ini menggunakan metode pengumpulan data yaitu observasi, wawancara, studi kepustakaan, dan dokumntasi. Metode yang dipakai sistem dan pengembangan sistem yaitu Pemrograman Linier dan *Prototype*. Alat bantu analisis dan perancangan yang digunakan yaitu *Data Flow Diagram* (DFD). Bahasa Pemrograman yang digunakan yaitu *Hypertext Preprocessor* (PHP), serta database menggunakan MySQL, Metode pengujian menggunakan *Blackbox* testing. Diharapkan sistem dapat membantu dalamPengoptimalan Keuntungan.

**Kata Kunci : Sistem Informasi Produksi Pempek.**

## **KATA PENGANTAR**

*Assalamu 'alaikum, Wr. Wb.*

Alhamdulillah, Segala puji kehadiran Allah Subhanahu Wa Ta'ala karena atas berkat rahmat dan hidayah-Nya sehingga laporan skripsi ini dapat diselesaikan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi Strata Satu (S-1) pada Program Studi Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri (UIN) Raden Fatah Palembang. Shalawat beserta salam semoga senantiasa tercurah kepada junjungan kita Baginda Rasulullah beserta para keluarga, sahabat, dan para pengikut Beliau hingga akhir zaman.

Dalam pembuatan skripsi ini, tentu mendapatkan banyak bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak dengan memberikan banyak masukan dan nasehat, serta mendukung dan menjadi motivasi. Maka dari itu, ucapan terimakasih penulis haturkan kepada:

1. Bapak Prof. DR. H. Sirozi, M.A, Phd selaku Rektor UIN Raden Fatah Palembang.
2. Ibu DR. Dian Erlina, S.Pd. M.Hum selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Raden Fatah Palembang.
3. H. Komaruddin, M. SI selaku Dosen Pembimbing Akademik.
4. Bapak Ruliansyah, ST, M.Kom selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi dan Dosen Pembimbing I (Satu).
5. Muhamad Kadafi, M.Kom, selaku Dosen Pembimbing II (Dua).
6. Serta Ibu/ Cek Yati yang telah memberikan izin pada saya untuk meneliti dan mengambil studi kasus di Pempek Cek Yati Palembang

Semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada kita semua, Amin Yaa Rabbal 'Alamin.

*Wassalamu 'alaikum, Wr. Wb.*

Palembang, November 2018

Dailami HM Sinag

## **DAFTAR ISI**

HALAMAN SAMPUL .....	
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN .....	iv
HALAMAN PERNYATAAN .....	vi
ABSTRACT .....	vii
ABSTRAK .....	viii
KATA PENGANTAR .....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xviii
DAFTAR TABEL.....	xx
DAFTAR LAMPIRAN.....	xxi
BAB I. PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	2
1.2.1 Rumusan Masalah .....	2
1.2.2 Batasan Masalah .....	2
1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian .....	2
1.3.1 Tujuan Penelitian.....	2
1.3.2 Manfaat Penelitian.....	3
1.4 Metodologi Penelitian .....	3
1.4.1 Lokasi Penelitian .....	3
1.4.2 Teknik Pengumpulan Data .....	4
1.5 Sistematika Penulisan .....	5
BAB II. LANDASAN TEORI .....	6
2.1 Ayat Al-Qur'an yang Berhubungan dengan Penelitian .....	6
2.2 Teori yang Berhubungan dengan Sistem Secara Umum.....	8
2.2.1 Data.....	8
2.2.1 Sistem .....	8
2.2.2 Informasi.....	8
2.2.3 Sistem Informasi.....	9
2.2.4 Pemrograman Linier .....	10
2.2.5 Produksi .....	15
2.2.6 Optimalisasi .....	15
2.3 Teori yang berhubungan dengan Perancangan Pemrograman .....	16

2.3.1 Program Linier.....	16
2.3.1 Flowchart (Diagram Alir).....	17
2.3.2 DFD (Data Flow Diagram).....	17
2.3.3 ERD (Entity Relationship Diagram) .....	18
2.4 Alat Bantu Aplikasi yang Digunakan Dalam Pembuatan Sistem .....	19
2.4.1 PHP (Hypertext Preprocessor) .....	19
2.4.2 MySQL (My Structure Query Language) .....	19
2.4.3 XAMPP .....	20
2.4.5 HTML.....	22
2.7 Pengujian.....	22
2.8 Tinjauan Pustaka .....	23
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....</b>	<b>24</b>
3.1 Sejarah Singkat Pempek Cek Yati .....	24
3.2 Visi dan Misi Pempek Cek Yati.....	25
3.2.1 Visi .....	25
3.2.2 Misi.....	25
3.3 Lokasi Penelitian.....	25
3.4 Komunikasi .....	25
3.5 Metode Prototype .....	26
3.6 Alat dan Bahan Penelitian .....	29
3.7 Metode Pengujian Sistem.....	29
3.7.1. Pengujian (Testing) .....	29
3.7.2. Pengujian Black Box .....	30
<b>BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>31</b>
4.1 Kontruksi (Pembentukan Prototype).....	31
4.2. Identifikasi Permasalahan Sistem yang sedang Berjalan .....	31
4.3. Identifikasi Titik Keputusan pada sistem yang sedang berjalan ...	32
4.4. Perencanaan pada sistem pengotimalan keuntungan menggunakan metode programming linier.....	33
4.4.1. Analisis Kebutuhan Fungsianl Sistem Informasi Pengotimalan Keuntungan Menggunakan Metode Programming Linier.....	33
4.4.2. Alur Sistem yang Sedang Berjalan.....	33
4.5 Jadwal Pelaksanaan Penelitian .....	35
4.6 Pemodelan.....	37

4.6.1. Diagram Konteks .....	37
4.6.2. DFD Level 1 .....	37
4.6.3. Entity Rationship Diagram (ERD) .....	38
4.6.4. Perencanaan Basis Data.....	39
4.6.5. Perencanaan Antar Muka .....	41
4.6.5.1 Tampilan Interface Halaman Login.....	42
4.6.5.2 Tampilan Interface Halaman Jenis Pempek dan Penjualan	42
4.6.5.3 Tampilan Interface Halaman Batasan Produksi .....	43
4.6.5.4 Tampilan Interface Halaman Rincian Batasan Produksi...	44
4.7 Simulasi Manual Pengoptimalan keuntungan pempek pada Pempek Cek yati Palembang .....	43
4.8 Basis data (Database) Sistem informasi produksi pempek untuk pengoptimalan keuntungan.....	45
4.9 Antarmuka Pengguna (User-Interface) Konstruksi Sistem Informasi .....	48
4.9.1. Antarmuka Tampilan Halaman karyawan .....	48
4.9.2. Antarmuka Tampilan Halaman Pemilik Toko .....	48
4.8 Pengujian .....	53
4.8.1 Pengujian Karyawan.....	53
4.8.2 Pengujian yang dilakukan oleh Pimpinan .....	55
BAB V. PENUTUP.....	57
5.1 Kesimpulan .....	57
5.2 Saran	57
DAFTAR PUSTAKA .....	58
LAMPIRAN.....	106
RIWAYAT HIDUP.....	142

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1 Lokasi Penelitian .....	3
Gambar 2.1 Control Panel.....	21
Gambar 2.2 Antar Muka Halaman Utama XAMPP.....	21
Gambar 2.2 Antar Muka Halaman PHP MyAdmin .....	22
Gambar 3.1 Metode Prototype .....	27
Gambar 4.1 Sistem Yang Sedang Berjalan pada Toko Pempek Cek Yati.....	34
Gambar 4.2 Diagram Konteks.....	37
Gambar 4.3 DFD Level 1 .....	38
Gambar 4.4 Entity Rationship Diagram.....	39
Gambar 4.5Halaman Login.....	42
Gambar 4.6 Tampilan Interface Halaman Jenis Pempek dan penjualan.....	43
Gambar 4.7 Tampilan Interface Halaman Batasan Produksi .....	43
Gambar 4.8 Tampilan Interface Halaman Rincian Batasan .....	44
Gambar 4.9 Layout Database Sistem Informasi Produksi Pempek untuk Pengoptimalan Keuntungan .....	46
Gambar 4.10 Layout Tabel User .....	46
Gambar 4.11 Layout Tabel Batasan.....	47
Gambar 4.12 Layout Tabel Pempek.....	47
Gambar 4.13 Layout Tabel Rincian Batasan .....	47
Gambar 4.14 Halaman Login.....	48
Gambar 4.15 Halaman Menu Karyawan.....	49
Gambar 4.16 Halaman Data Pempek .....	49
Gambar 4.17 Antarmuka halaman batasan .....	50
Gambar 4.18 Antarmuka Halaman rincian batasan .....	50
Gambar 4.19 Halaman Login pemilik toko.....	51
Gambar 4.20 Halaman Menu Pemilik Toko .....	51
Gambar 4.21 Halaman hasil optimalisasi.....	53

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Meeentabulasi Persamaan dan Kendala .....	11
Tabel 2.2 Menentukan Kolom pivot .....	12
Tabel 2.3 Menentukan Baris Pivot.....	12
Tabel 2.4 Menentukan persamaan pivot baru .....	13
Tabel 2.5 Menentukan Persamaan Baru.....	14
Tabel 2.6 Lanjutan perbaikan – Perbaikan.....	15
Tabel 2.7 Simbol-simbol dari Data Flow Diagram (DFD) .....	17
Tabel 2.8 Simbol-Simbol Pada ERD .....	18
Tabel 4.1 Masalah dan Penyebab Masalah .....	32
Tabel 4.2 Penyebab Masalah Dan Titik Keputusan .....	32
Tabel 4.3 Jadwal Pelaksanaan Penelitian.....	35
Tabel 4.4 Tabel Login .....	39
Tabel 4.5 Tabel Batasan .....	40
Tabel 4.6 Tabel Pempek.....	40
Tabel 4.7 Tabel Rincian Batasan .....	41
Tabel 4.8. Langkah Awal Menentukan Variabel .....	44
Tabel 4.9 Langkah Menentukan Batasan-Batasan .....	44
Tabel 4.10 Menentukan Kolom dan Baris Pivot.....	45
Tabel 4.11 Mencari Optimalisasi .....	45
Tabel 4.12 Pengujian yang dilakukan oleh Karyawan.....	54
Tabel 4.13 Pengujian yang dilakukan Pimpinan.....	55

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. SK Pembimbing.....	64
Lampiran 2. Surat Izin Penelitian.....	65
Lampiran 3. Berita Acara Pengujian Sistem .....	112
Lampiran 4. Berita Acara Wawancara dan Dokumentasi Foto.....	135
Lampiran 5. Riwayat Hidup.....	142



# BAB I

## PEDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Perkembangan teknologi merupakan salah satu faktor yang membawa dampak signifikan bagi sektor industri. Hal ini mengakibatkan sebuah perusahaan untuk melakukan inovasi dalam sebuah proses pemasaran, produksi, keuangan dan administrasi umum dalam sebuah perusahaan manufaktur perlu ditingkatkan guna mendukung visi, misi, strategi dan tujuan perusahaan untuk mendapatkan keuntungan yang besar. Raymond McLeod Jr (2004:3) menyatakan pengelolaan perusahaan yang baik harus berlandaskan atas informasi. Salah satu informasi yang menjadi sumber daya penting bagi perusahaan adalah informasi mengenai biaya produksi.

Setiap perusahaan besar ataupun kecil yang memproduksi lebih dari satu produk biasanya memiliki masalah pengalokasian sumber daya yang terbatas, baik keterbatasan dalam jumlah bahan baku, peralatan tenaga kerja dan waktu. Pempek Cek yati merupakan usaha rumahan yang menjual beraneka ragam jenis pempek, yang bermula berjualan hanya dipinggir jalan dengan menggunakan geborak dan tenda kecil. yang terdiri dari pempek lenjer, pempek telur, pempek adaan, pempek kulit, model dan tekwan. Masalah yang terjadi di toko pempek cek yati tidak jauh berbeda dengan permasalahan perusahaan produksi lainnya yang meliputi Persediaan bahan baku yang terkadang lebih ataupun kurang, waktu produksi terkadang tidak bisa ditebak dan biaya produksi yang tidak bisa ditentukan dan ,jumlah tenaga kerja tidak sebanding dengan produksi setiap harinya.

Linier Programming adalah sebuah metode matematik berkarakteristik linier untu menemukan suatu penyelesaian optimal dengan cara memaksimalkan atau meminimalkan fungsi tujuan terhadap satu susunan kendala. *Linier Programming* selain dapat digunakan untuk menentukan jumlah produk optimal yang harus di produksi juga dapat digunakan untuk memaksimalakan keuntungan dan terdapat tiga unsur utama pada model linier programming yaitu perubahan keputusan, fungsi tujuan dan fungsi kendala.

Berdasarkan permasalahan tersebut maka diajukan “**Sistem Informasi Produksi Pempek Untuk Pengoptimalan keuntungan Menggunakan Metode *Programming Linier* Di Pempek Cek Yati Palembang**”.

## **1.2. Identifikasi Masalah**

### 1.2.1. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dari uraian latar belakang adalah, “Bagaimana membangun sistem informasi produksi pempek untuk pengoptimalan keuntungan dengan menggunakan metode *Linier Programming* dipempek cek yati Palembang”?

### 1.2.2. Batasan Masalah

Menurut Asep (2014:24) batasan masalah adalah membatasi variabel-variabel yang akan diteliti dengan segala keterhubungannya itu. Agar pembahasan lebih terarah maka dalam penulisan laporan penelitian kepuasan pengguna terhadap terhadap pengelolaan biaya produksi di Pempek Cek Yati Palembang.:

- a. Sistem ini menggunakan Metode *Linier Programming* dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL.
- b. Sistem tersebut dapat memudahkan untuk Mencari atau mendapatkan penghematan biaya produksi dengan melihat dari 4 aspek yang diteliti yaitu bahan baku, waktu, alat dan tenaga kerja.
- c. Sistem ini hanya memproses cara pengoptimalan keuntungan produksi dengan batasan yang mempunyai tanda ( $\leq$ )

## **1.3. Tujuan Dan Manfaat Penelitian**

### 1.3.1. Tujuan Penelitian

Menurut Jogiyanto (2008:35) tujuan dari riset (penelitian) adalah apa yang ingin dicapai dengan melakukan penelitiannya. Secara umum, tujuan dari riset adalah untuk mencapai sasaran dari isu riset. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

“Membangun Sistem Informasi Produksi Pempek Untuk Pengoptimalan Keuntungan Dengan Menggunakan Metode *Linier* di Pempek Cek Yati Palembang”.

### 1.3.2. Manfaat Penelitian

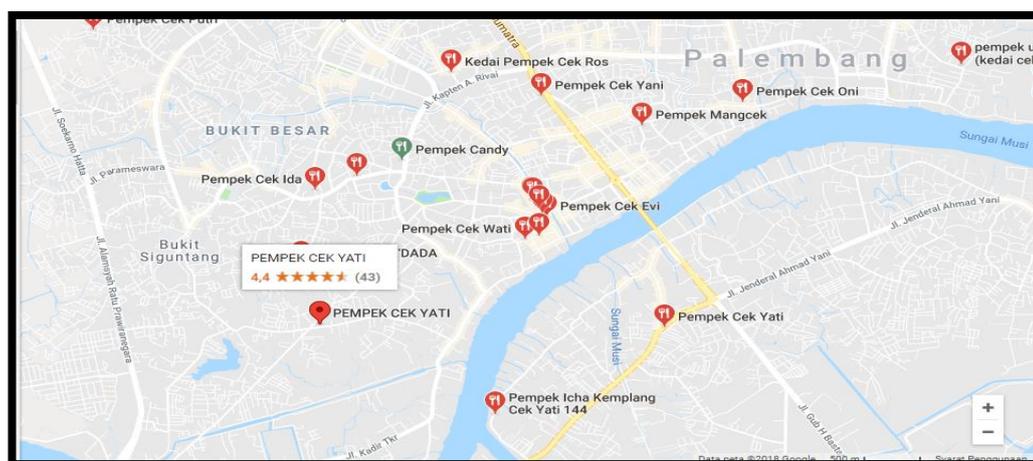
Menurut Jogiyanto (2008:38) kontribusi riset didefinisikan sebagai manfaat yang diteliti berupa kontribusi teori, kontribusi praktek, dan kontribusi kebijakan dari isu yang diteliti kepada pemakai riset. Adapun manfaat dari penelitian ini adalah:

- Sistem ini memberikan kemudahan dalam optimasi produksi di Pempek Cek Yati Palembang.
- Sistem ini untuk mempercepat kinerja dalam proses Produksi Pempek.
- Mendapatkan keuntungan dari biaya produksi yang mengalami penghematan dengan menggunakan metode Programming linier.
- Dengan adanya penulisan ini diharapkan bisa bermanfaat sebagai acuan untuk penelitian selanjutnya serta untuk menambah wawasan dalam mengevaluasi khususnya mengenai Sistem yang akan dibangun.

## 1.4. Metodologi Penelitian

### 1.4.1. Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan di Toko Pempek Cek yati yang beralamat di Jalan Sultan Muhammad Mansyur, Bukit Lama Kota Palembang. Dapat dilihat pada Gambar 3.1. sebagai berikut :



**Gambar 1.1** Lokasi penelitian

#### 1.4.2. Teknik Pengumpulan Data

Menurut Sugiyono (2013:224) teknik pengumpulan data adalah langkah yang paling strategis dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data, tanpa mengetahui teknik pengumpulan data, maka peneliti tidak akan mendapatkan data yang memenuhi standar data yang ditetapkan. Berdasarkan teori yang ada penelitian menggunakan .

##### a. Observasi

Menurut Sutrisno Hadi (1986) dalam Sugiyono observasi merupakan suatu proses yang kompleks, suatu proses yang tersusun dari berbagai proses biologis dan psikologis (Sugiyono, 2013:145). Dalam penelitian ini observasi digunakan untuk mengumpulkan data mengenai biaya pengoptimalan keuntungan pada pempek cek yati, serta pengamatan langsung terhadap sistem yang sudah berjalan di Pempek Cek Yati yang akan dibangun Sistem Informasi Produksi Pempek Untuk Penoptimalan keuntungan Menggunakan Metode programming Linier Di Pempek Cek Yati Palembang.

##### b. Wawancara

Menurut Sugiyono (2013:231) wawancara adalah merupakan pertemuan dua orang untuk bertukar informasi dan ide melalui tanya jawab, sehingga dapat dikonstruksikan makna dalam suatu topik tertentu. Dalam penelitian ini wawancara digunakan untuk mengumpulkan data-data yang akan diolah mengenai Sistem Informasi Produksi Pempek Untuk Pengoptimalan keuntungan Menggunakan Metode programming Linier Di Pempek Cek Yati Palembang.

##### c. Dokumentasi

Menurut Margono (1997: 187) dokumentasi merupakan mengumpulkan data melalui peninggalan tertulis, seperti arsip-arsip dan buku-buku tentang pendapat, teori atau hukum yang berhubungan dengan masalah penelitian. Dokumen yang diperlukan antara lain terkait objek penelitian yang berkenaan dengan penjualan, proses produksi pempek, bahan baku, proses tenaga kerja, waktu dan alat dan penyajian laporan di Pempek Cek Yati Palembang.

##### d. Kepustakaan

Menurut Nazir (1988:111) Studi kepustakaan adalah teknik pengumpulan data dengan mengadakan studi penelaahan terhadap buku-buku, literatur-literatur, catatan-catatan, dan laporan-laporan yang ada hubungannya dengan masalah yang dipecahkan. Pengumpulan data yang dilakukan secara langsung dari sumber – sumber lain seperti buku, jurnal dan hasil penelitian yang berkaitan dengan permasalahan. Dalam penelitian ini kepustakaan digunakan untuk pendukung teori.

### **1.5. Sistematika Penulisan**

Untuk mempermudah mengetahui dan mengikuti pembahasan serta format penulisan skripsi ini, maka peneliti membagi tahapan atau sistematika yang merupakan kerangka dan pedoman dalam melakukan penulisan dan tahap - tahap kegiatan sesuai dengan ruang lingkup yang dijelaskan sebelumnya secara garis besar, yang dibagi menjadi beberapa bab yaitu sebagai berikut :

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini berisi latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat, serta sistematika penulisan.

#### **BAB II LANDASAN TEORI DAN TINJAUAN PUSTAKA**

Berisi teori-teori keilmuan yang mendasari masalah yang diteliti, yang terdiri dari teori-teori dasar / umum dan teori-teori khusus.

#### **BAB III METODE PENELITIAN**

Berisi suatu alur atau kerangka kerja yang terstruktur dan sistematis yang merupakan suatu proses dimana terdiri dari tahap-tahap yang saling terkait satu sama lainnya.

#### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Dalam bab ini akan ditampilkan seluruh data yang dihasilkan dari sistem informasi produksi, dengan menggunakan linier Programming.

#### **BAB V PENUTUP**

Pada bab ini menguraikan beberapa simpulan dari pembahasan masalah pada bab-bab sebelumnya serta memberikan saran yang bisa bermanfaat bagi penyusun.

## BAB II

### LANDASAN TEORI DAN TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1. Ayat-Ayat Al-Qur'an Yang Berhubungan Dengan Penelitian

##### a. Ayat Al-Qur'an Tentang Produksi

Allah Swt. berfirman, memberitahukan tentang para rasul terdahulu yang telah Dia utus, bahwa mereka memakan makanan dan memerlukan gizi, serta biasa berjalan di pasar-pasar untuk mencari mata pencaharian dan berdagang. Hal tersebut tidaklah bertentangan dengan keadaan mereka dan juga kedudukan mereka, karena sesungguhnya Allah Swt. telah menjadikan pada diri mereka tanda-tanda yang baik, sifat-sifat yang terpuji, ucapan-ucapan yang utama, amal perbuatan yang sempurna, dan mukjizat-mukjizat yang cemerlang serta dalil-dalil (bukti-bukti) yang jelas sehingga orang yang mempunyai hati yang sehat dan pandangan yang lurus akan membenarkan bahwa apa yang disampaikan oleh mereka itu dari Allah Swt. Jelaskan dalam (QS.Al-Furqan:20).

وَمَا أَرْسَلْنَا قَبْلَكَ مِنَ الْمُرْسَلِينَ إِلَّا إِنَّهُمْ لَيَأْكُلُونَ الطَّعَامَ وَيَمْشُونَ فِي  
الْأَسْوَاقِ ۗ وَجَعَلْنَا بَعْضَكُمْ لِبَعْضٍ فِتْنَةً أَتَصْبِرُونَ ۗ وَكَانَ رَبُّكَ بَصِيرًا

Artinya :

*“Dan Kami tidak mengutus rasul-rasul sebelummu, melainkan mereka sungguh memakan makanan dan berjalan di pasar-pasar. Dan kami jadikan sebahagian kamu cobaan bagi sebahagian yang lain. Maukah kamu bersabar?; dan adalah Tuhanmu maha Melihat.”*(QS.Al-Furqan:20).

وَعَلَّمْنَاهُ صَنْعَةَ لَبُؤِيسٍ لَّكَ لِنُحْصِيَنَّكَ مِنْ بَأْسِكُمْ فَهَلْ أَنْتُمْ شَاكِرُونَ

Artinya :

*Dan kami telah ajarkan kepada Dawud membuat baju besi untuk kamu, guna memelihara kamu dalam peperanganmu; Maka hendaklah kamu bersyukur (kepada Allah).* (QS. Al-Anbiya (21): 80).

وَسَخَّرَكُم مَّا فِي السَّمَوَاتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ جَمِيعًا مِنْهُ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ  
لِّقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ

Artinya :

*Dan dia telah menundukkan untukmu apa yang di langit dan apa yang di bumi semuanya, (sebagai rahmat) dari pada-Nya. Sesungguhnya pada yang demikian itu benar-benar terdapat tanda-tanda (kekuasaan Allah) bagi kaum yang berfikir. (QS. Al-Jaatsiyah (45): 13).*

وَالَّذِينَ آمَنُوا وَعَمِلُوا الصَّالِحَاتِ لَنُدْخِلَنَّهُمْ فِي الصَّالِحِينَ  
هُوَ أَنشَأَكُمْ مِنَ الْأَرْضِ وَاسْتَعْمَرَكُمْ فِيهَا فَاسْتَغْفِرُوهُ ثُمَّ تَوْبُوا إِلَيْهِ إِنَّ رَبِّي  
قَرِيبٌ مُّجِيبٌ

Artinya :

*Dan kepada Tsamud (Kami utus) saudara mereka Shaleh. Shaleh berkata: "Hai kaumku, sembahlah Allah, sekali-kali tidak ada bagimu Tuhan selain Dia. Dia telah menciptakan kamu dari bumi (tanah) dan menjadikan kamu pemakmurnya, karena itu mohonlah ampunan-Nya, kemudian bertobatlah kepada-Nya, Sesungguhnya Tuhanku amat dekat (rahmat-Nya) lagi memperkenankan (doa hamba-Nya)".(QS. Hud (11): 61).*

#### b. Ayat Al-Quran Tentang Biaya

أَمْهُمْ يَقْسِمُونَ رَحْمَتَ رَبِّكَ ۗ نَحْنُ قَسَمْنَا بَيْنَهُمْ مَعِيشَتَهُمْ فِي الْحَيَاةِ الدُّنْيَا ۗ  
وَرَفَعْنَا بَعْضَهُمْ فَوْقَ بَعْضٍ دَرَجَاتٍ لِّيَتَّخِذَ بَعْضُهُمْ بَعْضًا سُخْرِيًّا ۗ وَرَحْمَتُ رَبِّكَ  
خَيْرٌ مِّمَّا يَجْمَعُونَ

Artinya :

*Apakah mereka yang membagi-bagi rahmat Tuhanmu? Kami telah menentukan antara mereka penghidupan mereka dalam kehidupan dunia, dan kami telah*

*meninggikan sebahagian mereka atas sebagian yang lain beberapa derajat, agar sebagian mereka dapat mempergunakan sebagian yang lain. Dan rahmat Tuhanmu lebih baik dari apa yang mereka kumpulkan.*(QS.Az-Zukhuf : 32).

## **2.2 Teori Yang Berhubungan dengan Sistem Secara Umum**

### **2.2.1 Data**

Berikut adalah definisi para ahli yang berkaitan dengan data, antara lain Menurut Sutabri (2012:2), Data adalah bahan mentah yang diproses untuk menyajikan informasi.

Menurut Fattansyah (2015:2) Data adalah representasi fakta dunia nyata yang mewakili suatu objek seperti manusia (pegawai, siswa, pembeli, pelanggan), barang, hewan, peristiwa, konsep, keadaan dan sebagainya yang diwujudkan dalam bentuk angka, huruf, simbol, teks, gambar, bunyi atau kombinasinya.

Berdasarkan uraian diatas maka dapat penulis simpulkan, data adalah bahan mentah berupa representasi fakta dari dunia nyata mengenai suatu kejadian yang diolah menjadi informasi.

### **2.2.2. Sistem**

Pengertian sistem, menurut Nugroho (2010:17), Sistem dapat didefinisikan sebagai sekelompok elemen yang terintegrasi dengan maksud yang sama untuk mencapai suatu tujuan. Hal pertama yang perlu diperhatikan suatu sistem adalah elemen-elemennya. Menurut Kadir (2014:61), Sistem adalah sekumpulan elemen yang saling berkaitan atau terpadu yang dimaksudkan untuk mencapai suatu tujuan. Elemen-elemen yang membentuk sebuah sistem yaitu : tujuan, masukan, keluaran, proses, mekanisme pengendalian, dan umpan balik. Menurut Pratama (2014:7), Sistem dapat didefinisikan sebagai sekumpulan prosedur yang saling terhubung untuk melakukan suatu tugas bersama-sama.

Berdasarkan pengertian diatas maka penulis menyimpulkan sistem adalah suatu kumpulan dari objek yang terdiri dari sub-sub sistem yang saling berintegrasi yang mempunyai tugas dan tujuan yang sama.

### **2.2.3. Informasi**

Menurut Sutarman (2012:14), Informasi adalah sekumpulan fakta (data) yang diorganisasikan dengan cara tertentu sehingga mereka mempunyai arti bagi si penerima. Menurut Sutabri (2012:1), Menurut Gordon B. Davis menjelaskan informasi adalah data yang telah diproses ke dalam suatu bentuk yang mempunyai arti bagi si penerima dan mempunyai nilai nyata dan terasa bagi keputusan saat itu atau keputusan mendatang.

Menurut Pratama (2014:9), Informasi merupakan hasil pengolahan data dari satu atau berbagai sumber, yang kemudian diolah, sehingga menghasilkan nilai, arti, dan manfaat. Berdasarkan pengertian diatas maka penulis menyimpulkan informasi adalah sekumpulan data yang dapat diolah dan kemudian diproses sehingga nantinya akan dapat menghasilkan suatu informasi yang berguna.

### **2.2.4. Sistem Informasi**

Pengertian sistem informasi, menurut Sutabri (2012:38), mendefinisikan Sistem Informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan laporan-laporan yang diperlukan oleh pihak luar tertentu. Menurut Jeperson Hutahaean (2015: 13), Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengelolaan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial, dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang lkan dibutuhkan.

Menurut Tantra (2012:2), Sistem informasi adalah cara yang terorganisir untuk mengumpulkan, memasukkan, dan memproses data dan menyimpannya, mengelola, mengontrol dan melaporkannya sehingga dapat mendukung perusahaan atau organisasi untuk mencapai tujuan. Menurut Pratama (2014:9), Sistem Informasi merupakan empat gabungan bagian utama. Keempat bagian utama tersebut mencakup perangkat lunak (software), perangkat keras (hardware), infrastruktur, dan sumber daya manusia (SDM) yang terlatih.

Menurut Nugroho (2010:17), Sistem informasi dapat didefinisikan sebagai integrasi antara orang, data, alat dan prosedur yang bekerja sama dalam mencapai suatu tujuan. Jadi, di dalam sistem informasi terdapat elemen orang, data, alat dan prosedur atau cara. Menurut Al-Bahra (2013:14), Sistem Informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi, mendukung operasi, bersifat n aajerial, dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

Berdasarkan pengertian diatas maka penulis menyimpulkan Sistem informasi adalah sekumpulan data yang dapat dimanfaatkan untuk diolah dan diproses sehingga menghasilkan suatu informasi yang bernilai relevan.

### 2.2.5 Pemrograman Linier

Menurut siswanto (1990:5) Pemrograman Linier adalah sebuah model matematik untuk menjelaskan suatu persoalan. Linier menunjukkan bahwa seluruh fungsi matematik didalam model harus berupa fungsi linier. Pemrograman linier mencakup perencanaan kegiatan-kegiatan untuk memperoleh hasil optimal yaitu hasil yang memberikan nilai tujuan terbaik. Tujuan yang hendak dicapai harus diwujudkan kedalam fungsi matematik linier untuk dimaksimumkan atau diminimumkan terhadap kendala-kendala yang ada. Fungsi tujuan model pemrograman linier adalah  $\sum C^j \cdot X^j$  yang dapat dimaksimumkan dan diminimumkan terhadap suatu susunan kendala. Variabel *Slack* atau *surplus* bukan merupakan objek yang harus dimaksimumkan dan diminimumkan oleh fungsi tujuan, Oleh karena itu kehadirannya diabaikan dalam funga tujuan dengan cara pemberian koefisien nol pada kedua macam variabel tersebut.

Lainhalnya dengan kehadiran variabe artifisal. Rancang bangun variabel jenis ini menghendaki pengguna bilangan M sebagai koefisien variabel artifisial pada fungsi tujuan. Bilangan M adalah bilangan yang sangat besar, tak terhingga besarnya, sehingga M dikurangi atau ditambah bilangan berapapun hasilnya tetap M. Adapun beberapa permasalahan yang harus diselesaikan yaitu sebagai berikut :  
Contoh penyelesaian permasalahannya sebagai berikut :

**Maksimumkan** :  $Z = 15 X_1 + 18 X_2 + 12 X_3$

**Kendala :**

$$10 X_1 + 12 X_2 + 8 X_3 \leq 120$$

$$18 X_1 + 15 X_2 + 6 X_3 \leq 135$$

$$12 X_1 + 16 X_2 + 6 X_3 \leq 150$$

$$X_1, X_2, X_3 \geq 0$$

**Langkah 1 : Mengubah fungsi tujuan dan fungsi kendala**

Fungsi tujuan diubah menjadi bentuk implisit dengan jalan menggeser fungsi tujuan ke Z, yaitu  $Z = 15 X_1 + 18 X_2 + 12 X_3$  dirubah menjadi  $Z - 15 X_1 - 18 X_2 - 12 X_3 = 0$ . Sedangkan fungsi kendala (selain kendala non-negatif) dirubah menjadi bentuk persamaan dengan menambahkan variabel slack, yaitu suatu variabel yang mewakili tingkat pengangguran kapasitas yang merupakan batasan.

Fungsi kendala pada soal tersebut diatas berubah menjadi :

$$10 X_1 + 12 X_2 + 8 X_3 + S_1 = 120$$

$$18 X_1 + 15 X_2 + 6 X_3 + S_2 = 135$$

$$12 X_1 + 16 X_2 + 6 X_3 + S_3 = 150$$

$$X_1, X_2, X_3, S_1, S_2, S_3 \geq 0$$

**Langkah 2 : Mentabulasikan persamaan-persamaan fungsi tujuan dan kendala yang telah dirubah seperti pada langkah 1 diatas. Dapat dilihat pada Tabel 2.1**

**Tabel 2.1** Mentabulasi persamaan dan kendala

Basis	Z	X1	X2	X3	S1	S2	S3	Solusi
Z	1	-15	-18	-12	0	0	0	0
S1	0	10	12	8	1	0	0	120
S2	0	18	15	6	0	1	0	135
S3	0	12	16	6	0	0	1	150

Kolom basis menunjukan variabel yang sedang menjadi basis yaitu S1, S2, S3 yang nilainya ditunjukan oleh kolom solusi. Secara tidak langsung ini



<b>Z</b>	1	-15	-18	-12	0	0	0	0	–
<b>S1</b>	0	10	12	8	1	0	0	120	10
<b>X2</b>	0	18	15	6	0	1	0	135	9
<b>S3</b>	0	12	16	6	0	0	1	150	9.375

### Langkah 5 : Menentukan persamaan pivot baru

Rumus untuk menentukan persamaan pivot baru adalah = baris pivot lama : elemen pivot. Elemen pivot adalah perpotongan antara kolom dan baris pivot. Jadi setiap baris pivot yang telah ditentukan dibagi dengan elemen pivot sehingga dihasilkan persamaan pivot baru. Sehingga dari berdasarkan soal dapat dilihat pada Tabel 2.4 yaitu sebagai berikut :

**Tabel 2.4** Menentukan persamaan pivot baru

<b>Basis</b>	<b>Z</b>	<b>X1</b>	<b>X2</b>	<b>X3</b>	<b>S1</b>	<b>S2</b>	<b>S3</b>	<b>Solusi</b>
<b>Z</b>	1							
<b>S1</b>	0							
<b>X2</b>	0	18/15	1	6/15	0	1/15	0	9
<b>S3</b>	0							

Bedasarkan tabel diatas semua baris pivot dibagi dengan elemen pivot yaitu 15. Sehingga dihasilkan persamaan pivot yang baru.

### Langkah 6 : Menentukan persamaan baru selain persamaan pivot baru

Setelah mendapat persamaan pivot baru, langkah selanjutnya adalah mengisi persamaan lainnya yang masih kosong. Rumus untuk menentukan persamaan baru selain persamaan pivot baru adalah sebagai berikut :

Persamaan baru = (persamaan lama) – (persamaan pivot baru x koefisien kolom pivot). Jadi persamaan baru yang dicari dari persoalan diatas adalah persamaan baru untuk basis Z, S1, dan S3. Sedangkan S2 sudah diganti oleh persamaan pivot baru X2.

#### Persamaan Z baru :

$$(-15) - (18/15 \times -18) = 33/5$$

$$(-18) - (1 \times -18) = 0$$

$$(-12) - (6/15 \times -18) = -24/5$$

$$(0) - (0 \times -18) = 0$$

$$(0) - (1/15 \times -18) = 6/5$$

$$(0) - (0 \times -18) = 0$$

$$(0) - (9 \times -18) = 162$$

**Persamaan S3 baru :**

$$(12) - (18/15 \times 16) = -36/5$$

$$(16) - (1 \times 16) = 0$$

$$(6) - (6/15 \times 16) = -2/5$$

$$(0) - (0 \times 16) = 0$$

$$(0) - (1/15 \times 16) = -16/5$$

$$(1) - (0 \times 16) = 1$$

$$(150) - (9 \times 16) = 6$$

Persamaan pivot baru, Z baru, S1 baru, dan persamaan S3 baru yang sudah dicari nilainya kemudian ditabulasikan dalam tabel simpleks baru yaitu pada Tabel 2.5 sebagai berikut :

**Tabel 2.5 Menentukan Persamaan Baru**

Basis	Z	X1	X2	X3	S1	S2	S3	Solusi
Z	1	33/5	0	-24/5	0	6/5	0	162
S1	0	-22/5	0	16/5	1	-4/5	0	12
X2	0	18/15	1	6/15	0	1/15	0	9
S3	0	-36/5	0	-2/5	0	-16/5	1	6

### Langkah 7 : Lanjutkan perbaikan-perbaikan

Periksa kembali tabel simpleks anda, apakah pada baris Z angkanya sudah positif semua ( $\geq 0$ ) untuk kasus maksimasi, jika sudah positif semua berarti solusi optimal sudah didapatkan. Terlihat pada langkah 6 diatas baris Z masih ada yang negatif yaitu kolom X3. Maka perlu dilakukan perbaikan untuk mencapai nilai optimal. Maka dari itu diperlukan perbaikan. Dalam perbaikan anda hanya perlu

mengulangi kembali dari langkah 3 dari tabel yang sudah anda hitung. Lakukan secara terus menerus hingga baris Z bernilai positif semua.

Setelah dilakukan perbaikan, maka tabel optimal dari contoh diatas akan didapatkan Tabel 2.6 sebagai berikut :

**Tabel 2.6** Lanjutan perbaikan – Perbaikan

Basis	Z	X1	X2	X3	S1	S2	S3	Solusi
Z	1	0	0	0	3/2	0	0	180
S1	0	-11/8	0	1	5/16	-1/4	0	15/4
X2	0	7/4	1	0	-1/8	1/6	0	15/2
S3	0	-31/4	0	0	1/8	-7/6	1	15/2

Bedasarkan tabel hasil perbaikan diatas dapat disimpulkan bahwa hasil iterasi ini telah mencapai kondisi optimal, karena nilai pada baris fungsi tujuan Z sudah tidak ada yang negatif. Sehingga dari persoalan diatas untuk kasus maksimasi ini didapatkan nilai :

$$Z = 180,$$

$$X1 = 0 \text{ (tidak diproduksi),}$$

$$X2 = 15/2,$$

$$X3 = 15/4,$$

$$S3 = 15/2 \text{ (merupakan kapasitas yang menganggur dari batasan ke 3).}$$

### 2.2.6 Produksi

Menurut sattar (2012:209) Produksi merupakan suatu kegiatan atau proses yang mentrasformasikan masukan (input) atau keluaran (output) dalam pengertian umum dimaksudkan sebagai kegiatan yang menghasibarang, baik barang jadi atau setengan jadi, barang industri maupun-maupun komponen penunjang. Produksi bertujuan untuk memenuhi kebutuhan [manusia](#) untuk mencapai kemakmuran. Kemakmuran dapat tercapai jika tersedia barang dan jasa dalam jumlah yang mencukupi. Orang atau perusahaan yang menjalankan suatu proses produksi disebut Produsen.

### 2.2.7 Optimalisasi

Optimalisasi adalah bagaimana agar anda bisa fokus pada hal-hal paling penting dalam hidup anda. Seorang pekerja profesional akan berusaha memecahkan catatan rekornya sendiri. Seorang programmer akan berusaha menulis kode dan menghasilkan program yang lebih baik. Optimalisasi adalah tentang bagaimana menghasilkan sesuatu dengan lebih besar dan berdampak lebih luas.

## 2.3. Teori yang Berhubungan Dengan Perancangan Pemrograman

### 2.3.1. Pemrograman Linier

Menurut Siswanto (1990:5) Pemrograman Linier adalah sebuah model matematik untuk menjelaskan suatu persoalan. Linier menunjukkan bahwa seluruh fungsi matematik didalam model harus berupa fungsi linier. Pemrograman linier mencakup perencanaan kegiatan-kegiatan untuk memperoleh hasil optimal yaitu hasil yang memberikan nilai tujuan terbaik. Tujuan yang hendak dicapai harus diwujudkan kedalam fungsi matematik linier untuk dimaksimumkan atau diminimumkan terhadap kendala-kendala yang ada.

Semua persoalan pemrograman linier mempunyai empat sifat umum sebagai berikut :

1. Persoalan pemrograman linier bertujuan untuk memaksimalkan atau meminimalkan pada umumnya berupa laba atau biaya sebagai hasil yang optimal. Sifat umum ini disebut sebagai fungsi utama (*objective function*) dari suatu pemrograman linier.
2. Adanya kendala atau batasan (*constraints*) yang membatasi tingkat sampai dimana sasaran dapat dicapai. Oleh karena itu, untuk memaksimalkan atau meminimalkan suatu kuantitas fungsi tujuan bergantung kepada sumber daya yang jumlahnya terbatas.
3. Harus ada alternatif tindakan yang dapat diambil. Hal ini berarti jika tidak ada alternatif yang dapat diambil, maka pemrograman linier tidak diperlukan.
4. Tujuan dan batasan dalam permasalahan pemrograman linier harus dinyatakan dalam hubungan dengan pertidaksamaan atau persamaan linear.

Langkah-langkah untuk membuat model pemrograman linier adalah sebagai berikut :

1. Menentukan variabel-variabel dari persoalan, misalnya  $x_1$ ,  $x_2$  dan seterusnya.
2. Menentukan tujuan (maksimasi atau minimasi) yang harus dicapai untuk menentukan pemecahan optimum dari semua nilai yang layak dari variabel tersebut.

$$Z = \sum_{j=1}^n c_j X_j$$

3. Menentukan batasan-batasan yang harus dikenakan untuk memenuhi batasan sistem yang dimodelkan.

$$\sum_{j=1}^n a_{ij} X_j \leq (\geq; =) b_i, \quad (i=1, 2, \dots, m)$$

$$X_j \geq 0, \quad (j=1, 2, \dots, n)$$

dimana:

$Z$  : nilai fungsi tujuan

$X_j$  : banyaknya kegiatan  $j$  ( $j = 1, 2, \dots, n$ )

$c_j$  : sumber per-unit kegiatan, untuk masalah memaksimalkan  $c_j$  menunjukkan keuntungan per-unit perkegiatan, sedangkan untuk kasus meminimalkan  $c_j$  menunjukkan biaya per-unit perkegiatan.

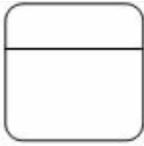
$b_i$  : besarnya sumber daya  $i$  ( $i = 1, 2, \dots, m$ )

$a_{ij}$  : banyaknya sumber daya  $i$  yang dipakai sumber daya  $j$ .

### 2.3.2 Data Flow Diagram (DFD)

DFD berasal dari sistem informasi manajemen (SIM) dan digunakan untuk menggambarkan proses sistem, arus antar proses, dan sumber, tujuan, serta penyimpanan data. Dua tipe DFD adalah: logical DFD yang berfokus pada aktifitas di dalam sistem, dan physical DFD meliputi “*who, where, and how*” dari sistem. DFD ini merupakan teknik yang populer dalam penggunaannya di SIM sampai dikembangkannya diagram berorientasi objek (*object oriented*). Berikut Tabel 2.7 yaitu simbol-simbol dari arus data atau *Data Flow Diagram* (DFD) sebagai berikut : (Widya Mandala, 2012: 34)

**Tabel 2.7** Simbol-simbol dari *Data Flow Diagram* (DFD)

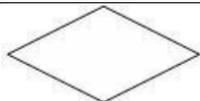
No	Simbol	Deskripsi
1		Kesatuan Luar / <i>External Entity</i> merupakan sumber atau tujuan data, dapat berupa bagian atau orang yang berada diluar sistem tapi berhubungan dengan sistem tersebut.
2		Proses. Simbol ini digunakan untuk melakukan proses pengolahan data, yang menunjukkan suatu kegiatan yang mengubah aliran data yang masuk menjadi keluaran.
3		Penyimpanan Data / <i>Data Store</i> Merupakan tempat penyimpanan dokumendokumen atau file-file yang dibutuhkan.
4		Aliran Data. Menunjukkan arus data dalam proses.

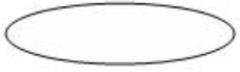
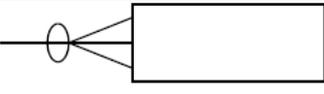
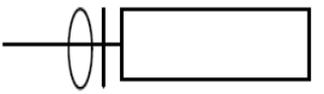
Sumber : Widya Mandala (2012 : 37)

### 2.3.3 Entity Relationship Diagram (ERD)

Metode ini dikembangkan oleh Chen pada tahun 1976. Merupakan teknik grafis yang digunakan untuk menggambarkan skema database. ER diagrams mengilustrasikan struktur logik atas database dengan memperhatikan entitas-entitas dalam sistem., berikut Tabel 2.8 mengenai simbol-simbol dari ERD. (Widya Mandala, 2012: 34)

**Tabel 2.8** Simbol-Simbol Pada ERD

No	Simbol	Deskripsi
1		<i>Entity</i>
2		<i>Relasi</i> atau Aktifitas antar <i>entity</i>

3		<i>Simple Atribut</i>
4		<i>Field atau primary key attribute</i>
5		Hubungan antar <i>entity</i> dengan derajat 1 linalitas <i>relasi optional many</i>
6		Hubungan antar <i>entity</i> dengan derajat kardinalitas <i>relasi mandatory mani</i>
7		Hubungan antar <i>entity</i> dengan derajat kardinalitas <i>relasi mandatory one.</i>

Sumber : Widya Mandala (2012 : 40).

## 2.4. Alat Bantu Aplikasi yang Digunakan dalam Pembuatan Sistem

Alat bantu yang digunakan yaitu PHP (*Hypertext Preprocessor*), MySQL, XAMPP dan HTML supaya mampu membangun pembuatan sistem sesuai dengan konsep-konsep yang berkaitan dengan teori yang akan digunakan.

### 2.4.1. PHP (*Hypertext preprocessor*)

Menurut Nugroho (2008:114), PHP adalah produk *Open Source* yang dapat digunakan secara gratis tanpa harus membayar untuk menggunakannya. PHP merupakan bahasa standar yang digunakan dalam dunia *website*, PHP adalah bahasa program yang berbentuk skrip yang diletakkan didalam server *web*. Jika kita lihat sejarah mulanya PHP diciptakan dari ide Rasmus Lerdof untuk kebutuhan pribadinya, akan tetapi kemudian dikembangkan lagi sehingga menjadi sebuah bahasa yang disebut "*Personal Home Page*".

Menurut Winarno dkk (2013:1), PHP adalah bahasa pemrograman web bersifat server side, yang tujuannya untuk menghasilkan skrip yang akan di-generate dalam kode H Menurut Raharjo (2011:21), "MySQL merupakan RDBMS (atau server database) yang mengelola database dengan cepat menampung dalam jumlah sangat besar dan dapat di akses oleh banyak user".

### 2.4.2 MySQL

Menurut Kadir (2008:2), “MySQL adalah sebuah software open source yang digunakan untuk membuat sebuah database.” Berdasarkan pendapat yang dikemukakan di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa MySQL adalah suatu software atau program yang digunakan untuk membuat sebuah database yang bersifat open source

Berdasarkan pendapat para ahli di atas, penulis menyimpulkan bahwa MySQL merupakan system manajemen basis data SQL yang sangat terkenal dan bersifat *Open Source*. MySQL dibangun dan didistribusikan dan didukung oleh MySQL AB, MySQL AB merupakan perusahaan komersial Standar (*Standart Commecial License*) yang dapat anda beli dari MySQL AB.

MySQL dapat didefinisikan sebagai :

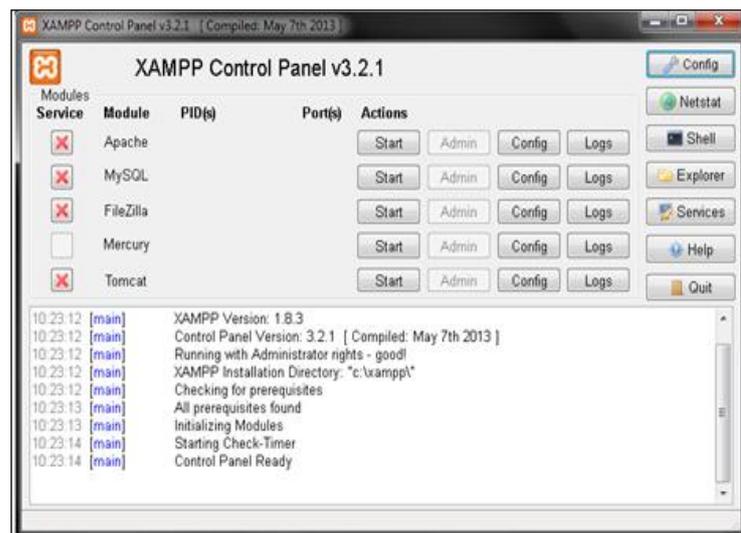
1. MySQL merupakan sistem manajemen database. Database merupakan struktur penyimpanan data, untuk menambah, mengakses, dan memproses data yang disimpan dalam sebuah database *computer*, diperlukan sistem manajemen database seperti MySQL server.
2. MySQL merupakan sistem manajemen database atau basis data terhubung (*relational database manajement system*). Database terhubung menyimpan data pada tabel–table terpisah, hal tersebut akan menambah kecepatan dan fleksibilitasnya. Kata SQL pada MySQL merupakan singkatan dari “*Structured Query Lenguage*” SQL TML yang merupakan bahasa standar web.

### 2.4.3 XAMPP

Menurut Bunafit Nugroho (2008:2) XAMPP adalah suatu bundel *web server* yang populer digunakan untuk coba-coba di *Windows* karena kemudahan instalasinya. Bundel program *open source* tersebut berisi antara lain server web Apache, interpreter PHP, dan basis data MySQL. Setelah menginstall XAMPP kita bisa memulai pemrograman PHP di komputer sendiri maupun mencoba menginstall aplikasi-aplikasi web.

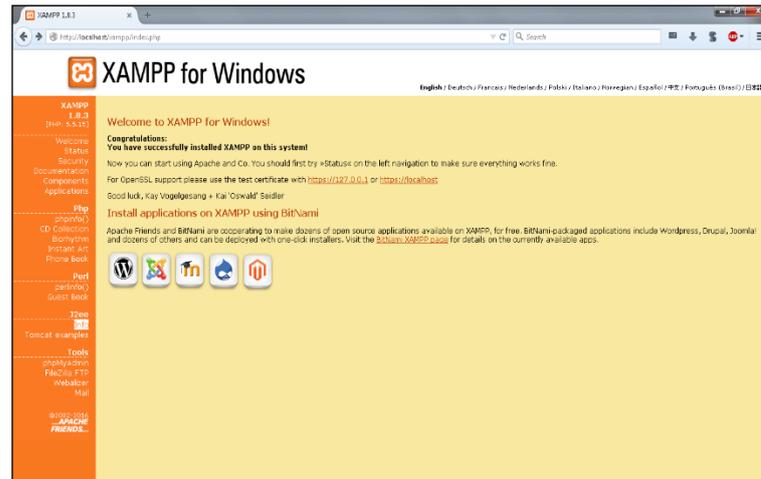
XAMPP merupakan paket PHP yang berbasis *Open Source* yang dikembangkan oleh sebuah komunitas *Open Source* (Nugroho, 2008:74).

Penggunaan perangkat lunak XAMPP diawali dengan install paket Xampp pada halaman resmi <http://www.apachefriends.org>. Tersedia beberapa *update* yang dapat *download* sesuai dengan *platform* komputer pengguna. Setelah penginstalan selesai maka pengguna dapat memulai pemrograman dengan membuka XAMPP Control Panel terlebih dahulu untuk mengaktifkan *service* yang disediakan seperti : Apache, MySQL, FileZilla, Mercury dan Tomcat dengan mengklik *Action : Start*. Adapun tampilan dari XAMPP Control Panel seperti yang ditampilkan Gambar 2.1



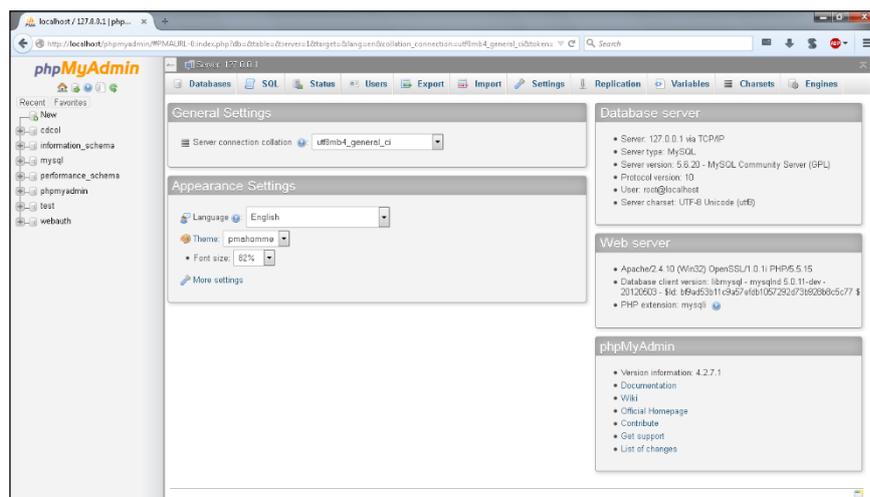
**Gambar 2.1** Control Panel

Setelah mengaktifkan *service* dari XAMPP Control Panel maka pengguna akan dapat mengakses localhost dan menggunakan Apache dan MySQL (aktifkan terlebih dahulu pada XAMPP Control Panel dengan mengklik *Action: start*) dan membuka *browser* dari *platform* pengguna untuk mengakses halaman awal dari XAMPP. Adapun tampilan halaman *localhost* pada sistem operasi Windows seperti yang ditampilkan Gambar 2.2.



**Gambar 2.2**Antarmuka Halaman Utama XAMPP

ervice yang terhubung dengan menggunakan XAMPP Control Panel memungkinkan pengguna untuk melakukan pengelolaan *database* dengan melalui *phpmyadmin*. Pengelolaan *database* dapat dilakukan dengan cara mengakses halaman <http://localhost/phpmyadmin> ar 2.3.



**Gambar 2.3**Antarmuka Halaman PHP MyAdmin

#### 2.4.4 HTML

Menurut Shelly dan Velmaart (2011:678) HTML (*Hypertext Markup Language*) adalah bahasa format khusus yang programmer gunakan untuk memformat dokumen untuk ditampilkan di web. Sedangkan menurut Chaffey (2009:96) HTML atau *Hypertext Markup language* adalah halaman standar web

presentasi dengan menggunakan format untuk menentukan pesan dan tata letak halaman web.

Berdasarkan pendapat para ahli di atas, penulis menyimpulkan bahwa HTML atau *Hypertext Markup Language* adalah bahasa pemrograman yang digunakan untuk memformat dokumen untuk ditampilkan di web.

## **2.5. Pengujian (Testing)**

Pengujian perangkat lunak merupakan persentase terbesar dari upaya teknis dalam proses perangkat lunak. Apapun jenis perangkat lunak yang anda bangun, strategi untuk perencanaan pengujian yang sistematis, pelaksanaan, dan kontrol dimulai dengan mempertimbangkan elemen-elemen kecil dalam perangkat lunak dan bergerak keluar terhadap program secara keseluruhan. Tujuan pengujian perangkat lunak adalah untuk menemukan kesalahan. (Pressman, 2010:580).

Pengujian yang digunakan adalah Black Box Testing. Pengujian kotak hitam (black box testing), juga disebut pengujian perilaku, berfokus padapersyaratan fungsional perangkat lunak. Artinya, teknik pengujian kotak hitam memungkinkan untuk membuat beberapa kumpulan kondisi masukan yang sepenuhnya akan melakukan semua kebutuhan fungsional untuk program. Pengujian kotak hitam berupaya untuk menemukan kesalahan dalam kategori berikut: (1) fungsi yang salah atau hilang, (2) kesalahan antarmuka, (3) kesalahan dalam struktur data atau akses basis data eksternal, (4) kesalahan perilaku atau kinerja, dan (5) kesalahan inisialisasi dan penghentian. (Pressman, 2010:597)

## **2.6. Tinjauan Pustaka**

Denny sindi pratama (2014) Skripsi yang berjudul “ Optimalisasi Produksi Industri Sambal Menggunakan Pemrograman Linier”. Hasil Penelitian ini adalah menentukan keberhasilan produksi mengoptimalkan keterbatasan sumber daya dalam industri sambal untuk menghasilkan kombinasi semua produk sambal sehingga diperoleh keuntungan yang maksimal. Metode yang digunakan adalah

pemrograman linier yang digunakan untuk memperoleh keuntungan yang maksimal.

Tantri windarti (2013) Jurnal nasional yang berjudul “Pemodelan optimalisasi produksi untuk memaksimalkan keuntungan dengan menggunakan metode pemrograman linier” Hasilnya yaitu PT. X merupakan perusahaan yang memproduksi besi beton dengan berbagai macam ukuran diameter, mulai diameter 6 mm sampai dengan 32 mm. Dalam memenuhi permintaan produk yang cukup bervariasi membuat perusahaan kesulitan dalam merencanakan produksi untuk menghasilkan keuntungan yang paling maksimal pada 1 periode. Sejuah ini PT.X hanya menentukan jumlah pembuatan produk secara coba – coba dalam memenuhi permintaan, sehingga tidak bisa menghasilkan keuntungan yang maksimal. Untuk membantu memecahkan masalah tersebut dengan menggunakan metode pemrograman linier yaitu suatu cara perencanaan aktifitas yang menggunakan model matematis untuk melakukan perhitungan optimasi produksi dengan tujuan menghasilkan keuntungan maksimal.

Ainul Marzoko ( 2017) Jurnal nasional yang berjudul “Optimasi keuntungan dalam produksi dengan akan Linier programming Metode Simpleks”. Hasilnya yaitu Linier Programming disebut juga sebagai optimasi linier merupakan suatu cara dalam matematika yang bisa dipakai untuk memecahkan masalah mengenai optimasi dengan memperhatikan kendala tertentu dan dalam bentuk pertidaksamaan linier. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengoptimalkan keuntungan dalam produksi keripik di UKM Fahmi Mandiri. Penelitian ini bersifat studi literatur dengan mengkaji jurnal – jurnal dan buku – buku teks yang berkaitan dengan bidang yang diteliti. Hasil perhitungan linier programming metode simpleks dan dengan alat bantu QW Fro Windows V3 menunjukkan bahwa produksi yang diterapkan UKM fahmi mandiri sudah optimal.

Ai Nurhayati,*dkk* (2010) Jurnal nasional yang berjudul “ Optimalisasi produksi menggunakan metode Linier programming ( Studi kasus : Usaha kecil menengah Kue semprong) “. Hasil penelitian ini bertujuan untuk menentukan jumlah produksi optimal pada usaha kecil menengah (UKM) Kue semprong yang dapat memaksimumkan keuntungan. Metode yang digunakan Model Linier

Programming, selain dapat mengatasi masalah penentuan jumlah produk, juga digunakan model Linier Programming, selain dapat mengatasi masalah penentuan jumlah produk, juga digunakan untuk mencapai keuntungan yang optimal dengan pengalokasian sumber daya yang jumlahnya relatif terbatas.

Teguh Sriwidadi, *dkk* (2013) jurnal nasional yang berjudul “ Analisis Optimalisasi produksi dengan menggunakan Metode Linier Programming melalui Metode Simpleks” PD Utama Jaya Plasindo merupakan salah satu perusahaan dagang yang bergerak dalam pengolahan biji plastik. Dalam menjalankan usahanya, PD Utama Jaya Plasindo memiliki beberapa masalah atau kendala dalam perencanaan produksi. Analisis ini menggunakan Metode Simplex yang merupakan salah satu linier programming bertujuan untuk memaksimalkan laba berupa fungsi Linier.

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### 3.1. Sejarah singkat Pempek Cek yati Palembang

Menurut sejarahnya, pempek telah ada di Palembang sejak masuknya perantau Tionghoa ke Palembang, yaitu di sekitar abad ke-16, saat Sultan Mahmud Badaruddin II berkuasa di kesultanan Palembang-Darussalam. Nama empek-empek atau pempek diyakini berasal dari sebutan *apek* atau *pek-pek*, yaitu sebutan untuk paman atau lelaki tua Tionghoa.

Berdasarkan cerita rakyat, sekitar tahun 1617 seorang *apek* berusia 65 tahun yang tinggal di daerah Perakitan (tepi Sungai Musi) merasa prihatin menyaksikan tangkapan ikan yang berlimpah di Sungai Musi yang belum seluruhnya dimanfaatkan dengan baik, hanya sebatas digoreng dan dipindang. Ia kemudian mencoba alternatif pengolahan lain. Ia mencampur daging ikan giling dengan tepung tapioka, sehingga dihasilkan makanan baru. Makanan baru tersebut dijual oleh para *apek* dengan bersepeda keliling kota. Oleh karena penjualnya dipanggil dengan sebutan "pek ... apek", maka makanan tersebut akhirnya dikenal sebagai empek-empek atau pempek.

Namun, cerita rakyat ini patut ditelaah lebih lanjut karena singkong baru diperkenalkan bangsa Portugis ke Indonesia pada abad 16, sementara bangsa Tionghoa telah menghuni Palembang sekurang-kurangnya semenjak masa Sriwijaya. Selain itu *velocipede* (sepeda) baru dikenal di Perancis dan Jerman pada abad 18. Dalam pada itu Sultan Mahmud Badaruddin baru dilahirkan tahun 1767. Walaupun begitu memang sangat mungkin pempek merupakan adaptasi dari makanan Tionghoa seperti bakso ikan, *kekian* atau pun *ngohiang*.

Pempek Cek yati sendiri telah ada pada tahun 2011 menggunakan terpal untuk alas atapnya, tetapi lambat laun pempek cek yati semakin dikenal dan banyak konsumen maka mereka menyewa sebuah ruko di kawasan bukit lama tepatnya di Jln. Sultan Muh Mansyur Palembang. Setelah menyewa ruko pempek

cek yati pun merekrut karyawan dimana karyawan awalnya berjumlah 2 orang dan sekarang telah bertambah menjadi 5 orang, masing-masing karyawan tersebut di gaji setiap minggu sebesar lima ratus ribu rupiah.

### **3.2. Visi dan Misi Pempek Cek Yati Palembang**

#### **3.2.1. Visi Pempek Cek Yati Palembang**

Visi Pempek cek yati adalah menyajikan produk dengan kuaiatas dan pelayanan yang baik serta tempat makan yang nyaman bagi seluruh pelanggan.

#### **3.2.2. Misi Pempek Cek Yati Palembang**

1. Menjual pempek berkualitas dan bermutu tinggi dengan harga yang cocok untuk kalangan anak muda dan semua umur demi kepuasan pelanggan sehingga banyak konsumen yang minat.
2. Memberikan dan menerapkan pelayanan yang baik dan berkualitas demi kepuasan pelanggan.
3. Menyediakan dan selalu melakukan inovasi secara berkelanjutan terhadap pempek.

### **3.3. Lokasi Penelitian**

Lokasi penelitian yang dilakukan adalah pada bagian produksi dan keuntungannya di Pempek Cek Yati Palembang, yang memiliki tugas utama sebagai berikut ;

- 1) Mengatur seluruh aktifitas produksi
- 2) Membuat laporan tentang bahan baku pembuatan pempek
- 3) Melakukan penghitungan laba
- 4) Menyampaikan laporan laba setiap hari

### **3.4. Komunikasi**

Pada tahap ini dilakukan analisis terhadap permasalahan yang ada, yaitu mengidentifikasi masalah bahan baku, modal yang diperlukan dan masalah pengoptimalan keuntungan. Komunikasi dilakukan dengan menggunakan metode wawancara terhadap pemilik toko pada Toko Pempek Cek Yati Palembang agar

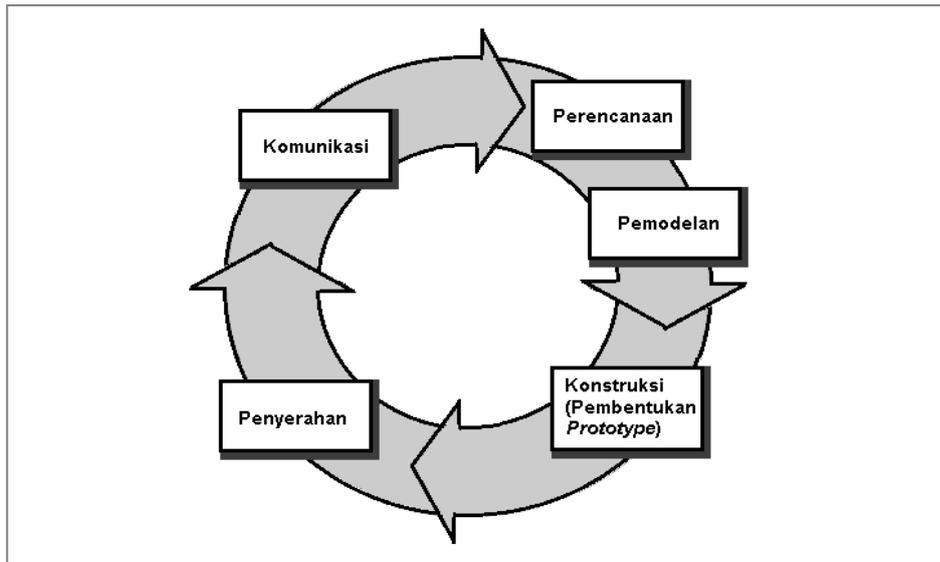
mendapatkan gambaran umum dalam permasalahan dan pembuatan sistem, untuk user sendiri terdiri dari karyawan pempek dan pemilik toko pempek.

Wawancara dilakukan dengan analisis yaitu Cek yati ( Pemilik Toko) di hari 15 maret 2018 pukul 15:45 WIB. Di dalam wawancara tersebut menjelaskan perihal mengenai Awal berdirinya toko tersebut, selain itu menjelaskan tentang bagaimana hingga seramai ini dan modal berapa untuk mendirikan toko tersebut, tak lupa juga bertanya bagaimana cara mengoptimalkan keuntungan dengan bahan baku terbatas dan karyawan yang banyak.

Dari hasil komunikasi tersebut dapat dilakukan langkah selanjutnya sistem yang nantinya akan menjadi sebuah sistem yang berbentuk Web yang bisa diakses oleh karyawan dan pemilik toko. Selanjutnya dilakukan perencanaan mengenai kebutuhan data yang diperlukan dalam membuat sistem. Dijadwalkan pada tempat dan waktu yang sudah ditentukan oleh pewawancara dan yang akan diwawancarai.

### **3.5. Metode Prototype**

Metode pengembangan sistem yang penulis gunakan adalah metode *Sistem Development Life Cycle (SDLC)* dengan model *prototype*. Metode pengembangan perangkat lunak yang memungkinkan adanya interaksi antara pengembang sistem dengan pengguna sistem, sehingga dapat mengatasi ketidakserasian antara pengembang dan pengguna (Pressman, 2012: 50). Adapun model pengembangan *Prototype* pada Gambar 3.2 yaitu sebagai berikut:



Sumber :Pressman (2012: 50).

**Gambar 3.1** Model *Prototype*

Model *Prototype* merupakan salah satu model dalam SDLC yang mempunyai ciri khas sebagai model proses evolusioner. *Prototype Model* dimulai dari mengumpulkan kebutuhan pengguna terhadap perangkat lunak yang akan dibuat. *Prototype* sendiri bertujuan agar pengguna dapat memahami alur proses sistem dengan tampilan dan simulasi yang terlihat siap digunakan. Berikut ini penjelasan mengenai tahapan pada metode pengembangan yang digunakan, yaitu:

- a. Komunikasi, Tahapan awal dari model *prototype* guna mengidentifikasi permasalahan-permasalahan yang ada, serta informasi-informasi lain yang diperlukan untuk pengembangan sistem, misalnya di dalam hal ini penulis menganalisis permasalahan yang ada dan mencari kebutuhan informasi yang berkaitan dengan judul tersebut seperti datang langsung melakukan tanya jawab dengan pihak yang akan diteliti dan mencari dari berbagai sumber dengan kebutuhan yang diperlukan.
- b. Perencanaan, Tahapan ini dikerjakan dengan kegiatan penentuan sumber daya, spesifikasi untuk pengembangan berdasarkan kebutuhan sistem, dan tujuan berdasarkan pada hasil komunikasi yang dilakukan agar pengembangan dapat sesuai dengan yang diharapkan, misalnya penulis melakukan penelitian langsung dengan melakukan wawancara, mengamati

dan mengumpulkan data langsung seperti melihat sistem apa yang sedang berjalan, begitu juga kualitasnya baik itu dari SDM maupun alat yang ada dalam membantu kegiatan, selain itu tahapan ini juga tidak menyampingkan nilai-nilai maupun tantangan dalam hal penelitian untuk mencapai tujuan yang diharapkan.

- c. Pemodelan, Tahapan selanjutnya ialah representasi atau menggambarkan model sistem yang akan dikembangkan seperti proses dengan perancangan menggunakan *Data Flow Diagram* (DFD) dan *Entity Relationship Diagram* (ERD) dengan notasi-notasi yang diperlukan, dan perancangan antarmuka dari sistem yang akan dikembangkan, misalnya disini penulis membuat system – system yang akan dibangun dengan sistem rancangan sementara kemudian di evaluasi terhadap admin apakah sudah sesuai dengan yang diinginkan atau masih perlu untuk di evaluasi kembali. Setelah sistem dianggap sesuai dengan apa yang diharapkan admin, langkah berikutnya yaitu pembuatan aplikasi (pengkodean) dari rancangan sistem yang akan dibuat membahas tentang Sistem Informasi Produksi Pempek Untuk Pengoptimalan keuntungan Menggunakan Metode programming Linier Di Pempek Cek Yati Palembang, metode pengembangan menggunakan Prototype.
- d. Konstruksi, Tahapan ini digunakan untuk membangun, menguji-coba sistem yang dikembangkan. Proses instalasi dan penyediaan *user-support* juga dilakukan agar sistem dapat berjalan dengan sesuai. Seperti penulis yang sudah membuat sistem akan dikembangkan lebih lanjut dengan melihat kekurangan maupun kelebihan sistem yang sudah dibuat dan akan di ujicobakan dengan Selanjutnya, admin mengevaluasi apakah sistem yang sudah jadi sesuai dengan yang diharapkan, jika tidak evaluasi harus kembali dilakukan pada tahap pembuatan aplikasi (pengkodean) dan jika sistem sudah sesuai dengan yang diharapkan, perangkat lunak yang telah diuji dan diterimaadmin siap untuk digunakan.
- e. Penyerahan, Tahapan ini dibutuhkan untuk mendapatkan *feedback* dari pengguna, sebagai hasil evaluasi dari tahapan sebelumnya dan implementasi dari sistem yang dikembangkan, dengan memberikan masukan dari sistem

yang sudah dikerjakan, selanjutnya admin mengevaluasi apakah sistem yang sudah jadi sesuai dengan yang diharapkan.

### 3.6. Alat dan Bahan Penelitian

Penelitian ini menggunakan komputer dengan memanfaatkan *Hardware* dan *Software* pada komputer. *Hardware* dan *Software* yang digunakan untuk merancang pemodelan optimalisasi produksi pada pempek cek yati Palembang dengan menggunakan penekatan metode *Linier programming* ini adalah sebagai berikut :

#### a. *Software*

Bahasa pemrograman	: HTML dan PHP
Database	: My SQL
Sistem Operasi	: Windows 7
Web Browser	: Google Chrome
Text Editor	: Sublime / Notepad++

#### b. *Hardware*

<i>Processor</i>	: Intel(R) Pentium (R) 4 CPU 2.80 GHz
<i>RAM</i>	: 1016 MB
<i>VGA</i>	: 128 MB
<i>Hard Disk</i>	: 80 GB
Resolusi monitor	: 1024 x768 <i>pixel</i>

### 3.7. Metode Pengujian Sistem

#### 3.7.1 Pengujian (*Testing*)

Menurut Pressman (2012, hal 597) Pengujian perangkat lunak merupakan persentase terbesar dari upaya teknis dalam proses perangkat lunak. Apapun jenis perangkat lunak yang anda bangun, strategi untuk perencanaan pengujian yang sistematis, pelaksanaan, dan kontrol dimulai dengan mempertimbangkan elemen-elemen kecil dalam perangkat lunak dan bergerak keluar terhadap program secara

keseluruhan. Tujuan pengujian perangkat lunak adalah untuk menemukan kesalahan.

### 3.7.2 Pengujian *Black Box*

Menurut Pressman (2012:597), Pengujian kotak hitam (*black box*) merupakan pendekatan pelengkap yang mungkin dilakukan untuk mengungkap kelas kesalahan yang berbeda dari yang diungkap oleh metode kotak putih. Pengujian kotak hitam berupaya untuk menemukan kesalahan dalam kategori berikut: (1) fungsi yang salah atau hilang, (2) kesalahan antarmuka, (3) kesalahan dalam struktur data atau akses basis data eksternal, (4) kesalahan perilaku atau kinerja, dan (5) kesalahan inisialisasi dan penghentian. Jadi dapat disimpulkan bahwa pengujian *black box* merupakan pengujian yang berfokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak atau proses menjalankan aplikasi untuk mengetahui apakah ada *error* atau ada fungsi yang tidak berjalan sesuai harapan. Sehingga untuk pengujian pada sistem informasi *help desk ticketing system* ini peneliti lebih memilih menggunakan pengujian metode pengujian berbasis grafik (*Graph Based*) untuk menguji semua fungsi yang terdapat dalam sistem.

## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **4.1. Kontruksi ( Pembentukan prototype )**

Tahapan ini digunakan untuk membangun prototype dan menguji-coba sistem yang dikembangkan. Proses instalasi dan penyediaan user-support juga dilakukan agar sistem dapat berjalan dengan sesuai. Selanjutnya pengkodean program dan melakukan pengujian atau *testing* terhadap Sistem Informasi produksi pempek untuk pengoptimalan keuntungan untuk memastikan bahwa Sistem dapat digunakan dan sesuai dengan hasil analisa dan desain pada tahapan sebelumnya. Ketika sistem telah berjalan dengan sesuai maka dapat dihasilkan pada sistem yang sesungguhnya untuk proses Sistem Informasi Produksi Pempek Untuk Pengoptimalan keuntungan Menggunakan Metode *Programming Linier* Di Pempek Cek Yati Palembang.

Sistem informasi produksi pempek untuk pengoptimalan keuntungan yang dibangun terdiri dari beberapa menu dengan tambahan fitur untuk pemilik toko seperti : pengelolaan optimalisasi keuntungan ( data pengoptimalan ). Konstruksi Sistem Informasi Produksi Pempek untuk pengoptimalan keuntungan diuraikan menjadi beberapa bagian antara lain : Konstruksi database, antarmuka dan output dari sistem informasi produksi pempek untuk pengoptimalan keuntungan.

#### **4.2. Identifikasi permasalahan pada sistem yang sedang berjalan**

Tujuan identifikasi masalah yaitu untuk mengetahui kekurangan atau permasalahan yang terjadi, serta penyebab timbulnya permasalahan tersebut dalam sistem yang berjalan. Dengan melihat beberapa temuan permasalahan yang ada dan kendala yang terjadi dalam proses Sistem yang berjalan sehingga dapat diambil beberapa kesimpulan, antara lain seperti yang ditampilkan pada Tabel 4.1 dibawah ini :

**Tabel 4.1** Masalah dan Penyebab Masalah

NO	Masalah	Penyebab Masalah
1.	Mebutuhkan waktu lama dalam pengelolaan keuangan .	Harus menghitung secara manual dan menyesuaikan dengan laporan akhir.
2.	Data bahan baku dan keuntungan yang double.	Tidak rapi dalam penyusunan laporan.

#### 4.3. Identifikasi Titik Keputusan pada sistem yang sedang berjalan

Setelah penyebab terjadinya masalah dapat diidentifikasi, selanjutnya juga harus diidentifikasi titik keputusan penyebab masalah tersebut. Titik keputusan menunjukkan suatu kondisi yang menyebabkan sesuatu terjadi. Titik keputusan berdasarkan teknik pengumpulan data yaitu dengan melakukan wawancara ke sumbernya langsung dan pengambilan beberapa contoh dokumen yang ada mengenai penyampaian masalah pada sistem yang sedang berjalan. (Jogiyanto, 2005:135).

Berdasarkan penyebab masalah dan masalah diatas maka dibuat pada Tabel 4.2 yakni penyebab masalah dan titik keputusan sebagai berikut :

**Tabel 4.2.** Penyebab Masalah Dan Titik Keputusan

No	Penyebab masalah	Titik keputusan
1.	Harus menghitung secara manual dan menyesuaikan dengan laporan akhir.	Proses penjualan pempek dan pengotimalan keuntungan.
2.	Tidak rapi dalam penyusunan laporan.	Proses penyimpanan berkas.

#### 4.4. Perencanaan pada sistem pengotimalan keuntungan menggunakan metode programming linier

Setelah mendapatkan analisis sistem yang berjalan pada tahapan komunikasi diatas maka dapat dilanjutkan ke perencanaan (planning) yakni Tahapan yang mana dikerjakan dengan kegiatan penentuan sumberdaya, spesifikasi untuk pengembangan berdasarkan analisis kebutuhan sistem.

Dan tujuan berdasarkan sistem perencanaan sementara pada hasil komunikasi yang dilakukan agar pengembangan dapat sesuai dengan yang diharapkan atau masih dievaluasi kembali bila nantinya ada yang kurang dalam perencanaan.

#### 4.4.1. Analisis Kebutuhan Fungsional Sistem Informasi Pengoptimalan Keuntungan Menggunakan Metode Programming Linier

Kebutuhan fungsional mendeskripsikan layanan, fitur, atau fungsi yang disediakan oleh sistem untuk pengguna, sistem yang akan dibangun harus mempunyai kebutuhan fungsional sebagai berikut :

1. Sistem yang akan dibangun mampu untuk melakukan proses pendataan bahan baku, jadwal jam penjualan, data alat, data penjualan dan data produksi pempek.
2. Sistem yang akan dibangun diharapkan dapat membantu pemilik toko mencari keuntungan yang paling optimal.
3. Sistem ini juga dapat mencari pengoptimalan keuntungan dari berbagai aspek , yaitu bahan baku, tenaga kerja, alat dan waktu.

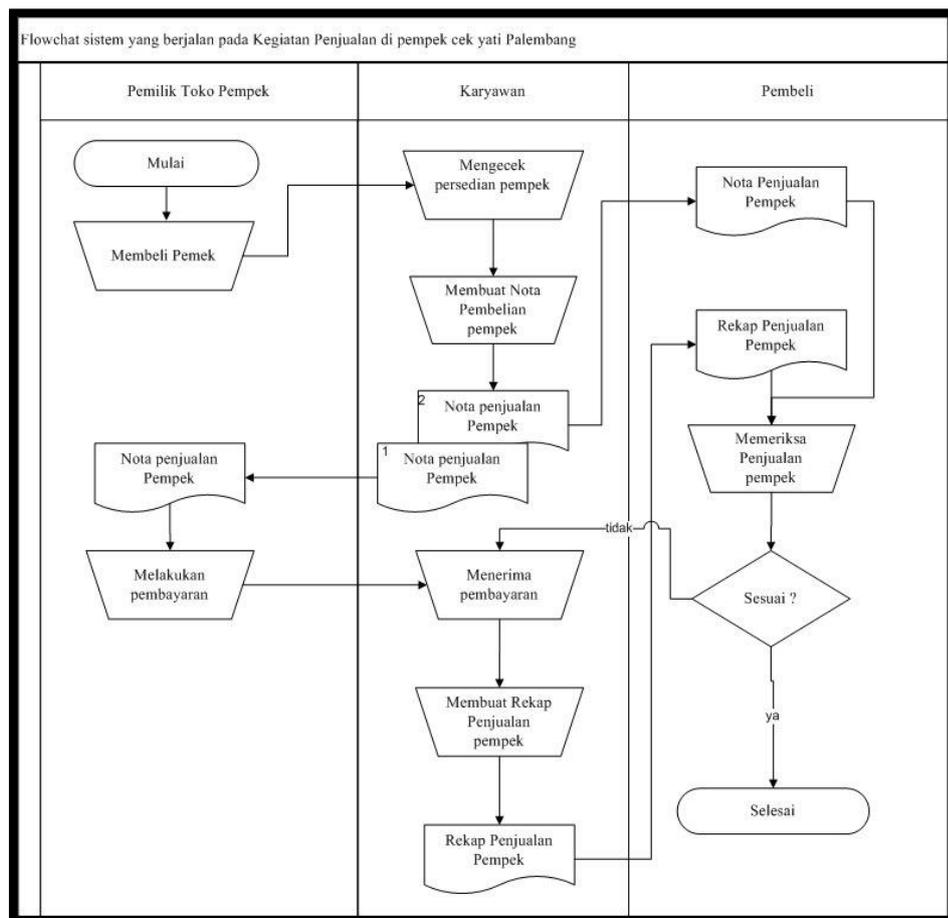
#### 4.4.2. Alur Sistem yang Sedang Berjalan

Prosedur sistem yang berjalan pada Toko Pempek Cek Yati Palembang diantaranya yaitu :

1. Prosedur Pembuatan pempek hingga Laporan
  - a. Karyawan membeli bahan baku dan bumbu untuk pembuatan pempek yaitu bahan baku berupa daging ikan dan bumbu berupa bawang, cabe dll.
  - b. Setelah semua bahan telah lengkap maka karyawan akan mulai membuat pempek dimana pempek tersebut mempunyai beberapa jenis yaitu pempek kecil, pempek lenjer dan pempek telur.
  - c. Kemudian pempek mulai dihidangkan untuk dijual kepada pembeli
  - d. Karyawan akan menginformasikan kepada pemilik toko/Owner berapa jumlah pempek yang telah dibuat sesuai jenisnya.
  - e. Pembeli akan datang untuk membeli pempek kemudian karyawan akan bertanya apakah mau makan disini apa dibungkus?
  - f. Jika dibungkus maka karyawan akan bertanya tentang pempek apa saja yang akan dibeli tetapi jika pembeli makan disana akan langsung disajikan oleh karyawan.

- g. Setelah itu pembeli akan membayar pempek ke karyawan, lalu karyawan akan menerima bayaran dari pembeli.
- h. Kemudian karyawan sebelum pulang akan melaporkan terlebih dahulu mengenai keuntungan penjualan pada hari itu.
- i. Pemilik toko akan menerima laporan keuntungan dari karyawan.

Berikut adalah gambaran alur sistem yang sedang berjalan seperti yang ditampilkan pada Gambar 4.1.



**Gambar 4.1** Sistem yang sedang berjalan pada toko pempek cek yati

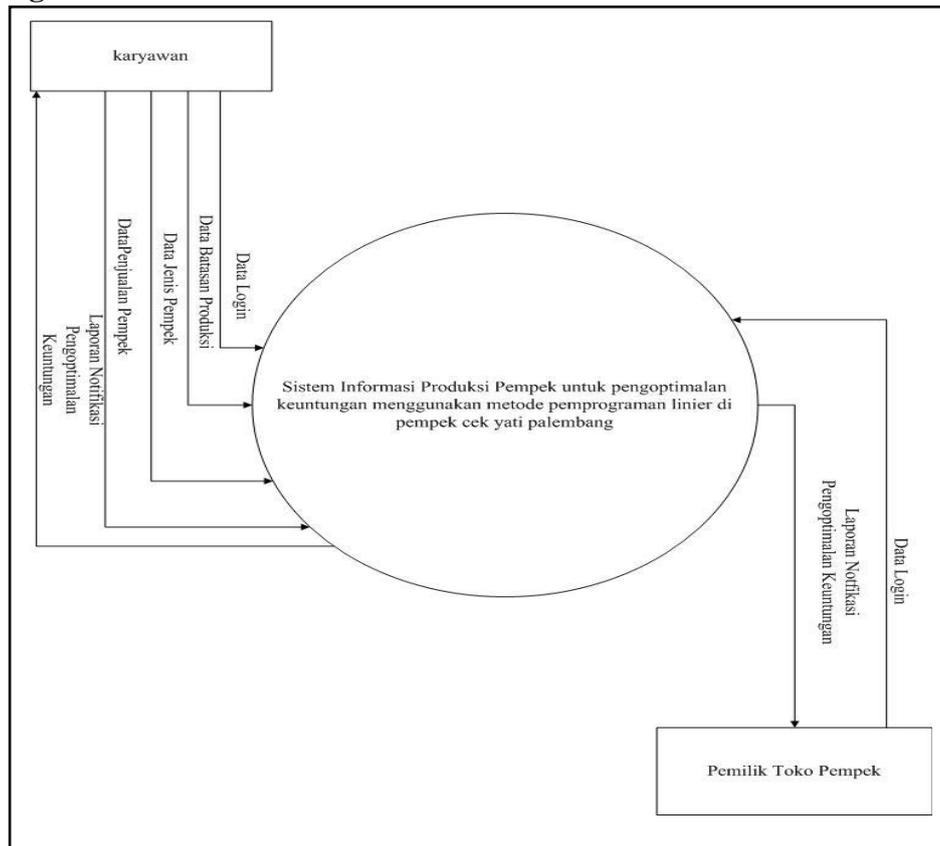




## 4.6 Pemodelan

Pada tahap ini dilakukan analisis desain dan pemdelan arsitektur sistem informasi yang akan dibangun

### 4.6.1 Diagram Konteks



**Gambar 4.2** Diagram Konteks

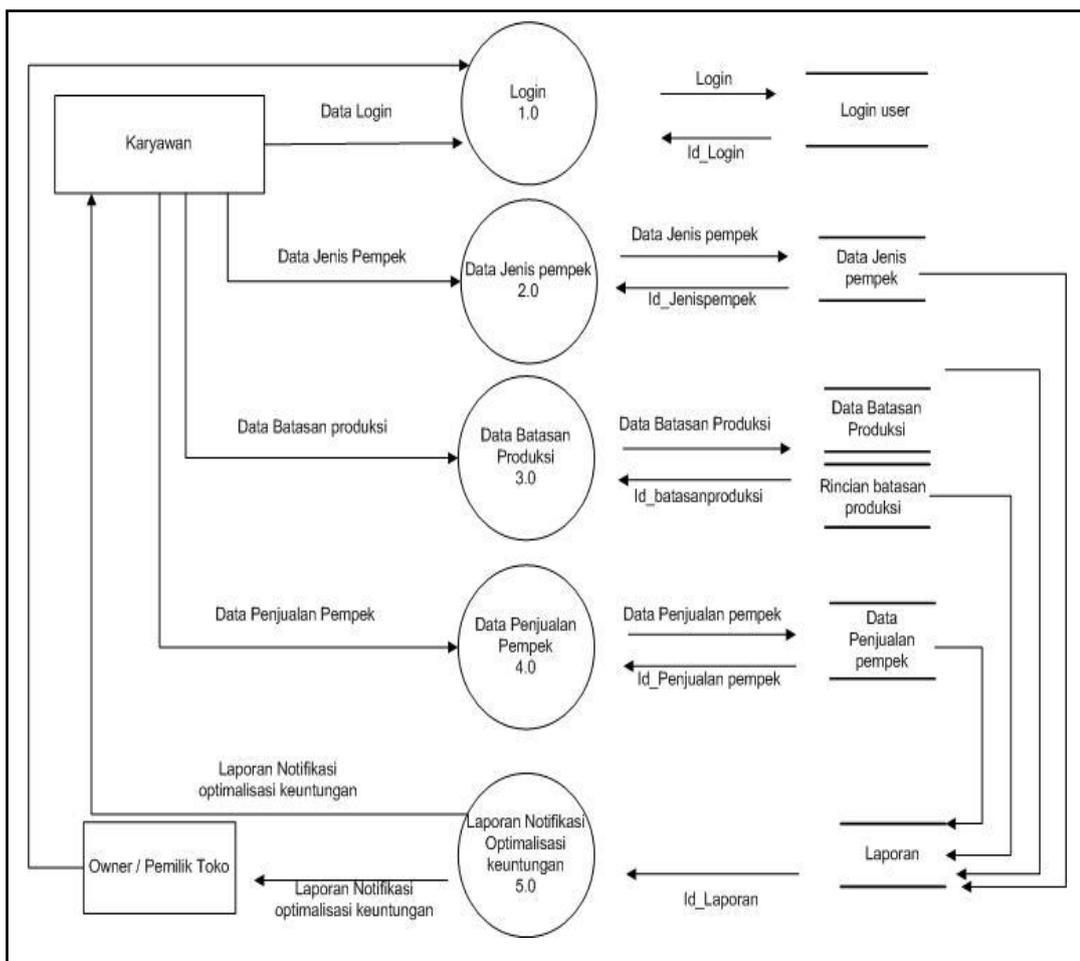
**Gambar 4.2** Diagram konteks yang terdiri dari 2 user yang terlibat pada kegiatan Optimalisasi dimana karyawan memiliki tugas atau fungsi dapat login, pendataan batasan produksi, data jenis pempek dan data penjualan pempek, sedangkan pemilik toko /*Owner* hanya bertugas masuk atau login dan laporan notifikasi optimalisasi keuntungan.

### 4.6.2 DFD Level 1

Setelah Pembuatan Diagram Konteks maka tahap berikutnya adalah perancangan proses DFD level 1. Perancangan ini sebagai lanjutan dari diagram konteks pada gambar 4.6.1 dimana terdapat 2 *user* yaitu Karyawan dan pemilik toko (*Owner*). Pada *user* Karyawan terdapat 5 proses yaitu data login, data jenis pempek, data batasan

produksi, dan data penjualan dimana setiap proses tersebut *User* karyawan tidak dapat melihat.

Setiap proses sedangkan pemilik toko dapat memproses Login dan Laporan notifikasi optimalisasi keuntungan. Berikut ini merupakan gambar DFD Level 1. Pada gambar 4.3 yaitu sebagai berikut :

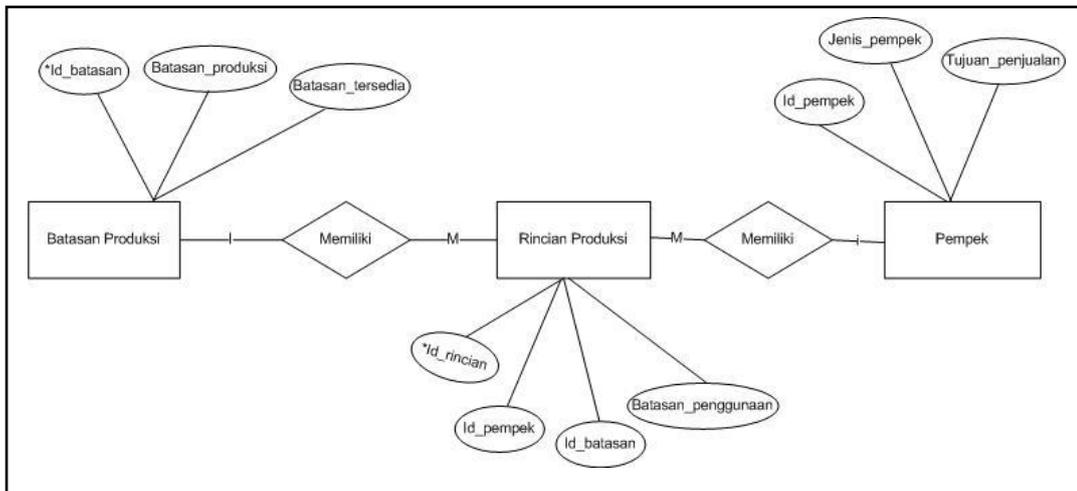


**Gambar 4.3 DFD Level 1**

#### 4.6.3 Entity Rationship Diagram (ERD)

ERD mengilustrasikan struktur logik atas database dengan memperhatikan entitas – entitas dalam sistem. ERD yang dirancang dapat dilihat pada gambar 4.3. Gambar tersebut menjelaskan tentang rancangan basis data pada sistem informasi optimalisasi keuntungan menggunakan metode pemrograman linier di pempek

cek yati paalembang. Berikut ini adalah gambar tampilan ERD. Pada gambar 4.3



**Gambar 4.3** Entity Rationship Diagram

*Entity Rationship Diagram* adalah notasi yang digunakan untuk melakukan aktivitas pemodelan data. *Entity Rationship Diagam* menggambarkan relasi antara entitas atau himpunan suatu informasi yang memiliki kemungkinan keterhubungan antara entitas dengan entitas lainnya. *Entity Rationship Diagram* menjelaskan tentang rancangan basis data pada sistem informasi untuk pengoptimalan keuntungan dan peramalan perencanaan dimasa yang akan datang terdapat tujuh yaitu data karyawan, data pemilik toko, data bahan baku, data penjualan pempek, data jadwal jam penjualan, data alat, data produksi pempek.

#### 4.6.4 Perencanaan Basis Data

Perancang tabel merupakan rancang tabel yang akan dibuat pada database untuk memenuhi kebutuhan fungsional bisnis yang didefinisikan pada fase pemodelan bisnis, berikut perancang tabel yang diusulkan ;

##### 1) Tabel Login

Tabel Login berfungsi untuk data Pemilik Toko dan Karyawan dimana yang bertanggung jawab pada bagian Penginputan/ pendataan produksi yang memiliki hak akses untuk mengelola fitur yang ada dalam sistem informasi tersebut. Dapat dilihat pada Tabel 4.4 yang ditampilkan.

Nama Tabel : Tabel User

Primary Key : Username

**Tabel 4.4**Tabel Login

No	Field	Type	Size	Keterangan
1	Username	Varchar	50	Primary Key
2	Password	Varchar	50	Password

## 2) Tabel Batasan

Tabel batasan berfungsi untuk menentukan kendala/kendala yang terdapat dalam pengoptimalan keuntungan pada pempek cek yati tersebut yang bertugas untuk tabel tersebut ialah karyawan pempek tersebut. Dapat dilihat pada Tabel 4.5 yang ditampilkan.

Nama Tabel : Batasan Produksi

Primary Key : Id\_batasan

**Tabel 4.5**Tabel Batasan

No	Field	Type	Size	Keterangan
1	Id_batasan	Integer	11	Primary Key
2	Batasan_Produksi	Varchar	100	Batasan produksi pempek
3	Batasan_tersedia	Float	-	Batasan tersedia

## 3.) Tabel Pempek

Tabel Pempek berfungsi untuk mengetahui jenis pempek dan penjualan pempek pada pempek cek yati tersebut. Dapat dilihat pada Tabel 4.6 yang ditampilkan.

Nama Tabel : Pempek

Primary key : Id\_Pempek

**Tabel 4.6**Tabel Pempek

No	Field	Type	Size	Keterangan
1	Id_pempek	Integer	11	Primary Key
2	Jenis_pempek	Varchar	100	Jenis pempek
3	Tujuan_Penjualan	Bigint	20	Tujuan penjualan

#### 4.) Tabel Rincian Batasan

Tabel Rincian Batasan berfungsi untuk menentukan nilai-nilai pada kendala yang ada pada sistem pengoptimalan keuntungan. Dapat dilihat pada Tabel 4.7 yang ditampilkan.

Nama tabel : Rincian\_batas

Primary Key : Id\_rincian

**Tabel 4.7** Tabel Rincian Batasan

No	Field	Type	Size	Keterangan
1	Id_rincian	Integer	11	Primary Key
2	Id_pempek	Integer	11	Id pempek
3	Id_batasan	Integer	11	Id batasan
4	Batasan_Penggunaan	Float	-	Batasan penggunaan

#### 4.6.5 Perencanaan Antarmuka ( *Interface* )

Perancangan *interface* yang diusulkan terdapat 5 form yaitu Login, Home, batasan produksi, Pempek dan penjualan dan Rincian Batasan sedangkan Untuk Laporan hanya ada laporan pengoptimalan keuntungan.

##### 4.6.5.1 Tampilan interface Halaman Login

Tampilan login menampilkan *form* login yang harus di isi oleh karyawan dan pemilik Toko sebelum menuju halaman utama. Berikut tampilan halaman login. Pada gambar 4.5 yaitu sebagai berikut.

The image shows a login form with the following elements:

- Title: Login Pemilik
- Username label and input field
- Password label and input field
- Login button
- Reset button

**Gambar 4.5** Tampilan Interface Halaman Jenis Pempek dan penjualan

#### 4.6.5.2 Tampilan Interface Halaman Jenis Pempek dan penjualan

Halaman Jenis pempek dan penjualan menampilkan Jenis pempek dan keuntungan per unit atau tujuan penjualan dimana didalam form tersebut terdapat beberapa yang harus diinput. Berikut adalah halaman jenis pempek dan penjualan Pada gambar 4.6 yang ditampilkan.

Jenis	Untung/satu	Aksi
1. Xxxx	1. Rp.xxx	Ubah
2. Xxxx	2. Rp.xxx	
3. Xxxx	3. Rp.xxx	
4. Xxxx	4. Rp.xxx	

Form fields: Jenis Pempek, Tujuan penjualan, Simpan, Reset

**Gambar 4.6** Tampilan Interface Halaman Jenis Pempek dan penjualan

#### 4.6.5.3 Tampilan Interface Halaman Batasan Produksi

Halaman Batasan Produksi mempunyai fungsi penginputan data sama halnya dengan halaman sebelumnya tetapi disini kita bisa menginput rincian batasan produksi di halaman berikutnya nanti. Berikut tampilan interface Gambar 4.7 batasan produksi yang ditampilkan sebagai berikut

Batasan Produksi	Batasan Tersedia	Aksi
1. Xxxx	1. Rp.xxx	Ubah Rincian
2. Xxxx	2. Rp.xxx	
3. Xxxx	3. Rp.xxx	
4. Xxxx	4. Rp.xxx	

Form fields: Batasan Produksi, Batasan Tersedia, Simpan, Reset

**Gambar 4.7** Tampilan Interface Halaman Batasan Produksi

#### 4.6.5.4 Tampilan Interface Halaman Rincian Batasan Produksi

Halaman Rincian batasan produksi hanya menginput kendala kendala yang terdapat pada sistem pengoptimalan keuntungan dimana kendala kendala tersebut bisa bahan baku, waktu dan karyawan. Berikut Gambar 4.8 dari rincian batasan produksi tersebut.

Gambar 4.8 Tampilan Interface Halaman Rincian Batasan

#### 4.7 Simulasi Manual Pengoptimalan keuntungan pempek pada Pempek Cek yati Palembang

##### 1. Langkah awal menentukan variabel dan keuntungan setaip pempek

Variabel	Jenis Pempek	Untung Setiap Pempek
X1	Lenjer	500
X2	KPL Selem	1000
X3	Lenggang	2000

Tabel 4.8 Langkah Awal Menentukan Variabel

##### 2. Langkah berikutnya yaitu menentukan batasan – batasan masalah

Variabel	Batasan	X1	X2	X3
S1	Sagu	0,2	0,15	0,1
S2	Ikan	0,15	0,1	0,1
S3	Karyawan	0,93	0,03	0,03
S4	Waktu	0,33	0,33	0,33

Tabel 4.9 Langkah Menentukan Batasan-Batasan

### 3. Menentukan Kolom dan Baris Pivot

	X1	X2	X3	S1	S2	S3	S4	Solusi	Rasio
Z	-500	-1000	-2000	0	0	0	0	0	0
S1	0,2	0,15	0,1	1	0	0	0	450	4500
S2	0,15	0,1	0,1	0	1	0	0	350	3500
S3	0,93	0,03	0,03	0	0	1	0	112	3733,333333
S4	0,33	0,33	0,33	0	0	0	1	168	509,0909091

Tabel 4.10 Menentukan Kolom dan Baris Pivot

Pada tabel tersebut kolom pivot terdapat di X3 yaitu -2000 dan baris pivot adalah 509,0909091

### 4. Langkah ini adalah mencari optimalisasinya

	X1	X2	X3	S1	S2	S3	S4	Solusi
Z	1500	1000	0	0	0	0	6060,606	1018182
S1	0,1	0,05	0	1	0	0	-0,30303	399,0909
S2	0,05	0	0	0	1	0	-0,30303	299,0909
S3	0,9	0	0	0	0	1	-0,09091	96,72727
X3	1	1	1	0	0	0	3,030303	509,0909

Tabel 4.11 Mencari Optimalisasi

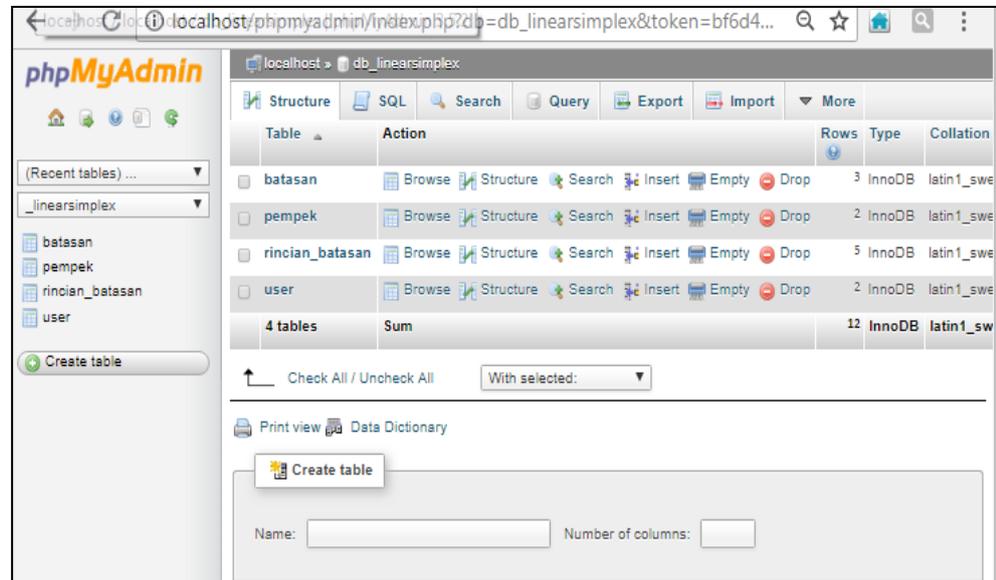
Hasilnya adalah mendapatkan optimasi sebagai berikut :

	Optimalisasi		1018182		
S1	Sagu		399,0909	<=	450
S2	Ikan		299,0909	<=	350
S3	Karyawan		96,72727	<=	112
X3	Lenggang		509,0909		

### 4.8. Basis data (Database) Sistem informasi produksi pempek untuk pengoptimalan keuntungan

Database Sistem Informasi Produksi pempek untuk pengoptimalan keuntungan menggunakan MySQL, total tabel dari database mencapai 4 tabel dengan pendefinisian nama 'db\_linearsimplex' sebagai inisialisasi dari nama database Sistem informasi produksi pempek untuk pengoptimalan keuntungan, dimana setiap data yang menjadi record dari setiap proses akan ditampung ke dalam database yang dibuat. Tampilam 4 tabel database yang berisi tabel user,

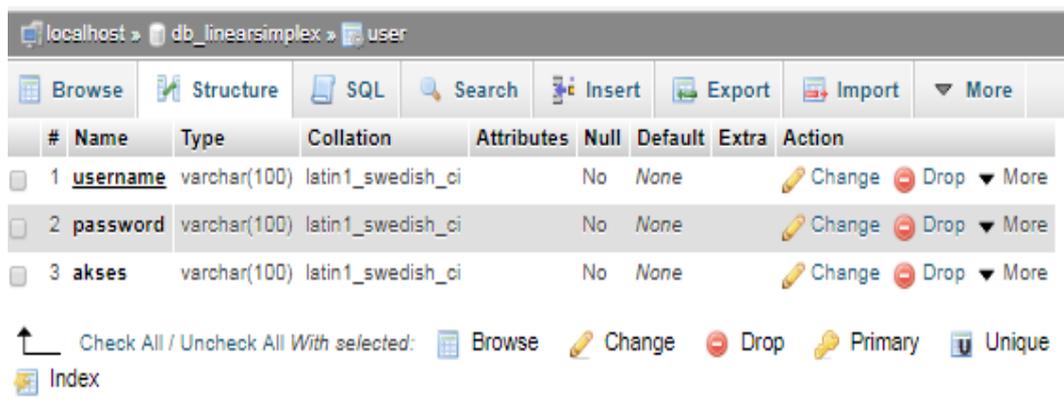
tabel batasan, tabel pempek, tabel rincian\_batasan dapat dilihat pada Gambar 4.9 dibawah ini.



**Gambar 4.9** Layout Database Sistem Informasi Produksi Pempek untuk Penguoptimalan Keuntungan

#### 1. Tabel User

Tabel User berisi hak akses level antara lain : karyawan dan pemilik Toko yang mana berisi *field-field* yang dapat dilihat pada gambar 4.10 dibawah ini



**Gambar 4.10** Layout Tabel User

## 2. Tabel Batasan

Tabel Batasan yaitu tabel input dimana tujuannya untuk batasan produksi dan batasan tersedia yang dapat dilihat pada Gambar 4.11 dibawah ini

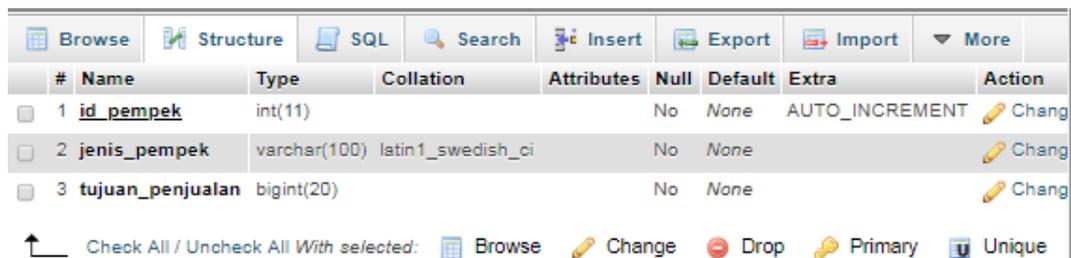


#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra	Action
1	<u>id_batasan</u>	int(11)			No	None	AUTO_INCREMENT	Change
2	batasan_produksi	varchar(100)	latin1_swedish_ci		No	None		Change
3	batasan_tersedia	float			No	None		Change

**Gambar 4.11** Layout Tabel Batasan

## 3. Tabel Pempek

Tabel Pempek yaitu untuk menyimpan Jenis pempek dan tujuan penjualan dimana tujuan tersebut dimaksudkan keuntungan perbutir pempek sesuai jenis yang dapat dilihat pada Gambar 4.12 dibawah ini :

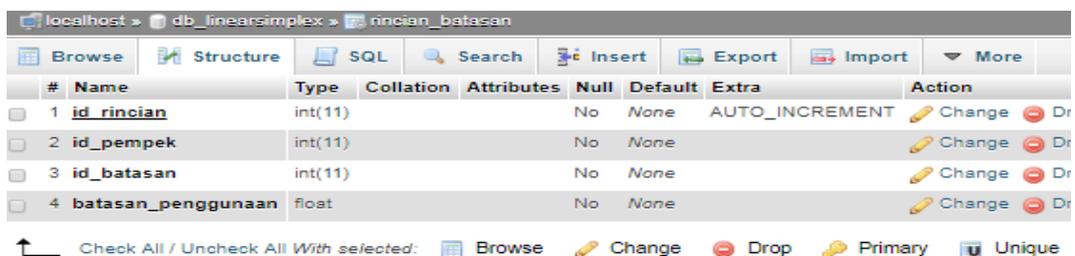


#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra	Action
1	<u>id_pempek</u>	int(11)			No	None	AUTO_INCREMENT	Change
2	jenis_pempek	varchar(100)	latin1_swedish_ci		No	None		Change
3	tujuan_penjualan	bigint(20)			No	None		Change

**Gambar 4.12** Layout Tabel Pempek

## 4. Tabel Rincian Batasan

Tabel Rincian Batasan merupakan tabel yang berfungsi untuk menginput kendala-kendala tau batasan batasan secar terinci dari batasan sebelumnya yang dapat dilihat pada Gambar 4.13 dibawah ini :



#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra	Action
1	<u>id_rincian</u>	int(11)			No	None	AUTO_INCREMENT	Change
2	id_pempek	int(11)			No	None		Change
3	id_batasan	int(11)			No	None		Change
4	batasan_penggunaan	float			No	None		Change

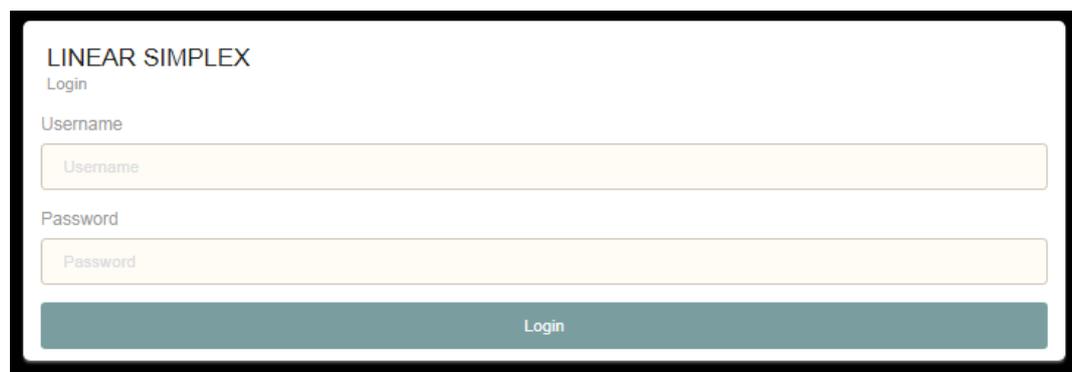
**Gambar 4.13** Layout Tabel Rincian Batasan

#### 4.9. Antarmuka Pengguna (*User-Interface*) Konstruksi Sistem Informasi

Sistem Informasi Produksi pempek Pengoptimalan keuntungan dibagi menjadi 2 jenis berdasarkan hakakses pengguna yaitu halaman Karyawan dan pemilik Toko.

##### 4.9.1. Antarmuka Tampilan Halaman Karyawan

Antarmuka halaman Karyawan dari sistem informasi produksi pempek untuk pengoptimalan keuntungan untuk implementasi tampilan halaman Login untuk mengakses halaman dan fitur-fitur pada sistem informasi Produksi pempek untuk pengoptimalan keuntungan dapat dilihat pada gambar 4.14 berikut ini :

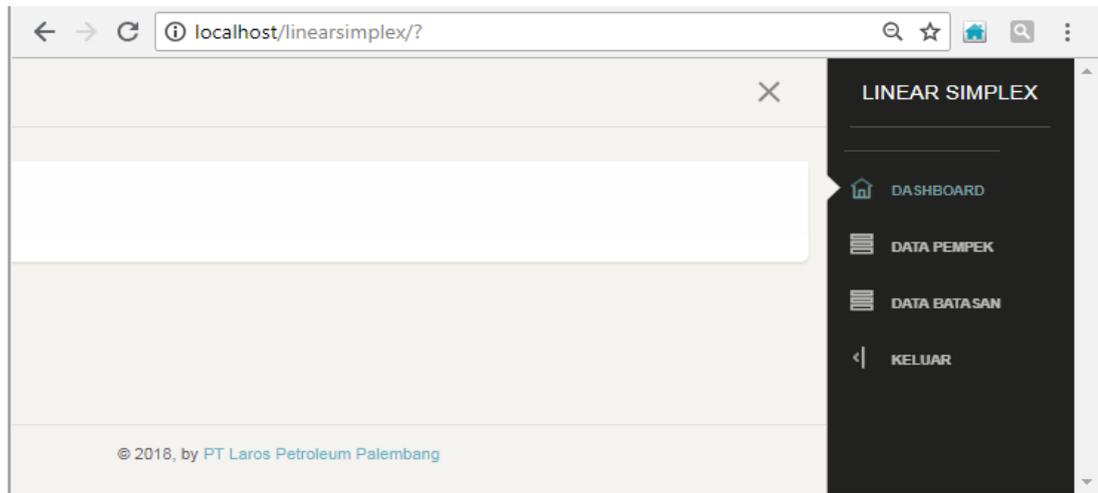


**Gambar 4.14**Halaman Login

Halaman login merupakan halaman yang dapat diakses karyawan dan pemilik toko untuk masuk ke halaman utama. Untuk mengakses fitur-fitur atau mengelola data pada sistem informasi produksi pempek untuk pengoptimalan keuntungan ini, user diharuskan login terlebih dahulu.

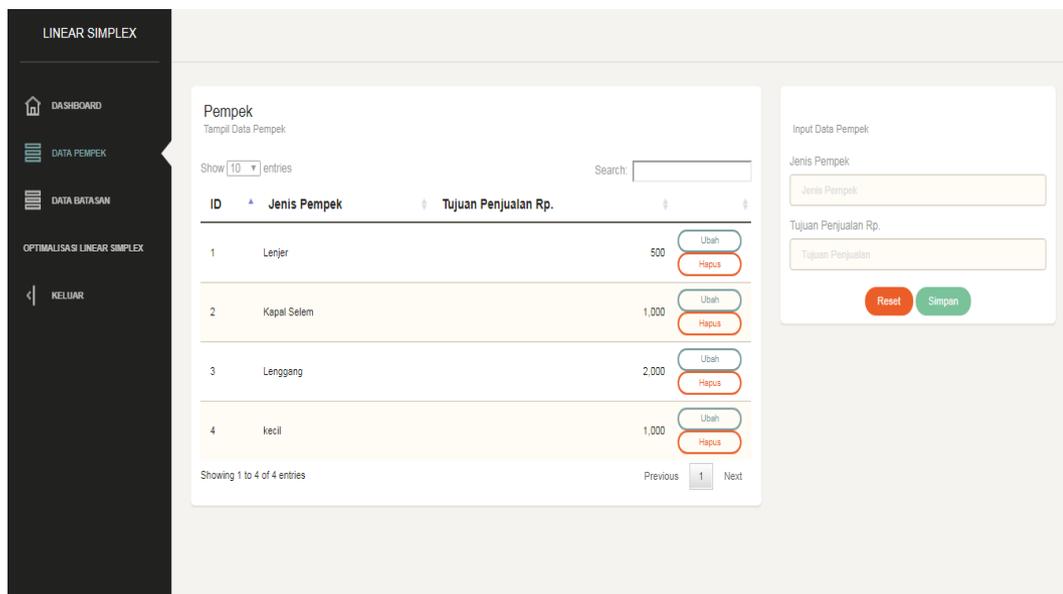
Antarmuka halaman beranda dari sistem informasi produksi pempek untuk pengoptimalan keuntungan antara lain : Halaman menu, Halaman data pempek, Halaman data batasan dan keluar masing-masing halaman konstruksi menggunakan bahasa pemrograman PHP.

Halaman Menu dari sistem informasi produksi pempek untuk pengotimalan keuntungan. Adapun pilan halaman menu dapat dilihat pada gambar 4.15 .



**Gambar 4.15**Halaman Menu Karyawan

Antarmuka halaman data pempek dimana data pempek mempunyai tabel yang harus diinputkan dan terdapatnya button simpan dan ubah. Adapun tampilan halaman data pempek dapat dilihat pada gambar 4.16.



**Gambar 4.16**Halaman Data Pempek

Antar Muka Halaman data batasan dimana halaman data batasan mempunyai kolom input dan terdapat tombol button ubah dan rincian batasan dimana button rincian batasan mempunyai fungsi secara terinci mengenai kendala-kendala dalam hal batasan produksi dan batasan tersedia. Adapun halaman batasan dan rincian batasan dapat dilihat di gambar 4.17 dan 4.18 yaitu sebagai berikut :

**LINEAR SIMPLEX**

DASHBOARD

DATA PEMPEK

DATA BATASAN

OPTIMALISASI LINEAR SIMPLEX

KELUAR

**Pemek**  
Tampil Data Pempek

Show 10 entries Search:

ID	Jenis Pempek	Tujuan Penjualan Rp.	
1	Lenjer	500	Ubah Hapus
2	Kapal Selem	1,000	Ubah Hapus
3	Lenggang	2,000	Ubah Hapus
4	kecil	1,000	Ubah Hapus

Showing 1 to 4 of 4 entries Previous 1 Next

**Input Data Pempek**

Jenis Pempek

Tujuan Penjualan Rp.

Reset Simpan

**Gambar 4.17** Antarmuka halaman batasan

**LINEAR SIMPLEX**

DASHBOARD

DATA PEMPEK

DATA BATASAN

OPTIMALISASI LINEAR SIMPLEX

KELUAR

**Batasan**  
Tampil Data Batasan

Show 10 entries Search:

ID	Batasan Produksi	Batasan Tersedia	
1	Sagu	≤ 450	Ubah Hapus Rincian Batasan
2	ikan	≤ 350	Ubah Hapus Rincian Batasan
3	Karyawan	≤ 112	Ubah Hapus Rincian Batasan
4	Waktu	≤ 168	Ubah Hapus Rincian Batasan

Showing 1 to 4 of 4 entries Previous 1 Next

**Input Data Batasan**

Batasan Produksi

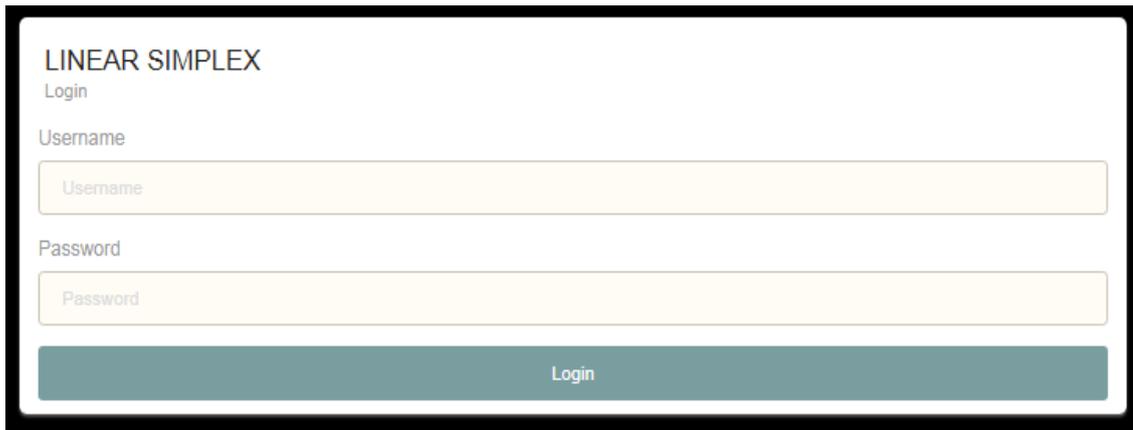
Batasan Tersedia

Reset Simpan

**Gambar 4.18** Antarmuka Halaman rincian batasan

#### 4.9.2. Antarmuka Tampilan Halaman Pemilik Toko

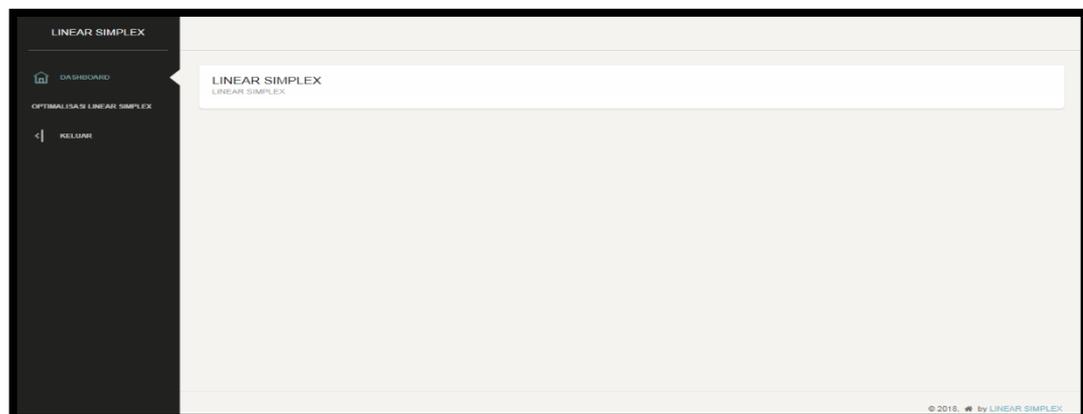
Antarmuka halaman Pemilik Toko dari sistem informasi produksi pempek untuk pengoptimalan keuntungan implementasi tampilan halaman Login untuk mengakses halaman dan fitur-fitur pada sistem informasi Produksi pempek untuk pengoptimalan keuntungan dapat dilihat pada gambar 4.19 berikut ini :



**Gambar 4.19**Halaman Login pemilik toko

Halaman login merupakan halaman yang dapat diakses pemilik toko untuk masuk ke halaman utama. Untuk mengakses fitur-fitur atau mengelola data pada sistem informasi produksi pempek untuk pengoptimalan keuntungan ini, Pemilik Toko diharuskan login terlebih dahulu.

Halaman Menu dari sistem informasi produksi pempek untuk pengotimalan keuntungan. Adapun tampilan halaman menu dapat dilihat pada gambar .4.20



**Gambar 4.20**Halaman Menu Pemilik Toko

Halaman Optimalisasi Keuntungan adalah Hasil Proses yang dilakukan oleh karyawan terlebih dahulu dan hasilnya hanya dapat diakses oleh pemilik toko yang mempunyai wewenang tinggi.

Laporan Optimalisasi  
 Penjualan Pempek  
 LINEAR SIMPLEX

Iterasi-1

\	Lenjer	Kapal Selem	Lenggang							
1	0.2 (0.0)	0.15 (0.1)	0.1 (0.2)	1 (0.3)	0 (0.4)	0 (0.5)	0 (0.6)	0 (0.7)	0 (0.8)	450 (0.9)
2	0.15 (1.0)	0.1 (1.1)	0.1 (1.2)	0 (1.3)	1 (1.4)	0 (1.5)	0 (1.6)	0 (1.7)	0 (1.8)	350 (1.8)
3	0.93 (2.0)	0.03 (2.1)	0.03 (2.2)	0 (2.3)	0 (2.4)	1 (2.5)	0 (2.6)	0 (2.7)	0 (2.8)	112 (2.8)
4	0.33 (3.0)	0.33 (3.1)	0.33 (3.2)	0 (3.3)	0 (3.4)	0 (3.5)	1 (3.6)	0 (3.7)	0 (3.8)	168 (3.8)
5	-500 (4.0)	-1000 (4.1)	-2000 (4.2)	0 (4.3)	0 (4.4)	0 (4.5)	0 (4.6)	0 (4.7)	1 (4.7)	0 (4.8)

Iterasi-2

\	Lenjer	Kapal Selem	Lenggang							
1	0.1 (0.0)	0.05 (0.1)	0 (0.2)	0 (0.4)	0 (0.5)	-0.3030303030303 (0.6)	0 (0.7)	0 (0.8)	399.09090909091 (0.9)	
2	0.05 (1.0)	0 (1.1)	0 (1.2)	0 (1.3)	1 (1.4)	0 (1.5)	-0.3030303030303 (1.6)	0 (1.7)	299.09090909091 (1.8)	
3	0.9 (2.0)	0 (2.1)	0 (2.2)	0 (2.3)	0 (2.4)	1 (2.5)	-0.090909090909091 (2.6)	0 (2.7)	96.727272727273 (2.8)	
4	1 (3.0)	1 (3.1)	1 (3.2)	0 (3.3)	0 (3.4)	0 (3.5)	3.03030303030303 (3.6)	0 (3.7)	509.09090909091 (3.8)	
5	1500 (4.0)	1000 (4.1)	0 (4.2)	0 (4.3)	0 (4.4)	0 (4.5)	6060.6060606061 (4.6)	1 (4.7)	1018181.8181818 (4.8)	

Iterasi-3										
1	Lenjer	Kapal Selem	Lenggang							
1	(0,0)	(0,1)	(0,2)	(0,3)	(0,4)	(0,5)	(0,6)	(0,7)	(0,8)	
2	0.05 (1,0)	0 (1,1)	0 (1,2)	0 (1,3)	1 (1,4)	0 (1,5)	-0.3030303030303 (1,6)	0 (1,7)	299.09090909091 (1,8)	
3	0.9 (2,0)	0 (2,1)	0 (2,2)	0 (2,3)	0 (2,4)	1 (2,5)	-0.090909090909091 (2,6)	0 (2,7)	96.727272727273 (2,8)	
4	1 (3,0)	1 (3,1)	1 (3,2)	0 (3,3)	0 (3,4)	0 (3,5)	3.030303030303 (3,6)	0 (3,7)	509.09090909091 (3,8)	
5	1500 (4,0)	1000 (4,1)	0 (4,2)	0 (4,3)	0 (4,4)	0 (4,5)	6060.6060606061 (4,6)	1 (4,7)	1018181.8181818 (4,8)	

Optimalisasi (Target) pembulatan : Z=1,018,182  
di Iterasi ke-2

Z=1018181.8181818  
S1=399.09090909091  
S2=299.09090909091  
S3=96.727272727273  
X3=509.09090909091

**Gambar 4.21** Halaman hasil optimalisasi

#### 4.8. Pengujian

Sistem Informasi Produksi Pempek Untuk Pengoptimalan keuntungan yang telah dikonstruksi selanjutnya dilakukan *testing* atau Pengujian bertujuan untuk memastikan bahwa setiap fungsi dapat berjalan dengan sesuai dan pengelolaan dapat dilakukan oleh pengguna. Pada tahap ini pengujian yang digunakan yaitu pengujian kotak hitam atau *Black Box graph base* merupakan pengujian kotak hitam yang digunakan untuk memahami objek-objek yang dimodelkan dalam perangkat lunak dan penghubung yang menghubungkan objek-objek tersebut (Presman 2012:598), Penulis melakukan uji coba terhadap sistem yang telah dibangun dengan hasil sebagai berikut dengan bukti dapat dilihat pada tabel-tabel berikut.

##### 4.8.1 Pengujian yang dilakukan oleh Karyawan

**Tabel 4.12** Pengujian yang dilakukan oleh Karyawan

No	Fungsi yang diuji	Skenario	Hasil yang diharapkan	Keterangan
1	Fungsi <i>login</i>	Karyawan memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i>	Karyawan masuk ke halaman sistem, sistem menampilkan <i>web administrator</i>	Berhasil

2	Fungsi Simpan	Masuk ke halaman Data pempek dan menginput jenis dan tujuan penjualan melalui <i>buttonSimpan</i> pada halaman Data Pempek.	Tampil <i>form</i> Data pempek dan melakukan proses <i>Simpan</i> , kemudian menampilkan data yang sudah di <i>Simpan</i> .	Berhasil
3.	Fungsi Reset	Masuk ke <i>Form</i> Data pempek dan melakukan penyegaran pada kolom <i>input</i> jenis pempek dan tujuan penjualan	Tampil halaman Data pempek bersih dari <i>inputan</i> sebelumnya	Berhasil
4.	Fungsi Ubah	Masuk ke halaman Data pempek kemudian pilih Ubah untuk menyatakan data pempek dan <i>an</i> yang diinginkan lihat perubahan data pada form data pempek	Tampil kolom data pempek dan tujuan penjualan halaman, kemudian menyimpan.	Berhasil
5	Fungsi input data batasan,simpan .	Masuk ke halaman batasan dan rincian batasan input batasan produksi dan batasan tersedia lalu simpan	Tampil <i>form input</i> data batasan produksi dan batasan tersedia, kemudian menyimpan.	Berhasil
6	Fungsi reset	Masuk ke halaman batasan dan rincian, kemudian pilih <i>button</i> reset untuk data yang diinginkan	Melakukan proses menghapus atau refresh data	Berhasil
7	Fungsi Ubah	Masuk ke halaman batasan dan rincin, kemudian pilih <i>button</i> ubah untuk data batasan yang diinginkan.	Tampil <i>form</i> batasan ada <i>button ubah</i> untuk merubah batasan atau data yang mau diubah. data	Berhasil
8	Fungsi hapus data	Masuk ke halaman batasan dan	Melakukan proses menghapus data dan	Berhasil

	pengumuman	rincian, kemudian pilih <i>button</i> hapus untuk menghapus data pengumuman yang diinginkan	menampilkan data info kembali.	
9	Fungsi Rincian Batasan	Masuk ke halaman batasan dan Rincian batasan kemudian pilih <i>button</i> Rincian batasan sesuai batasan lalu pilih jenis pempek dan masukan nilai.	Tampil <i>form</i> batasan dan rincian dan melakukan proses pilih batasan produksi, Kemudian pilih jenis pempek dan input batasan penggunaan lalu klik <i>button</i> <i>Simpan</i> .	Berhasil

#### 4.8.2 Pengujian yang dilakukan oleh Pimpinan

**Tabel 4.13** Pengujian yang dilakukan Pimpinan

No	Fungsi yang diuji	Skenario	Hasil yang diharapkan	Keterangan
1	Fungsi <i>login</i>	Pimpinan memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i>	Pimpinan masuk ke halaman sistem, sistem menampilkan <i>web</i> administrator	Berhasil
2	Fungsi Optimalisasi Linier Simplex	Masuk ke halaman Optimalisasi Linier Simplex	Menampilkan hasil Proses yang dilakukan terlebih dahulu di halaman karyawan	Berhasil
3	Fungsi Cetak	masuk di halaman Optimalisasi Linier Simplex lalu Klik tombol <i>button</i> Cetak untuk mencetak hasil laporan	Menampilkan hasil proses yang dapat langsung dicetak atau disimpan	Berhasil

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pengujian Sistem Informasi Produksi Pempek Untuk Pengoptimalan keuntungan Menggunakan Metode Programming Linier Di Pempek Cek Yati Palembang yang telah dilakukan oleh penulis, maka diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Sistem ini membantu proses pengoptimalan keuntungan yang ada pada Toko Pempek Cek Yati yaitu membantu karyawan dalam menyelesaikan permasalahan pada sektor pengoptimalan dan sistem ini juga mempermudah pemilik untuk mengetahui laporan pengoptimalan keuntungan untuk satu kali proses.
2. Sistem Informasi Pengoptimalan keuntungan yang dibangun menggunakan metode linier programming dan metode pengembangan sistem menggunakan metode prototype, PHP sebagai bahasa pemrograman, MySQL sebagai *database*, perancangan sistem *Data Flow Diagram* (DFD), dan *Entity Relationship Diagram* (ERD) sebagai perancangan *database*.
3. Sistem Informasi ini memiliki fitur dimana karyawan dapat mengakses login, data produksi, data batasan, data pempek dan log out dan pemimpin hanya memiliki fitur Login, Laporan pengoptimalan keuntungan dan Logut.

#### **5.2.Saran**

1. Untuk pengembangan sistem selanjutnya yaitu menambah fitur-fitur dan kegiatan lainnya yang lebih mendetail masalah Pengoptimalan Keuntungan. Serta menambah fitur-fitur untuk meminimalisir kesalahan pengguna atau *human error*.
2. Adanya *Backup* data.

## DAFTAR PUSTAKA

- Al-Bahra. 2013. *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Fathansyah. 2012. *Basis Data*. Bandung : Informatika Bandung. ISBN : 978-602-8758-53-6.
- Fatta, Hanif Al. 2007. *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi untuk Keunggulan Bersaing Perusahaan & Organisasi Modern*. Yogyakarta: ANDI. ISBN: 9789792902167
- Pressman, Roger S. 2010. *Rekayasa Perangkat Lunak Pendekatan Praktisi Edisi 7*. Yogyakarta: ANDI. ISBN: 9789792931037
- Rosa, As dan Salahuddin. 2014. *Rekayasa Perangkat Lunak*. Bandung: Informatika. ISBN: 9786021514054
- Tannady, Hendy. Maret 2014. *Business & Management Journal Bunda Mulia, Vol 10, No.1*
- Sriwida, Tegu dan Agustina, Erni. 2013. *BINUS BUSINESS REVIEW* Vol. 4 No. 2: 725-741
- Windarti, Tantri. 2013. *Spektrum Industri, Vol. 11, No. 2*, 117 – 242 ISSN : 1963-6590

# LAMPIRAN



**Foto 1** : Dokumentasi Observasi ke Toko Pempek Cek Yati



KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) RADEN FATAH PALEMBANG  
NOMOR : 206 TAHUN 2017

TENTANG

PENUNJUKAN PEMBIMBING SKRIPSI STRATA SATU (S.1)  
BAGI MAHASISWA TINGKAT AKHIR FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) RADEN FATAH PALEMBANG

DEKAN FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) RADEN FATAH PALEMBANG

- Menimbang** :
1. Bahwa untuk mengakhiri Program sarjana (S1) bagi Mahasiswa, maka perlu ditunjuk Tenaga ahli sebagai Pembimbing Utama dan Pembimbing kedua yang bertanggung jawab dalam rangka penyelesaian Skripsi Mahasiswa;
  2. Bahwa untuk lancarnya tugas pokok itu, maka perlu dikeluarkan Surat Keputusan Dekan (SKD) tersendiri. Dosen yang ditunjuk dan tercantum dalam SKD ini memenuhi syarat untuk melaksanakan tugas tersebut.
- Mengingat** :
1. Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional;
  2. Undang-Undang No. 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen;
  3. Undang-Undang No. 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi;
  4. Peraturan Pemerintah Nomor 9 Tahun 2003 tentang Wewenang Pengangkatan, Pemindahan dan Pemberhentian Pegawai Negeri Sipil;
  5. Peraturan Pemerintah No. 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan;
  6. Peraturan Menteri Agama RI No. 53 Tahun 2015 tentang Organisasi dan tata kerja Institut Agama Islam Negeri Raden Fatah Palembang;
  7. Peraturan Menteri Keuangan Nomor 53/PMK.02.2014 tentang Standar Biaya Masukan;
  8. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No.154/2014 tentang Rumpun Ilmu pengetahuan dan Teknologi serta Gelar Lulusan Perguruan Tinggi;
  9. Peraturan Menteri Agama No.62 tahun 2015 tentang Statuta Universitas Islam Negeri (UIN) Raden Fatah Palembang;
  10. Peraturan Menteri Agama No.33 tahun 2016 tentang Gelar Akademik Perguruan Tinggi Kegamaan;
  11. Keputusan Menteri Agama No.394 tahun 2003 tentang Pedoman Pendirian Perguruan Tinggi Agama;
  12. DIPA Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang Tahun 2017;
  13. Keputusan Rektor Universitas Islam Negeri Raden Fatah Nomor 669/B Tahun 2014 tentang Standar Biaya Honorarium dilingkungan Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang Tahun 2015;
  14. Peraturan Presiden Nomor 129 Tahun 2014 tentang Arah Status IAIN menjadi Universitas Islam Negeri.

**MEMUTUSKAN**

**MENETAPKAN**

Pertama : Menunjuk sdr. : 1. Ruliansyah, M.Kom NIP : 197511222006041003  
2. Muhammad Kadafi, M.Kom NIDN : 0223108404

Dosen Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri (UIN) Raden Fatah Palembang masing-masing sebagai Pembimbing Utama dan Pembimbing Kedua Skripsi Mahasiswa :

Nama : **DAILAMI HAKIM MARIHOT SINAGA**  
NIM/Jurusan : 13540270/ Sistem Informasi (SI)  
Semester/Tahun : GANJIL / 2017 – 2018  
Judul Skripsi : Sistem Infomasi Untuk Optimasi Biaya Produksi dengan Menggunakan Metode Linier Programing

- Kedua** : Kepada Pembimbing Utama dan Pembimbing Kedua tersebut diberi hak sepenuhnya untuk merevisi judul / kerangka dengan sepengetahuan Fakultas.  
**Ketiga** : Masa berlakunya Surat Keputusan Dekan ini Terhitung Mulai Tanggal di tetapkannya sampai dengan Tanggal 21 November 2018.  
**Keempat** : Keputusan ini mulai berlaku satu tahun sejak tanggal ditetapkan dan akan ditinjau kembali apabila dikemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam penetapan ini.

DITETAPKAN DI : PALEMBANG

PADA TANGGAL : 21 - 11 - 2017



**TEMBUSAN :**

1. Rektor UIN Raden Fatah Palembang ;
2. Ketua Prodi Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi UIN - RF Palembang ;
3. Mahasiswa bersangkutan

Foto 2 : SK Pembimbing



**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)  
RADEN FATAH PALEMBANG  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**

Nomor : B-477/Un.09/VIII.1/PP.009/02/2018  
Sifat : Penting  
Lampiran : -  
Hal : **Mohon Izin Penelitian**  
**An. Dailami Hakim Marihot Sinaga**

19 Februari 2018

Yth. Pemilik Toko Pempek Cek Yati  
di Palembang

Dalam rangka menyelesaikan penulisan karya ilmiah berupa skripsi/makalah mahasiswa kami :

N a m a : DAILAMI HAKIM MARIHOT SINAGA  
NIM / Program Studi : 13540270 / Sistem Informasi  
Alamat : Jl. Tanjung Barangan Lr. Masjid RT. 02 RW. 03 Palembang  
Judul : Sistem Informasi Produksi Pempek Untuk Pengoptimalan Keuntungan Menggunakan Metode Pemrograman Linier di Pempek Cek Yati Palembang  
Waktu Penelitian : 10 Maret 2018 s/d 10 Juni 2018.  
Objek Penelitian : Data produksi, data bahan baku dan data keuntungan

Sehubungan dengan itu kami mengharapkan bantuan Bapak untuk dapat memberikan izin kepada mahasiswa tersebut untuk melaksanakan penelitian di Instansi/Lembaga Bapak, sehingga memperoleh data yang dibutuhkan.

Demikianlah harapan kami dan atas segala bantuan serta perhatian Bapak, kami haturkan terima kasih.



**Foto 3 : Surat Izin Penelitian**

