

# **TUGAS AKHIR**

**ANALISIS PERENCANAAN PRODUKSI KERUPUK UDANG  
DI PT XYZ GUNA PEMENUHAN PERMINTAAN**



**Disusun Oleh :**

**VIEDYA FELISTANIA**

**NIM : 1411800034**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

**2022**

**TUGAS AKHIR**

**ANALISIS PERENCANAAN PRODUKSI KERUPUK UDANG  
DI PT XYZ GUNA PEMENUHAN PERMINTAAN**



Oleh :

**VIEDYA FELISTANIA**

**NIM : 1411800034**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA  
2022**

**TUGAS AKHIR**

**ANALISIS PERENCANAAN PRODUKSI KERUPUK UDANG  
DI PT XYZ GUNA PEMENUHAN PERMINTAAN**

**Untuk memperoleh Gelar Sarjana  
Strata Satu (S1) dalam Ilmu Teknik Industri  
Pada Program Studi Teknik Industri  
Fakultas Teknik  
Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya**

**Oleh :  
VIEDYA FELISTANIA  
NIM : 1411800034**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA  
2022**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

---

**LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR**

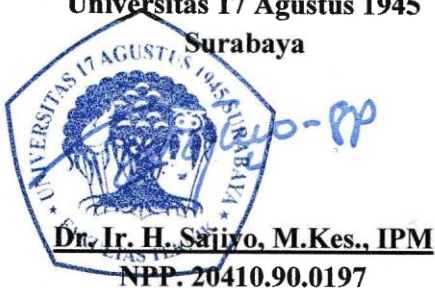
Nama : VIEDYA FELISTANIA  
NBI : 1411800034  
Program Studi : Teknik Industri  
Fakultas : Teknik  
Judul : **ANALISIS PERENCANAAN PRODUKSI KERUPUK  
UDANG DI PT XYZ GUNA PEMENUHAN  
PERMINTAAN**

**Tugas Akhir ini Telah Disetujui  
Tanggal, 16 Juni 2022  
Mengetahui / Menyetujui,  
Dosen Pembimbing**



**Ir. Siti Mundari, M.T.  
NPP. 20410.89.0182**

**Dekan Fakultas Teknik  
Universitas 17 Agustus 1945  
Surabaya**



**Dr. Ir. H. Sajiyo, M.Kes., IPM  
NPP. 20410.90.0197**

**Ketua Program Studi Teknik Industri  
Universitas 17 Agustus 1945  
Surabaya**



**Hery Murnawan, S.T., M.T.  
NPP. 20410.94.0378**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

---

**LEMBAR PENETAPAN PANITIA PENGUJI**

Nama : VIEDYA FELISTANIA  
NBI : 1411800034  
Program Studi : Teknik Industri  
Fakultas : Teknik  
Judul : **ANALISA PERENCANAAN PRODUKSI KERUPUK  
UDANG DI PT XYZ GUNA PEMENUHAN  
PERMINTAAN**

Tugas Akhir ini Telah Diuji Pada :  
Tanggal, 07 Juni 2022

Panitia Penguji Tugas Akhir  
Berdasarkan Surat Keputusan Dekan Fakultas Teknik  
Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

Ketua	Ir. Siti Mundari, M.T.	NPP : 20410.89.0182
Anggota	1. Erni Puspanantasari, S.T., M.Eng., Ph.D	NPP : 20410.96.0479
	2. Hilyatun Nuha, S.T., M.T.	NPP : 20410.16.0722

## HALAMAN PERNYATAAN ORIGINALITAS PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Viedya Felistania

NIM : 1411800034

Program Studi : Teknik Industri

menyatakan bahwa isi sebagian maupun keseluruhan Tugas Akhir saya yang berjudul:

### **“ANALISA PERENCANAAN PRODUKSI KERUPUK UDANG DI PT XYZ GUNA PEMENUHAN PERMINTAAN”**

adalah benar-benar hasil karya intelektual mandiri, diselesaikan tanpa menggunakan bahan-bahan yang tidak diizinkan, dan bukan karya pihak lain yang saya akui sebagai karya sendiri.

Semua referensi yang dikutip maupun dirujuk telah ditulis secara lengkap pada daftar pustaka. Apabila ternyata pernyataan ini tidak benar, saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku.

Surabaya, 06 Juni 2022

Yang membuat pernyataan,



( Viedya Felistania )



UNIVERSITAS  
17 AGUSTUS 1945  
SURABAYA

BADAN PERPUSTAKAAN  
Jl. SEMOLOWARU 45 SURABAYA  
TELP. 031 593 1800 (Ext. 311)  
e-mail : perpus@untag-sby.ac.id

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI  
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai Civitas Akademik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Viedya Felistania  
NBI/ NPM : 1411800034  
Fakultas : Teknik  
Program Studi : Teknik Industri  
Jenis Karya : Skripsi / Tugas Akhir

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada Badan Perpustakaan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya **Hak Bebas Royalti Noneklusif (Nonexclusive Royalty-Free Right)**, atas karya saya yang berjudul:

**ANALISIS PERENCANAAN PRODUKSI KERUPUK UDANG DI PT XYZ  
GUNA PEMENUHAN PERMINTAAN**

Dengan **Hak Bebas Royalti Noneklusif (Nonexclusive Royalty - Free Right)**, Badan Perpustakaan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya berhak menyimpan, mengalihkan media atau memformatkan, mengolah dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, mempublikasikan karya ilmiah saya selama tetap tercantum.

Dibuat di : Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya  
Pada tanggal : 27 Juni 2022

Yang Menyatakan,



( Viedya Felistania )

## KATA PENGANTAR

Puji syukur dipanjatkan kehadirat Allah SWT atas segala limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul **“ANALISA PERENCANAAN PRODUKSI KERUPUK UDANG DI PT XYZ GUNA PEMENUHAN PERMINTAAN”** dengan baik dan tepat waktu sesuai batas yang ditentukan. Penyusunan tugas akhir ini merupakan salah satu syarat penting akademik yang harus dipenuhi oleh mahasiswa untuk menyelesaikan program studi Strata Satu (S1) Teknik Industri Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.

Penulis menyadari bahwa penyusunan tugas akhir ini dapat terselesaikan berkat bimbingan, saran, dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Kedua orang tua yang selalu mendoakan penulis, memberikan perhatian serta dukungan fasilitas selama penyelesaian tugas akhir.
2. Ibu Ir. Siti Mundari, M.T. selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan waktunya sehingga tugas akhir ini dapat terselesaikan.
3. Seluruh dosen Program Studi Teknik Industri Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya yang telah memberikan ilmu teknik industri selama perkuliahan sebagai bekal dalam penulisan tugas akhir.
4. Bapak Noor Hormansyah selaku *Factory Manager* PT XYZ serta seluruh staff dan karyawan yang telah membantu selama penelitian tugas akhir.
5. Reza Pahlevi, Felda Andriani, dan Sukma Fajar selaku sobat bertengkar dan teman main dikala sedang stress skripsi.
6. Teman-teman Teknik Industri Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya Angkatan 2018 khususnya alumni pengurus HIMATITA'20 tersayang yang telah memberikan dukungan dan hiburan.

Penulis menyadari bahwa penyusunan tugas akhir ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran dari para pembaca agar tugas akhir ini menjadi lebih baik. Semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi civitas akademi yang memerlukan.

Surabaya, 06 Juni 2022

Penulis



# **ANALISIS PERENCANAAN PRODUKSI KERUPUK UDANG DI PT XYZ GUNA PEMENUHAN PERMINTAAN**

## **ABSTRAK**

PT XYZ merupakan salah satu perusahaan produsen sekaligus eksportir yang bergerak di bidang pangan yaitu pembuatan kerupuk mentah siap goreng. Saat ini, kerupuk TB memiliki kapasitas produksi per hari sebanyak  $\pm 3.200$  kg. Hasil produksi tidak seluruhnya bisa dilanjutkan ke proses pengemasan karena pada tiap proses memiliki jumlah kecacatan yang tidak dapat dihindari. Hal ini mengakibatkan timbulnya permasalahan perusahaan dimana pemenuhan produksi sering kali tidak sesuai dengan jumlah permintaan. Maka solusi yang dapat diberikan berdasarkan permasalahan yang dialami perusahaan yaitu melakukan perhitungan perencanaan produksi secara tepat dalam memenuhi permintaan dengan mempertimbangkan jumlah kecacatan yang didapatkan berdasarkan *product defect* tiap proses. Perencanaan produksi dilakukan menggunakan metode transportasi dengan 2 skenario yaitu skenario 1 menggunakan kapasitas reguler dan lembur yang tersedia sedangkan skenario 2 menggunakan tambahan kapasitas tenaga borongan. Hasil penelitian menunjukkan analisis rencana produksi tahun 2021 skenario 2 mampu memenuhi seluruh permintaan tahun 2021 dan biaya pekerja lebih minimum, sehingga proses perencanaan produksi tahun 2021 dapat digunakan sebagai perencanaan produksi tahun 2022. Hasil rencana produksi kerupuk TB dan kerupuk KC tahun 2022 adalah seluruh permintaan dapat terpenuhi pada bulan Januari 2022 hingga Juni 2022 dengan total biaya pekerja untuk produksi kerupuk TB yaitu Rp2.095.201.451,00 dan total biaya pekerja untuk produksi kerupuk KC yaitu Rp125.852.517,00.

**Kata Kunci** : kerupuk udang, pemenuhan permintaan, perencanaan produksi

## ***ANALYSIS OF SHRIMP CRACKERS PRODUCTION PLAN AT PT XYZ TO FULFILL DEMAND***

### ***ABSTRACT***

*PT XYZ is a producer and exporter company engaged in the food sector, that is making of ready-to-fried raw crackers. Currently, TB crackers have a daily production capacity of ±3,200 kg. Not all of the production results can be continued into the packaging process because each process has a defects that cannot be avoided. This has resulted in company problems where the fulfillment of production is often unsuitable with demand. So the solution that can be given is based on the problems do production planning appropriately in fulfill demand by considering of defects based on product defects in each process. Production planning uses the transportation method with 2 scenarios, that is scenario 1 using regular and overtime capacity available while scenario 2 using additional wholesale labor capacity. The results show that analysis of production plan in 2021 scenario 2 is able to fulfill demands in 2021 and minimum production cost is Rp4.230.446.067, so that the production planning process in 2021 can be used as production planning for 2022. The results of the production plan for TB crackers and KC crackers in 2022 are all requests can be fulfill in January 2022 to June 2022 with the total labor cost for TB cracker production is Rp2.095.201.451,00 and total labor cost for KC cracker production is Rp125.852.517,00.*

***Keywords*** : *fulfillment of demand, production planning, shrimp crackers.*

## DAFTAR ISI

HALAMAN DEPAN .....	i
LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR.....	ii
LEMBAR PENETAPAN PANITIA PENGUJI.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN ORIGINALITAS PENELITIAN .....	iv
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
ABSTRAK .....	vii
ABSTRACT .....	viii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xvi
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	5
1.3 Tujuan Penelitian .....	5
1.4 Ruang Lingkup Penelitian.....	6
1.4.1 Batasan.....	6
1.4.2 Asumsi .....	6
1.5 Manfaat Penelitian .....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Perencanaan Produksi .....	7
2.1.1 Jangka Waktu Perencanaan Produksi .....	7
2.1.1.1 Perencanaan Produksi Jangka Panjang.....	8
2.1.1.2 Perencanaan Produksi Jangka Menengah.....	8
2.1.1.3 Perencanaan Produksi Jangka Pendek.....	8
2.2 Pengukuran Waktu Kerja .....	9
2.2.1 Pengukuran Waktu Kerja dengan Metode Jam Henti ( <i>Stopwatch Time Study</i> ) .....	9
2.2.2 Uji Kecukupan dan Keseragaman Data .....	10
2.2.3 <i>Performance Rating</i> dan Waktu Normal .....	12
2.2.4 <i>Allowance</i> dan Waktu Standar .....	14
2.3 Penetapan Jumlah Produk Berdasarkan Tiap Tahapan Proses .....	14
2.4 Perencanaan Agregat.....	15
2.4.1 Model Transportasi .....	16

2.4.2	Aspek Perencanaan Agregat .....	16
2.5	Disagregasi .....	17
2.6	Jadwal Induk Produksi .....	18
2.6.1	Fungsi Jadwal Induk Produksi .....	18
2.7	Penelitian Terdahulu .....	19
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....</b>		<b>25</b>
3.1	Tahapan Penelitian .....	25
3.1.1	Studi Lapangan .....	25
3.1.2	Studi Literatur .....	25
3.1.3	Pengumpulan Data .....	25
3.1.4	Uji Kecukupan Data.....	27
3.1.5	Uji Keseragaman Data .....	28
3.1.6	Perhitungan Waktu Normal dan Waktu Standar.....	28
3.1.7	Perencanaan Produksi Tahun 2021 .....	29
3.1.8	Disagregasi.....	30
3.1.9	Penyusunan Jadwal Induk Produksi (JIP).....	31
3.1.10	Perbandingan Perencanaan Produksi .....	31
3.1.11	Perencanaan Produksi Tahun 2022 .....	31
3.1.12	Analisis dan Pembahasan.....	31
3.1.13	Kesimpulan dan Saran .....	31
3.2	Diagram Alir Penelitian .....	32
3.3	Perencanaan Penelitian.....	34
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>35</b>
4.1	Pengumpulan Data .....	35
4.1.1	Data Permintaan Produk .....	35
4.1.2	Data Tenaga Kerja, Hari Kerja, dan Jam Kerja .....	36
4.1.3	Data Biaya.....	37
4.1.4	Data Waktu Proses Produksi.....	37
4.1.5	Data Produk Cacat .....	40
4.2	Pengolahan Data.....	43
4.2.1	Pengukuran Waktu Kerja.....	43
4.2.1.1	Uji Kecukupan Data.....	43
4.2.1.2	Uji Keseragaman Data .....	45
4.2.1.3	Perhitungan Waktu Normal dan Waktu Standar .....	47
4.2.2	OPC ( <i>Operation Process Chart</i> ).....	53
4.2.3	Penyusunan Perencanaan Produksi Tahun 2021.....	60
4.2.3.1	Perhitungan Jumlah Produk Cacat .....	60

4.2.3.2	Perhitungan Kebutuhan Produksi dan Kapasitas Produksi Tahun 2021.....	65
4.2.3.3	Perencanaan Agregat dengan Metode Transportasi Tahun 2021 .....	72
4.2.4	Penyusunan Disagregasi Tahun 2021 .....	84
4.2.5	Penyusunan Jadwal Induk Produksi Tahun 2021.....	88
4.3	Perbandingan Perencanaan Produksi Tahun 2021 .....	89
4.4	Perencanaan Produksi Tahun 2022 .....	93
4.5	Analisis dan Pembahasan .....	102
<b>BAB V</b>	<b>PENUTUP.....</b>	<b>107</b>
5.1	Kesimpulan .....	107
5.2	Saran.....	107
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	.....	<b>109</b>
<b>LAMPIRAN</b>	.....	<b>111</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Data Permintaan, Pemenuhan, dan Jumlah Cacat Kerupuk TB.....	3
Tabel 1.2	Data Permintaan, Pemenuhan, dan Jumlah Cacat Kerupuk KC .....	4
Tabel 2.1	<i>Performance Rating</i> 's <i>Westing House System</i> .....	13
Tabel 3.1	Format Lembar Waktu Pengamatan .....	26
Tabel 3.2	Format Data Produk Cacat.....	26
Tabel 3.3	Format Data Permintaan .....	26
Tabel 3.4	Format Data Tenaga Kerja, Hari dan Jam Kerja .....	27
Tabel 3.5	Format Hasil Uji Kecukupan Data .....	27
Tabel 3.6	Format Hasil Uji Keseragaman Data.....	28
Tabel 3.7	Format Data <i>Performance Rating</i> .....	28
Tabel 3.8	Format Data <i>Allowance</i> .....	29
Tabel 3.9	Format Data Waktu Normal dan Waktu Standar.....	29
Tabel 3.10	Format Data Kebutuhan Produksi.....	29
Tabel 3.11	Format Perencanaan Produksi dengan Metode Transportasi.....	30
Tabel 3.12	Format Hasil Disagregasi .....	30
Tabel 3.13	Format Hasil Jadwal Induk Produksi.....	31
Tabel 3.14	Jadwal Perencanaan Penelitian .....	34
Tabel 4.1	Data Permintaan Kerupuk Udang .....	35
Tabel 4.2	Data Tenaga Kerja, Hari Kerja, dan Jam Kerja .....	36
Tabel 4.3	Data Biaya Kerupuk Udang.....	37
Tabel 4.4	Data Waktu Pengamatan Proses Produksi Kerupuk TB .....	38
Tabel 4.5	Data Waktu Pengamatan Proses Produksi Kerupuk KC .....	39
Tabel 4.6	Data Produk Cacat Kerupuk TB .....	41
Tabel 4.7	Data Produk Cacat Kerupuk KC.....	42
Tabel 4.8	Hasil Uji Kecukupan Data Produk Kerupuk TB .....	43
Tabel 4.9	Hasil Uji Kecukupan Data Produk Kerupuk KC .....	44
Tabel 4.10	Hasil Uji Keseragaman Data Produk Kerupuk TB .....	45
Tabel 4.11	Hasil Uji Keseragaman Data Produk Kerupuk KC .....	46
Tabel 4.12	<i>Performance Rating</i> Pada Proses Produksi Kerupuk TB .....	48
Tabel 4.13	<i>Performance Rating</i> Pada Proses Produksi Kerupuk KC .....	49
Tabel 4.14	<i>Allowance</i> Pada Proses Produksi Kerupuk TB .....	50
Tabel 4.15	<i>Allowance</i> Pada Proses Produksi Kerupuk KC.....	51
Tabel 4.16	Hasil Perhitungan Waktu Normal dan Waktu Standar Produk Kerupuk TB .....	52

Tabel 4.17	Hasil Perhitungan Waktu Normal dan Waktu Standar Produk Kerupuk KC.....	53
Tabel 4.18	Keterangan OPC Kerupuk TB .....	55
Tabel 4.19	Keterangan OPC Kerupuk KC.....	58
Tabel 4.20	Jumlah Produk Cacat Kerupuk TB .....	61
Tabel 4.21	Jumlah Produk Cacat Kerupuk KC.....	63
Tabel 4.22	Rekapitulasi Kebutuhan Produksi Kerupuk TB Tahun 2021 .....	66
Tabel 4.23	Rekapitulasi Kebutuhan Produksi Kerupuk KC Tahun 2021 .....	67
Tabel 4.24	Rekapitulasi Kapasitas Produksi Kerupuk TB Tahun 2021 .....	70
Tabel 4.25	Rekapitulasi Kapasitas Produksi Kerupuk KC Tahun 2021 .....	72
Tabel 4.26	Skenario 1 Perencanaan Agregat dengan Metode Transportasi Produk Kerupuk TB Tahun 2021 .....	73
Tabel 4.27	Ringkasan Skenario 1 Perencanaan Agregat dengan Metode Transportasi Produk Kerupuk TB Tahun 2021 .....	74
Tabel 4.28	Skenario 2 Perencanaan Agregat dengan Metode Transportasi Produk Kerupuk TB Tahun 2021 .....	75
Tabel 4.29	Skenario 2 Perencanaan Agregat dengan Metode Transportasi Produk Kerupuk TB Tahun 2021 (Lanjutan) .....	76
Tabel 4.30	Ringkasan Skenario 2 Perencanaan Agregat dengan Metode Transportasi Produk Kerupuk TB Tahun 2021 .....	77
Tabel 4.31	Skenario 1 Perencanaan Agregat dengan Metode Transportasi Produk Kerupuk KC Tahun 2021.....	79
Tabel 4.32	Ringkasan Skenario 1 Perencanaan Agregat dengan Metode Transportasi Produk Kerupuk KC Tahun 2021 .....	80
Tabel 4.33	Skenario 2 Perencanaan Agregat dengan Metode Transportasi Produk Kerupuk KC Tahun 2021.....	81
Tabel 4.34	Skenario 2 Perencanaan Agregat dengan Metode Transportasi Produk Kerupuk KC Tahun 2021 (Lanjutan).....	82
Tabel 4.35	Ringkasan Skenario 2 Perencanaan Agregat dengan Metode Transportasi Produk Kerupuk KC Tahun 2021 .....	83
Tabel 4.36	Rekapitulasi Perhitungan Disagregasi Tahun 2021 .....	87
Tabel 4.37	Jadwal Induk Produksi Kerupuk Udang Tahun 2021 .....	88
Tabel 4.38	Perbandingan antara Data Realisasi Perusahaan dengan Rencana Produksi Produk Kerupuk TB Tahun 2021 .....	89
Tabel 4.39	Perbandingan antara Data Realisasi Perusahaan dengan Rencana Produksi Produk Kerupuk KC Tahun 2021 .....	91
Tabel 4.40	Rekapitulasi Kebutuhan Produksi Kerupuk TB Tahun 2022 .....	93
Tabel 4.41	Rekapitulasi Kebutuhan Produksi Kerupuk KC Tahun 2022 .....	94

Tabel 4.42	Rekapitulasi Kapasitas Produksi Kerupuk TB Tahun 2022 .....	95
Tabel 4.43	Rekapitulasi Kapasitas Produksi Kerupuk KC Tahun 2022 .....	95
Tabel 4.44	Perencanaan Agregat dengan Metode Transportasi Produk Kerupuk TB Tahun 2022 .....	96
Tabel 4.45	Ringkasan Perencanaan Agregat Tahun 2022 dengan Metode Transportasi Produk Kerupuk TB .....	97
Tabel 4.46	Perencanaan Agregat dengan Metode Transportasi Produk Kerupuk KC Tahun 2022 .....	98
Tabel 4.47	Ringkasan Perencanaan Agregat dengan Metode Transportasi Produk Kerupuk KC Tahun 2022 .....	99
Tabel 4.48	Rekapitulasi Perhitungan Disagregasi Tahun 2022 .....	100
Tabel 4.49	Jadwal Induk Produksi Kerupuk Udang Tahun 2022 .....	101
Tabel 4.50	Perbandingan Realisasi Perusahaan Tahun 2021 dengan Rencana Produksi Tahun 2021 .....	102
Tabel 4.51	Rencana Produksi Produk Kerupuk TB Tahun 2022 .....	104
Tabel 4.52	Rencana Produksi Produk Kerupuk KC Tahun 2022 .....	104



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Produk Kerupuk Udang Mentah .....	1
Gambar 1.2 Alur Produksi Kerupuk TB di PT XYZ.....	2
Gambar 1.3 Alur Produksi Kerupuk KC di PT XYZ .....	2
Gambar 2.1 Pola Aliran Tahapan Proses Bertingkat .....	14
Gambar 3.1 <i>Flowchart</i> Penelitian.....	32
Gambar 3.2 <i>Flowchart</i> Penelitian (Lanjutan).....	33
Gambar 4.1 OPC Produk Kerupuk TB .....	54
Gambar 4.2 OPC Produk Kerupuk KC .....	57
Gambar 4.3 Skematis Aliran Produk Cacat Kerupuk TB.....	62
Gambar 4.4 Skematis Aliran Produk Cacat Kerupuk KC .....	64

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Grafik Keseragaman Data Produk Kerupuk TB .....	111
Lampiran 2. Grafik Keseragaman Data Produk Kerupuk KC.....	118
Lampiran 3. Tabel Perhitungan.....	124