

**PERENCANAAN PERSEDIAAN TEPUNG TERIGU CAKRA
DENGAN METODE *HEURISTIK SILVER MEAL*
(STUDI KASUS PD MIE AYAM BERKAH)**



SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana
Program Strata-1 Pada Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Palembang**

Oleh :

GALIH RAKASIWI

152014 030

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG
2019**

SKRIPSI

**PERENCANAAN PERSEDIAAN TEPUNG TERIGU CAKRA DENGAN
METODE HEURISTIK SILVER MEAL DI PD MIE AYAM BERKAH**

Dipersembahkan dan disusun oleh:

GALIH RAKASIWI

NRP. 152014 030

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 16 Februari 2019
SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Pembimbing Utama,



Achmad Alfian, S.T., M.T.

Dewan Penguji :



1. Merisha Hastarina, S.T., M.Eng.



2. Rurry Patradhiani, S.T., M.T.

Laporan Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik (S.T)

Palembang, 20 Februari 2019
Program Studi Teknik Industri



Masayu Rosyidah, S.T., M.T
NBM/NIDN : 1189341/021017503



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

Jl. Jenderal A Yani 13 Ulu Palembang 30623, Telp. (0711) 518764,
Website : ft.umpalembang.ac.id/industri

Bismillahirrahmanirrahim

Nama : Galih Rakasiwi

NRP : 152014030

Judul Skripsi : PERENCANAAN PERSEDIAAN TEPUNG TERIGU CAKRA
DENGAN METODE *HEURISTIK SILVER MEAL* DI PD MIE
AYAM BERKAH

Telah Mengikuti Ujian Sidang Sarjana Program Studi Teknik Industri Periode Ke-2
Tanggal Enam Belas Bulan Februari Tahun Dua Ribu Sembilan Belas.

Menyetujui,
Pembimbing Utama

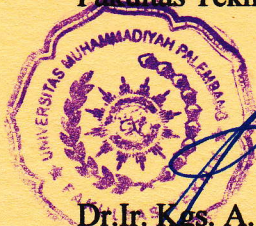
Achmad Alfian, S.T., M.T.
NIDN : 0220106901

Palembang, 16 Februari 2019

Pembimbing Pendamping

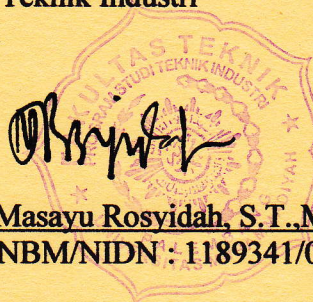
Ir.H.A. Ansyori Masruri, M.T.
NIDN : 220125801

Mengetahui,
Dekan
Fakultas Teknik



Dr. Ir. Kes. A. Roni, M.T.
NBM/NIDN : 7630449/227077004

Ketua Program Studi
Teknik Industri



Masayu Rosyidah, S.T., M.T.
NBM/NIDN : 1189341/0210117503

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

“Apabila kamu telah menyelesaikan sholatmu, ingatlah Allah ketika kamu berdiri, pada waktu duduk, dan ketika berbaring. Kemudian, apabila kamu telah terasa aman, maka laksanakanlah sholat itu (sebagaimana biasa). Sungguh, sholat itu adalah kewajiban yang ditentukan waktunya atas orang – orang yang beriman”
(Q.S An Nisa’ :103)

“Intelligence is not the measurement, but intelligence support all !”

Skripsi ini kupersembahkan untuk :

- ◆ Ayahanda Prayitno dan Ibunda Linda.
- ◆ Adikku Della, dan Adikku Gusti.
- ◆ Semua teman – temanku seperjuangan angkatan 2014 Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Palembang
- ◆ Almamaterku yang kubanggakan Universitas Muhammadiyah Palembang

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Alhamdulillah Puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah-Nya serta salawat dan salam tetap tercurah kepada Nabi besar Muhammad SAW, Keluarga, para sahabat, dan pengikut-Nya hingga akhir zaman.

Skripsi yang berjudul **“PERENCANAAN PERSEDIAAN TEPUNG TERIGU CAKRA DENGAN METODE *SILVER MEAL* DI PD MIE AYAM BERKAH”**. Penyusun skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar S-1 atau Sarjana Teknik Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Palembang.

Penulis dapat menyelesaikan skripsi ini berkat bimbingan, pengarah, dan nasehat yang tidak ternilai harganya. Untuk itu, pada kesempatan ini dan selesainya skripsi ini, penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Abid Djazuli, S.E, M.M Selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Palembang.
2. Bapak Dr. Ir. Kgs. Ahmad Roni, S.T, M.T Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Palembang.
3. Ibu Msy. Rosyidah, S.T,.M.T, Selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Muhammadiyah Palembang.
4. Bapak Ir. Achmad Ansyori Masruri, M.T selaku Dosen Pembimbing Akademik
5. Bapak Achmad Alfian, S.T,.M.T Selaku Dosen Pembimbing I

6. Bapak Ir.Achmad Ansyori Masruri, M.T Selaku Dosen Pembimbing II
7. Seluruh Dosen Program Studi Teknik Industri dan Staff Universitas Muhammadiyah Palembang.
8. Teman – teman sahabatku SMA, Redho Muhammad, Bie Futu Arifin, Ade Rizki Amelia, Danila, Dan Tri Rizki Aulia
9. Teman – teman angkatan 2014, Bayu Wahyudi, Alvin Anggara, Anggun Prayitno, Fauzan Aziman, AKDC Ramon, M. Lutfi Rahiim Fadillah, M Yusri, Pedro Sandika, ilham, M. Zakki, dan Waris Tri Wardoyo

Semoga Allah SWT membalas budi baik kalian yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini, semoga amal ibadah yang kalian lakukan diterima dan mendapat balasan dari-Nya. Semoga bimbingan, saran, partisipasi dan bahan yang telah diberikan akan bermanfaat bagi penulis dan pembaca.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Palembang, 14 Februari 2019



Penulis

PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Galih Rakasiwi
NRP : 152014030
Tempat tanggal lahir : Palembang, 01 Juni 1996
Alamat : Komp Bumi Mas Indah Bc No 09 RT 09 RW 03
Kelurahan Tanah Mas Kelurahan Talang Kelapa
Kabupaten Banyuasin

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. karya tulis (skripsi) yang saya buat ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik baik di Universitas Muhammadiyah Palembang maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis (skripsi) adalah murni gagasan rumusan dan penelitian saya sendiri dan arahan dari Dosen Pembimbing skripsi.
3. Dalam karya tulis (skripsi) tidak terdapat karya dan pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan oleh orang lain, kecuali secara tertulis dengan dicantumkan dalam daftar pustaka dengan disebutkan nama pengarang dan judul buku aslinya.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sungguh – sungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar akademik yang telah saya peroleh karena karya tulis ini serta sanksi lainnya yang sesuai dengan peraturan perundang – undangan yang berlaku diperguruan tinggi.

Palembang, 14 Februari 2019



Mahasiswa

Galih Rakasiwi

152014030

ABSTRAK

PERENCANAAN PERSEDIAAN TEPUNG TERIGU CAKRA DENGAN METODE *HEURISTIK SILVER MEAL* (STUDI KASUS DI PD MIE AYAM BERKAH)

Galih Rakasiwi

Teknik Industri

Universitas Muhammadiyah Palembang

E-mail : galihrakasiwiok9@gmail.com

Bahan baku merupakan salah satu aset penting yang dimiliki oleh perusahaan karena mempunyai nilai yang besar dan hanya berpengaruh kecil terhadap biaya operasi. Permasalahan yang dihadapi adalah pemesanan bahan baku yang tidak terencana dengan baik sehingga dapat mengakibatkan biaya persediaan meningkat. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah mengidentifikasi *safety stock*, biaya pemesanan, *reorder point*, *lot size* serta bahan baku.. Data yang didapat di PD Mie Ayam berkah bersifat dinamik sehingga digunakan metode *silver meal*. Dari hasil penelitian *safety stock* tepung terigu cakra adalah 1763,75 Kg sedangkan untuk *lot size* 6 kali pemesanan dengan jumlah total 334845,6 Kg serta waktu pemesanan kembali bahan baku (*reorder point*) 3756,87 Kg, selanjutnya dilakukan perencanaan persediaan yang menghasilkan total biaya Persediaan Rp 2.569.163.598 sehingga memberikan efisiensi sebanyak 0,1 % dibandingkan dengan kebijakan perusahaan Rp 2.572.059.128.

Kata kunci : *safety stock, lot size, reorder point, silver meal*

ABSTRACT

PLANNING THE SUPPLY OF CHAKRA FLOUR USING THE HEURISTIK SILVER MEAL METHOD (STUDI KASUS DI PD MIE AYAM BERKAH)

Galih Rakasiwi

Industrial Engineering

Muhammadiyah University Palembang

E-mail : galihrakasiwiok9@gmail.com

The raw material is one of the important assets owned by the company because it has a great value and only a small influential towards the cost of the operation. The problems faced are ordering raw materials are not planned properly so it can result in increased inventory costs. As for the purpose of this research is to identify the safety stock, reorder point, booking fees, lot size and raw materials. Data obtained in PD chicken noodle blessings are dynamic so that the used method of silver meal. From the results of research on safety stock of flour chakra is 1763.75 Kg while for lot size 6 times a booking with a total amount of 334845.6 Kg and time booking back raw material (reorder point) 3756.87 Kg, hereafter done planning inventory that result in the total cost of the inventory is Rp 2,569,163,598 so give efficiency as much as 0.1% compared to Rp 2,572,059,128 to company policies.

Keywords: safety stock, lot size, reorder point, silver meal

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	vii
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR RUMUS	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Batasan Masalah.....	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Persediaan	6
2.1.1 Pengertian persediaan.....	6
2.1.2 Jenis persediaan.....	7
2.1.3 Biaya persediaan	9
2.2 Peramalan	13
2.2.1 Metode Peramalan.....	15
2.2.1.1Metode Peramalan Kualitatif.....	15

2.2.1.2 Metode Peramalan Kuantitatif.....	16
2.2.2 Verifikasi Hasil Peramalan.....	22
2.2.3 Ukuran Akurasi Peramalan	23
2.3 Persediaan Pengaman (<i>Safety Stock</i>)	24
2.4 <i>Reorder Point</i> (ROP)	26
2.5 Penentuan Ukuran Pemesanan (<i>Lot Sizing</i>)	27

BAB 3 METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	32
3.2 Sumber Data.....	32
3.3 Metode Pengumpulan Data	33
3.4 Tahapan Penelitian	34
3.5 Diagram Alur Penelitian	36

BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Sejarah Singkat Objek Penelitian.....	37
4.1.1. Visi – Misi PD Mie Ayam Berkah	38
4.1.2 Struktur Organisasi PD Mie Ayam Berkah	39
4.1.3 Analisa Sistem Produksi.....	39
4.2 Pengumpulan Data	42
4.2.1 Data Konsumsi Bahan Baku	43
4.2.2 Biaya Pemesanan Bahan Baku	44
4.2.3 Biaya Penyimpanan Bahan Baku	44
4.3 Pengolahan Data	45
4.3.1 Peramalan tepung terigu cakra	45
4.3.2 Galat Peramalan Pemakaian tepung terigu cakra	48
4.3.3 Verifikasi Data Peramalan Terpilih.....	50
4.3.4 Peramalan 12 Periode kedepan	51
4.3.5 Perhitungan <i>Safety Stock</i>	52
4.3.6 Perhitungan <i>Reorder Point</i>	54
4.3.7 Perhitungan <i>Lot Size</i>	54

BAB 5 PENUTUP

5.1 Kesimpulan.....	61
5.2 Saran.....	62

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR RUMUS

Rumus 2.1 Konstan	20
Rumus 2.3 Regresi Linier	20
Rumus 2.5 Kuadratis	21
Rumus 2.14 Exponential	21
Rumus 2.17 Siklis	21
Rumus 2.21 Moving Range.....	22
Rumus 2.23 BKA	22
Rumus 2.24 BKB	22
Rumus 2.25 MAD	23
Rumus 2.26 MSE	23
Rumus 2.27 MAPE	24
Rumus 2.28 <i>Safety Stock</i>	25
Rumus 2.29 <i>Reorder Point</i>	26
Rumus 2.30 <i>Economic Order Quantity</i>	28
Rumus 2.38 <i>Least Unit Cost</i>	30
Rumus 2.39 <i>Heuristik Silver Meal</i>	30

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Nilai Faktor Pengaman (<i>Safety Factor</i>).....	25
Tabel 4.1 Data Konsumsi Bahan Baku.....	43
Tabel 4.2 Biaya Pemesanan Bahan Baku	44
Tabel 4.3 Biaya Penyimpanan Bahan Baku	44
Tabel 4.4 Peramalan Metode <i>Exponential Smoothing</i>	45
Tabel 4.5 Peramalan Metode <i>Regresi Linier</i>	46
Tabel 4.6 Rekap Peramalan Konsumsi Tepung Terigu Cakra	47
Tabel 4.7 Galat Peramalan Metode <i>Exponential Smoothing</i>	48
Tabel 4.8 Galat Peramalan Metode <i>Regresi Linier</i>	49
Tabel 4.9 Metode Terpilih Berdasarkan Galat	49
Tabel 4.10 Verifikasi Awal Peramalan Metode Terpilih	50
Tabel 4.11 Peramalan 12 Periode Ke Depan.....	51
Tabel 4.12 Perhitungan Standar Deviasi Tepung Terigu Cakra.....	53
Tabel 4.13 Hasil Perhitungan <i>Lot Size</i> Dengan <i>Heuristik Silver Meal</i>	55
Tabel 4.14 Perencanaan Persediaan Bahan Baku Tepung Terigu Cakra	57
Tabel 4.15 Perbandingan Total Biaya tepung terigu	60

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Diagram Alur Penelitian	36
Gambar 4.1 Proses Produksi Mie Ayam	42
Gambar 4.2 Grafik Pemakaian Tepung Terigu Cakra Pada Bulan Januari 2018 – Desember 2018.....	43
Gambar 4.3 Grafik Peramalan Metode <i>Exponential Smoothing</i>	46
Gambar 4.4 Grafik Peramalan Metode <i>Regresi Linier</i>	47
Gambar 4.5 Verifikasi awal peramalan metode terpilih.....	51

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Perhitungan <i>Exponential Smoothing</i>
Lampiran 2	Perhitungan <i>Regresi Linier</i>
Lampiran 3	<i>Heuristik Silver Meal</i>
Lampiran 4	Foto Dokumentasi
Lampiran 5	Surat Selesai Penelitian
Lampiran 6	Lokasi Usaha Kecil Menengah UKM
Lampiran 7	Daftar Riwayat Hidup.....

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bahan baku merupakan salah satu aset penting yang dimiliki oleh perusahaan karena mempunyai nilai yang besar dan hanya berpengaruh kecil terhadap biaya operasi. Persediaan dapat berupa bahan mentah, bahan pembantu, barang dalam proses, ataupun barang jadi. Kegiatan perencanaan dan pengendalian diberlakukan khususnya untuk penyediaan bahan baku. Perencanaan dan pengendalian dilakukan sedemikian rupa agar dapat melayani kebutuhan bahan baku dengan tepat dan dengan biaya yang rendah.

Perusahaan harus menentukan kebijakan persediaan yang optimal. Keoptimalan dalam manajemen persediaan didasarkan pada penentuan ukuran *lot size* agar biaya total minimal. Hal ini menyangkut pengambilan keputusan mengenai seberapa banyak *order* yang harus dipesan untuk memenuhi permintaan (*demand*) dan kebutuhan persediaan agar tidak terjadi stok habis. Penentuan frekuensi *order* dengan jumlah tertentu dan akibatnya terhadap periode pemesanan juga membutuhkan pertimbangan yang matang karena hal tersebut akan mempengaruhi besarnya biaya pemesanan sedangkan persediaan akan berpengaruh langsung terhadap besarnya biaya simpan.

Usaha Kecil Menengah (UKM) PD Mie Ayam Berkah merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang tataboga/kuliner, khususnya perusahaan produsen mie segar yakni mie khusus yang digunakan untuk bahan baku mie ayam. Perusahaan yang telah berdiri sejak tahun 1997 ini merupakan produsen mie segar terbesar diprovinsi sumatera selatan. Alamat PD Mie Ayam Berkah yaitu dijalan

sosial no 323 km 5 Palembang sebagai pengusaha yaitu Bapak Fahrudin. Ketika itu pabrik mie dikerjakan secara manual dengan modal awal memakai uang sendiri, waktu itu sempat memperkerjakan 5 orang yaitu 2 orang dibagian produksi dan 3 orang lainnya dibagian pembuatan grobak.

Usaha Kecil Menengah (UKM) PD Mie Ayam Berkah sering kali dihadapkan pada masalah persediaan bahan baku. Permasalahan yang terjadi yaitu proses produksi yang seringkali tidak didukung oleh persediaan bahan baku yang mencukupi sehingga dapat mengakibatkan terhentinya proses produksi. Permasalahan lain adalah pemesanan bahan baku yang tidak terencana dengan baik sehingga dapat mengakibatkan biaya persediaan meningkat.

Dalam perhitungan *lot sizing*, tersedia berbagai teknik yang terbagi dalam dua kelompok besar yaitu model *lot sizing* statis dan model *lot sizing* dinamis. Untuk tingkat permintaan dengan jumlah yang naik turun (*random*) digunakan metode *lot sizing* dinamis, salah satu metodenya adalah dengan metode *Heuristik Silver Meal*. Metode *Silver Meal* merupakan metode yang belum banyak digunakan, namun dapat menghasilkan solusi yang mendekati optimal.

Dengan melihat permasalahan tersebut, maka penulis terdorong untuk mengangkat masalah sistem perencanaan persediaan pada PD Mie Ayam Berkah sebagai tugas akhir dengan judul “ Perencanaan Persediaan bahan baku tepung terigu cakra dengan metode *heuristik silver meal* di PD Mie Ayam Berkah”

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian yang di atas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana merencanakan kebutuhan bahan baku tepung terigu cakra yang dapat mengurangi biaya persediaan dengan menggunakan metode *Heuristik Silver Meal* ?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menentukan hasil peramalan.
2. Menentukan besarnya *safety stock*.
3. Mengetahui *reorder point* atau waktu pemesanan kembali oleh perusahaan.
4. Membandingkan hasil antara perhitungan aktual dengan perhitungan menggunakan metode *heuristik silver meal*
5. Menentukan berapa banyak bahan baku yang harus dipesan per periode untuk memenuhi kebutuhan produksi (*lot size*) untuk periode selanjutnya

1.4. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang ingin diperoleh dari penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Bagi mahasiswa

Dapat mengaplikasikan metode *Heuristik Silver Meal* untuk menyelesaikan permasalahan persediaan bahan baku pada Usaha Kecil Menengah (UKM) PD Mie Ayam Berkah.

2. Bagi instansi terkait Usaha Kecil Menengah (UKM) PD Mie Ayam Berkah
Sebagai usulan untuk PD Mie Ayam Berkah dalam pengambilan keputusan
untuk persediaan bahan baku yang ingin dipesan.

1.5. Batasan Masalah

Batasan masalah dari penelitian ini adalah :

1. Data historis pemakaian bahan baku yang digunakan adalah data bulan
januari sampai Desember 2018.
2. Penelitian ini tidak mempertimbangkan jumlah supplier bahan baku tetapi
hanya terbatas pada kebutuhan bahan baku PD Mie Ayam Berkah saja
3. Diasumsikan bahwa *supplier* dapat memenuhi pemesanan bahan baku dari
PD Mie Ayam Berkah setiap saat.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam tugas akhir ini, disusun sebagai berikut :

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini berisikan latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan, manfaat,
batasan masalah penulisan serta sistematika penulisan.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini memuat kajian literatur deduktif dan induktif yang dapat membuktikan
bahwa topik skripsi yang diangkat memenuhi syarat dan kriteria yang telah
dijelaskan diatas.

BAB 3 METODE PENELITIAN

Bab ini menjelaskan variabel penelitian, metode pengumpulan data, waktu dan tempat penelitian, dan prosedur analisis data.

BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian ini berisi analisis dari hasil pengolahan data dan pembahasan mengenai perencanaan dan pengendalian persediaan di PD Mie Ayam berkah.

BAB 5 PENUTUP

Pada bab ini berisikan beberapa kesimpulan dari hasil penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Anugrah.2018. Perencanaan Dan Pengendalian Persediaan Bahan Baku Kayu Karet Dengan Metode *Silver Meal* Di PT Wahana Lestari Makmur Indralaya Ogan Ilir. Palembang. Skripsi. Fakultas Teknik Industri Universitas Muhammadiyah Palembang
- Dita Hermawan,Arya.2012. Perencanaan Persediaan Bahan Baku Pellet Dengan Menggunakan Metode *Heuristik Silver Meal* Pada Pabrik Direct Reduction Studi Kasus Di PT Krakatau Stell. Surakarta. Jurnal
- Hary,Fuad,Ath.2011. Perencanaan Persediaan Bahan Baku Kayu Gelondongan Dengan Metode *Silver Meal* Studi Kasus PT Katingan Timber Celebes Makassar. Makassar. Skripsi. Fakultas Teknik Industri Universitas Hasanuddin Makassar
- Maulana.Addin.2014. Penerapan Metode Proyeksi Kecenderungan Dengan Regresi (Pola *Linier* Dan Pola *Kuadratis*) Dan Rata – Rata Bergerak (N=3) Studi Kasus Peramalan Tingkat Kunjungan Wisatawan Mancanegara Ke Indonesia Hingga 2025. Jakarta. Jurnal Kepariwisata Indonesia Fakultas Teknik Industri Universitas Muhammadiyah Palembang 9 (4)
- Rahmad S,Afandi Dan Endang Pw.2012. Efisiensi Persediaan Bahan Baku Menggunakan Metode *Heuristik Silver Meal*. Surabaya: Jurnal
- Sofyan,Khairani. 2013. Perencanaan & Pengendalian Produksi. Yogyakarta : Graha Ilmu
- Saputra.Ozzi.2018. Penerapan *Economic Order Quantity* (EOQ) dalam pengolahan persediaan pada PT Tirta Bumi Sriwijaya. Palembang : Skripsi Fakultas Teknik Industri Universitas Muhammadiyah Palembang
- Wahyani, Widhy, Dkk. 2015. Penerapan Metode Peramalan Sebagai Alat Bantu Industri Vol.13 (2) : 115 – 228. : Jurnal
- Warda, Siti & Iskandar. 2016. Analisis Peramalan Produk Keripik Pisang Kemasan Bungkus. Jurnal Teknik Industri Vol. Xi (3) : 135 – 142. : Jurnal

LAMPIRAN

**LAMPIRAN 1 PERHITUNGAN PERAMALAN TEPUNG TERIGU
CAKRA METODE *EXPONENTIAL SMOOTHING***

Perhitungan :

$$n = 12$$

$$\sum t \cdot \ln y = 796,68$$

$$\sum \ln y = 122,52$$

$$\sum t^2 = 650$$

$$\sum t = 78$$

$$\begin{aligned} b &= \frac{(n \cdot \sum t \cdot \ln y) - (\sum t \cdot \sum \ln y)}{(n \sum t^2) - (\sum t)^2} \\ &= \frac{(12 \cdot 796,68) - (78 \cdot 122,52)}{(12 \cdot 650) - (78)^2} \\ &= \frac{(9560,16) - (9556,56)}{(7800) - (6084)} \\ &= \frac{3,6}{1716} \\ &= 0,002 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \ln a &= \frac{(\sum \ln y) - (b \cdot \sum t)}{n} \\ &= \frac{(122,52) - (0,002 \cdot 78)}{12} \\ &= \frac{(122,52) - (0,16)}{12} \\ &= \frac{122,36}{12} \\ &= 10,19 \end{aligned}$$

$$a = e^{\ln a} = e^{10,19} = 26635,49$$

Untuk mencari nilai y'

1. Januari tahun 2018

$$\begin{aligned} y'_1 &= a \times e^{(bt)} \\ &= 26635,49 \times e^{(0,002 \cdot 1)} \\ &= 26635,49 \times 0,002 \\ &= 26635,49 \end{aligned}$$

2. februari tahun 2018

$$\begin{aligned}y'_2 &= a x e^{(bt)} \\ &= 26635,49 x e^{(0,002 \cdot 2)} \\ &= 26635,49 x 0,004 \\ &= 26635,49\end{aligned}$$

3. maret tahun 2018

$$\begin{aligned}y'_3 &= a x e^{(bt)} \\ &= 26635,49 x e^{(0,002 \cdot 3)} \\ &= 26635,49 x 0,006 \\ &= 26635,50\end{aligned}$$

4. April tahun 2018

$$\begin{aligned}y'_4 &= a x e^{(bt)} \\ &= 26635,49 x e^{(0,002 \cdot 4)} \\ &= 26635,49 x 0,008 \\ &= 26635,50\end{aligned}$$

5. Mei tahun 2018

$$\begin{aligned}y'_5 &= a x e^{(bt)} \\ &= 26635,49 x e^{(0,002 \cdot 5)} \\ &= 26635,49 x 0,01 \\ &= 26635,50\end{aligned}$$

6. Juni tahun 2018

$$\begin{aligned}y'_6 &= a x e^{(bt)} \\ &= 26635,49 x e^{(0,002 \cdot 6)} \\ &= 26635,49 x 0,012 \\ &= 26635,50\end{aligned}$$

7. Juli tahun 2018

$$\begin{aligned}y'_7 &= a x e^{(bt)} \\ &= 26635,49 x e^{(0,002 \cdot 7)} \\ &= 26635,49 x 0,014 \\ &= 26635,50\end{aligned}$$

8. Agustus tahun 2018

$$\begin{aligned}y'_8 &= a x e^{(bt)} \\ &= 26635,49 x e^{(0,002 \cdot 8)} \\ &= 26635,49 x 0,016 \\ &= 26635,51\end{aligned}$$

9. September tahun 2018

$$\begin{aligned}y'_9 &= a x e^{(bt)} \\ &= 26635,49 x e^{(0,002 \cdot 9)} \\ &= 26635,49 x 0,018 \\ &= 26635,51\end{aligned}$$

10. Oktober tahun 2018

$$\begin{aligned}y'_{10} &= a x e^{(bt)} \\ &= 26635,49 x e^{(0,002 \cdot 10)} \\ &= 26635,49 x 0,02 \\ &= 26635,51\end{aligned}$$

11. November tahun 2018

$$\begin{aligned}y'_{11} &= a x e^{(bt)} \\ &= 26635,49 x e^{(0,002 \cdot 11)} \\ &= 26635,49 x 0,022 \\ &= 26635,51\end{aligned}$$

12. Desember tahun 2018

$$\begin{aligned}y'_{12} &= a x e^{(bt)} \\ &= 26635,49 x e^{(0,002 \cdot 12)} \\ &= 26635,49 x 0,024 \\ &= 26635,51\end{aligned}$$

**LAMPIRAN 2 PERHITUNGAN PERAMALAN TEPUNG TERIGU
CAKRA METODE REGRESI LINIER**

Perhitungan :

$$n = 12$$

$$\sum y = 326475$$

$$\sum t^2 = 650$$

$$\sum t = 78$$

$$\sum ty = 2130400$$

$$\begin{aligned} a &= \frac{(\sum y \sum t^2) - (\sum t \cdot \sum ty)}{(n \sum t^2) - (\sum t)^2} \\ &= \frac{(326475 \times 650) - (78 \cdot 2130400)}{(12 \cdot 650) - (78)^2} \\ &= \frac{(212208750) - (166171200)}{(7800) - (6084)} \\ &= \frac{46037550}{1716} \\ &= 26828,41 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} b &= \frac{(n \sum ty) - (\sum t \cdot \sum y)}{(n \sum t^2) - (\sum t)^2} \\ &= \frac{(12 \times 2130400) - (78 \times 326475)}{(12 \times 650) - (78)^2} \\ &= \frac{(25564800) - (25465050)}{(7800) - (6084)} \\ &= \frac{99750}{1716} \\ &= 58,13 \end{aligned}$$

Untuk mencari nilai y'

1. Januari tahun 2018

$$\begin{aligned} y'_1 &= a + bt \\ &= 26828,41 + (58,13 \times 1) \\ &= 26828,41 + 58,13 \\ &= 26886,54 \end{aligned}$$

2. Februari tahun 2018

$$\begin{aligned}y'_2 &= a + bt \\ &= 26828,41 + (58,13 \times 2) \\ &= 26828,41 + 116,26 \\ &= 26944,67\end{aligned}$$

3. Maret tahun 2018

$$\begin{aligned}y'_3 &= a + bt \\ &= 26828,41 + (58,13 \times 3) \\ &= 26828,41 + 174,39 \\ &= 27002,8\end{aligned}$$

4. April tahun 2018

$$\begin{aligned}y'_4 &= a + bt \\ &= 26828,41 + (58,13 \times 4) \\ &= 26828,41 + 232,52 \\ &= 27060,93\end{aligned}$$

5. Mei tahun 2018

$$\begin{aligned}y'_5 &= a + bt \\ &= 26828,41 + (58,13 \times 5) \\ &= 26828,41 + 290,65 \\ &= 27119,06\end{aligned}$$

6. Juni tahun 2018

$$\begin{aligned}y'_6 &= a + bt \\ &= 26828,41 + (58,13 \times 6) \\ &= 26828,41 + 348,78 \\ &= 27177,19\end{aligned}$$

7. Juli tahun 2018

$$\begin{aligned}y'_7 &= a + bt \\ &= 26828,41 + (58,13 \times 7) \\ &= 26828,41 + 406,91 \\ &= 27235,32\end{aligned}$$

8. Agustus tahun 2018

$$\begin{aligned}y'_8 &= a + bt \\ &= 26828,41 + (58,13 \times 8) \\ &= 26828,41 + 465,04 \\ &= 27293,45\end{aligned}$$

9. September tahun 2018

$$\begin{aligned}y'_9 &= a + bt \\ &= 26828,41 + (58,13 \times 9) \\ &= 26828,41 + 523,17 \\ &= 27351,58\end{aligned}$$

10. Oktober tahun 2018

$$\begin{aligned}y'_{10} &= a + bt \\ &= 26828,41 + (58,13 \times 10) \\ &= 26828,41 + 581,3 \\ &= 27409,71\end{aligned}$$

11. November tahun 2018

$$\begin{aligned}y'_{11} &= a + bt \\ &= 26828,41 + (58,13 \times 11) \\ &= 26828,41 + 639,43 \\ &= 27467,84\end{aligned}$$

12. Desember tahun 2018

$$\begin{aligned}y'_{12} &= a + bt \\ &= 26828,41 + (58,13 \times 12) \\ &= 26828,41 + 697,56 \\ &= 27525,97\end{aligned}$$

**PERHITUNGAN PERAMALAN TEPUNG TERIGU CAKRA 12 BULAN
KEDEPAN**

Perhitungan :

$$n = 12$$

$$\sum y = 326475$$

$$\sum t^2 = 650$$

$$\sum t = 78$$

$$\sum ty = 2130400$$

$$\begin{aligned} a &= \frac{(\sum y \sum t^2) - (\sum t \cdot \sum ty)}{(n \sum t^2) - (\sum t)^2} \\ &= \frac{(326475 \times 650) - (78 \cdot 2130400)}{(12 \cdot 650) - (78)^2} \\ &= \frac{(212208750) - (166171200)}{(7800) - (6084)} \\ &= \frac{46037550}{1716} \\ &= 26828,41 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} b &= \frac{(n \sum ty) - (\sum t \cdot \sum y)}{(n \sum t^2) - (\sum t)^2} \\ &= \frac{(12 \times 2130400) - (78 \times 326475)}{(12 \times 650) - (78)^2} \\ &= \frac{(25564800) - (25465050)}{(7800) - (6084)} \\ &= \frac{99750}{1716} \\ &= 58,13 \end{aligned}$$

Untuk mencari nilai y'

1. Januari tahun 2019

$$\begin{aligned} y'_{13} &= a + bt \\ &= 26828,41 + (58,13 \times 13) \\ &= 26828,41 + 755,69 \\ &= 27584,1 \end{aligned}$$

2. Februari tahun 2019

$$\begin{aligned}y'_{14} &= a + bt \\ &= 26828,41 + (58,13 \times 14) \\ &= 26828,41 + 813,82 \\ &= 27642,23\end{aligned}$$

3. Maret tahun 2019

$$\begin{aligned}y'_{15} &= a + bt \\ &= 26828,41 + (58,13 \times 15) \\ &= 26828,41 + 871,95 \\ &= 27700,36\end{aligned}$$

4. April tahun 2019

$$\begin{aligned}y'_{16} &= a + bt \\ &= 26828,41 + (58,13 \times 16) \\ &= 26828,41 + 930,08 \\ &= 27758,49\end{aligned}$$

5. Mei tahun 2019

$$\begin{aligned}y'_{17} &= a + bt \\ &= 26828,41 + (58,13 \times 17) \\ &= 26828,41 + 988,21 \\ &= 27816,62\end{aligned}$$

6. Juni tahun 2019

$$\begin{aligned}y'_{18} &= a + bt \\ &= 26828,41 + (58,13 \times 18) \\ &= 26828,41 + 1046,34 \\ &= 27874,75\end{aligned}$$

7. Juli tahun 2019

$$\begin{aligned}y'_{19} &= a + bt \\ &= 26828,41 + (58,13 \times 19) \\ &= 26828,41 + 1104,47 \\ &= 27932,88\end{aligned}$$

8. Agustus tahun 2019

$$\begin{aligned}y'_{20} &= a + bt \\ &= 26828,41 + (58,13 \times 20) \\ &= 26828,41 + 1162,6 \\ &= 27991,01\end{aligned}$$

9. September tahun 2019

$$\begin{aligned}y'_{21} &= a + bt \\ &= 26828,41 + (58,13 \times 21) \\ &= 26828,41 + 1220,73 \\ &= 28049,14\end{aligned}$$

10. Oktober tahun 2019

$$\begin{aligned}y'_{22} &= a + bt \\ &= 26828,41 + (58,13 \times 22) \\ &= 26828,41 + 1278,86 \\ &= 28107,27\end{aligned}$$

11. November tahun 2019

$$\begin{aligned}y'_{23} &= a + bt \\ &= 26828,41 + (58,13 \times 23) \\ &= 26828,41 + 1336,99 \\ &= 28165,4\end{aligned}$$

12. Desember tahun 2019

$$\begin{aligned}y'_{24} &= a + bt \\ &= 26828,41 + (58,13 \times 24) \\ &= 26828,41 + 1395,12 \\ &= 28223,53\end{aligned}$$

LAMPIRAN 3 PERHITUNGAN MANUAL METODE HEURISTIK SILVER MEAL

1. Biaya Pemesanan Bahan Baku

Biaya pemesanan merupakan seluruh biaya yang terjadi mulai dari pemesanan barang sampai tersedianya barang digudang. Data diolah dari jumlah biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan perkali pesan

Keterangan	Biaya (Rp)
Biaya Telpon	Rp 20.000
Biaya Transportasi	Rp1.300.000
Total	Rp1.320.000

2 Biaya Penyimpanan Bahan Baku

Biaya penyimpanan merupakan besarnya biaya yang dikeluarkan untuk menangani penyimpanan bahan baku. Yang termasuk dalam biaya simpan pada penelitian ini adalah :

Biaya Pemeliharaan Gudang	Rp 2.000.000
Biaya Tenaga Kerja	Rp 7.500.000
Biaya Listrik	Rp 1.050.000
Total	Rp 10.550.000

$$\begin{aligned} \text{Biaya penyimpanan} &= \frac{\text{total biaya simpan (rupiah)}}{\text{total permintaan (kg per tahun)}} \\ &= \frac{\text{Rp 10.550.000}}{334845,6} \\ &= \text{Rp 32 Per Kg} \end{aligned}$$

Rumusan umum yang dapat digunakan adalah :

$$K(m) = \frac{1}{m}(A + hD_2 + 2hD_3 + \dots + (m-1)hD_m)$$

Hitung $K(m)$, $m = 1, 2, 3, \dots, m$, dan hentikan hitungan jika $K(m+1) > K(m)$

Dimana :

D_m = permintaan pada periode ke- m

$K(m)$ = rata – rata per unit waktu

m = periode

A = biaya order

h = biaya simpan tiap unit per priode

Pemesanan 1

Biaya pemesanan / bulan = 1.320.000

Biaya penyimpanan /kg = 32

M_1 = $A = 1.320.000$

h = 0

Jadi biaya rata – rata / bulan = $\frac{1}{1}(1.320.000 + 0)$
= Rp 1.320.000

M_2 = $A = 1.320.000$

D_2 = 27642,22

H = 32

= $(32)(27642,22) = 884.551,04$

Jadi biaya rata – rata / bulan = $\frac{1}{2}(1.320.000 + (32)(27642,22))$
= $\frac{1}{2}(1.320.000 + \text{Rp } 884.551,04)$
= $\frac{1}{2}(\text{Rp } 2.204.551,04)$
= Rp 1.102.275,52

M_3 = $A = 1.320.000$

D_3 = 27700,35

H = 32

= $2(32)(27700,35) = \text{Rp } 1772822,40$

$$\begin{aligned}
\text{Jadi biaya rata – rata / bulan} &= \frac{1}{3}\{(1.320.000 + (32) 27642,22)\} + 2(32)(27700,35) \\
&= \frac{1}{3} (\text{Rp } 2.204.551,04 + 1772822,40) \\
&= \frac{1}{3} (3977373,44) \\
&= \text{Rp } 1.325.791,15
\end{aligned}$$

Karena biaya untuk $m = 3 >$ dari biaya $m = 2$, maka diambil $m = 2$. Jadi bahan baku yang diorder pertama adalah $27584,09 + 27692,22 = 55276,31$

Pemesanan 2

$$\text{Biaya pemesanan / bulan} = 1.320.000$$

$$\text{Biaya penyimpanan /kg} = 32$$

$$M_3 = A = 1.320.000$$

$$h = 0$$

$$\begin{aligned}
\text{Jadi biaya rata – rata / bulan} &= \frac{1}{1} (1.320.000 + 0) \\
&= \text{Rp } 1.320.000
\end{aligned}$$

$$M_4 = A = 1.320.000$$

$$D_4 = 27758,48$$

$$H = 32$$

$$= (32)(27758,48) = 888271,36$$

$$\begin{aligned}
\text{Jadi biaya rata – rata / bulan} &= \frac{1}{2} (1.320.000 + (32) (27758,48)) \\
&= \frac{1}{2} (1.320.000 + \text{Rp } 888271,36) \\
&= \frac{1}{2} (\text{Rp } 2208271,36) \\
&= \text{Rp } 1.104.135,68
\end{aligned}$$

$$M_5 = A = 1.320.000$$

$$D_5 = 27816,61$$

$$H = 32$$

$$= 2(32)(27816,61) = \text{Rp } 1780263,04$$

$$\begin{aligned}
\text{Jadi biaya rata – rata / bulan} &= \frac{1}{3}\{(1.320.000 + (32)27758,48)\} + 2(32)(27816,61) \\
&= \frac{1}{3} (\text{Rp } 2208271,36 + 1780263,04)
\end{aligned}$$

$$= \frac{1}{3} (3988534,40)$$

$$= \text{Rp } 1.329.511,47$$

Karena biaya untuk $m = 3 >$ dari biaya $m = 2$, maka diambil $m = 2$. Jadi bahan baku yang diorder kedua adalah $27700,35 + 27758,48 = 55458,83$

Pemesanan 3

$$\text{Biaya pemesanan / bulan} = 1.320.000$$

$$\text{Biaya penyimpanan /kg} = 32$$

$$M_5 = A = 1.320.000$$

$$h = 0$$

$$\text{Jadi biaya rata – rata / bulan} = \frac{1}{1} (1.320.000 + 0)$$

$$= \text{Rp } 1.320.000$$

$$M_6 = A = 1.320.000$$

$$D_6 = 27874,74$$

$$H = 32$$

$$= (32)(27874,74) = 891991,68$$

$$\text{Jadi biaya rata – rata / bulan} = \frac{1}{2} (1.320.000 + (32)(27874,74))$$

$$= \frac{1}{2} (1.320.000 + \text{Rp } 891991,68)$$

$$= \frac{1}{2} (\text{Rp } 2211991,68)$$

$$= \text{Rp } 1.105.995,84$$

$$M_7 = A = 1.320.000$$

$$D_7 = 27932,87$$

$$H = 32$$

$$= 2(32)(27932,87) = \text{Rp } 1787703,68$$

$$\text{Jadi biaya rata – rata / bulan} = \frac{1}{3} \{ (1.320.000 + (32)27642,22) \} + 2(32)(27932,87)$$

$$= \frac{1}{3} (\text{Rp } 2211991,68 + \text{Rp } 1787703,68)$$

$$= \frac{1}{3} (3999695,36)$$

$$= \text{Rp } 1.333.231,79$$

Karena biaya untuk $m = 3 >$ dari biaya $m = 2$, maka diambil $m = 2$. Jadi bahan baku yang diorder ketiga adalah $27816,61 + 27874,74 = 55691,35$

Pemesanan 4

$$\text{Biaya pemesanan / bulan} = 1.320.000$$

$$\text{Biaya penyimpanan /kg} = 32$$

$$M_7 = A = 1.320.000$$

$$h = 0$$

$$\begin{aligned} \text{Jadi biaya rata – rata / bulan} &= \frac{1}{1} (1.320.000 + 0) \\ &= \text{Rp } 1.320.000 \end{aligned}$$

$$M_8 = A = 1.320.000$$

$$D_8 = 27991$$

$$H = 32$$

$$= (32)(27991) = 895712,00$$

$$\begin{aligned} \text{Jadi biaya rata – rata / bulan} &= \frac{1}{2} (1.320.000 + (32)(27991)) \\ &= \frac{1}{2} (1.320.000 + \text{Rp } 895712,00) \\ &= \frac{1}{2} (\text{Rp } 2215712,00) \\ &= \text{Rp } 1.107.856,00 \end{aligned}$$

$$M_9 = A = 1.320.000$$

$$D_9 = 28049,13$$

$$H = 32$$

$$= 2(32)(28049,13) = \text{Rp } 1795144,32$$

$$\begin{aligned} \text{Jadi biaya rata – rata / bulan} &= \frac{1}{3} \{ (1.320.000 + (32)27991) \} + 2(32)(28049,13) \\ &= \frac{1}{3} (\text{Rp } 2.215.712,00) + 1795144,32 \\ &= \frac{1}{3} (4010856,32) \\ &= \text{Rp } 1.336.952,11 \end{aligned}$$

Karena biaya untuk $m = 3 >$ dari biaya $m = 2$, maka diambil $m = 2$. Jadi bahan baku yang diorder keempat adalah $27932,87 + 27991 = 55923,87$

Pemesanan 5

$$\text{Biaya pemesanan / bulan} = 1.320.000$$

$$\text{Biaya penyimpanan /kg} = 32$$

$$M_9 = A = 1.320.000$$

$$h = 0$$

$$\begin{aligned}\text{Jadi biaya rata – rata / bulan} &= \frac{1}{1} (1.320.000 + 0) \\ &= \text{Rp } 1.320.000\end{aligned}$$

$$M_{10} = A = 1.320.000$$

$$D_{10} = 28107,25$$

$$H = 32$$

$$= (32)(28107,25) = 899432,00$$

$$\begin{aligned}\text{Jadi biaya rata – rata / bulan} &= \frac{1}{2} (1.320.000 + (32)(28107,25)) \\ &= \frac{1}{2} (1.320.000 + \text{Rp } 899432,00) \\ &= \frac{1}{2} (\text{Rp } 2219432,00) \\ &= \text{Rp } 1.109.716,00\end{aligned}$$

$$M_{11} = A = 1.320.000$$

$$D_{11} = 28165,38$$

$$H = 32$$

$$= 2(32)(28165,38) = \text{Rp } 1802584,32$$

$$\begin{aligned}\text{Jadi biaya rata – rata / bulan} &= \frac{1}{3} \{(1.320.000 + (32) 27642,22)\} + 2(32)(27700,35) \\ &= \frac{1}{3} (\text{Rp } 2219432,00 + 1802584,32) \\ &= \frac{1}{3} (4022016,32) \\ &= \text{Rp } 1.340.672,11\end{aligned}$$

Karena biaya untuk $m = 3 >$ dari biaya $m = 2$, maka diambil $m = 2$. Jadi bahan baku yang diorder kelima adalah $28049,13 + 28107,25 = 56156,38$

Pemesanan 6

$$\text{Biaya pemesanan / bulan} = 1.320.000$$

$$\text{Biaya penyimpanan /kg} = 32$$

$$M_{11} = A = 1.320.000$$

$$h = 0$$

$$\begin{aligned}\text{Jadi biaya rata – rata / bulan} &= \frac{1}{1} (1.320.000 + 0) \\ &= \text{Rp } 1.320.000\end{aligned}$$

$$M_{12} = A = 1.320.000$$

$$D_{12} = 28223,51$$

$$H = 32$$

$$= (32)(28223,51) = 903152,32$$

$$\begin{aligned}\text{Jadi biaya rata – rata / bulan} &= \frac{1}{2} (1.320.000 + (32)(28223,51)) \\ &= \frac{1}{2} (1.320.000 + \text{Rp } 903152,32) \\ &= \frac{1}{2} (\text{Rp } 2223152,32) \\ &= \text{Rp } 1.111.576,16\end{aligned}$$

Karena biaya untuk $m = 2 <$ dari biaya $m = 1$, maka diambil $m = 2$. Jadi bahan baku yang diorder keenam adalah $28165,38 + 28223,51 = 56388,89$

LAMPIRAN 4 Dokumentasi Penelitian







SURAT KETERANGAN SELESAI PENELITIAN

Kepada Yth,
Ketua Program Studi Teknik Industri
Universitas Muhammadiyah Palembang

Dengan Hormat,

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Fahrudin
Jabatan : Pemilik Usaha

Dengan ini menerangkan bahwa mahasiswa yang beridentitas :

Nama : Galih Rakasiwi
NRP : 152014 030
Prodi : Teknik Industri
Instansi : Universitas Muhammadiyah Palembang

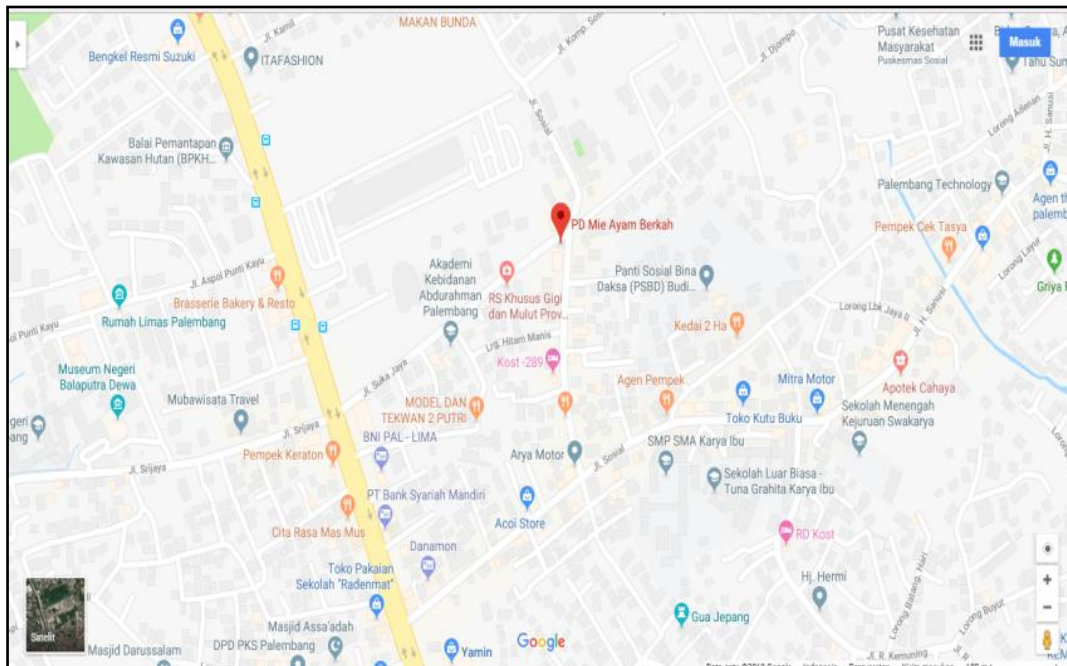
Telah selesai melakukan penelitian di PD Mie Ayam Berkah, terhitung mulai tanggal 05 Januari 2019 s/d 31 Januari 2019 untuk memperoleh data dalam rangka penyusunan skripsi yang berjudul **“Perencanaan Persediaan Tepung Terigu Cakra Menggunakan Metode *Heuristik Silver Meal* (Studi Kasus PD Mie Ayam Berkah).”**

Demikian surat ini kami sampaikan, dan atas kerjasamanya kami mengucapkan terimakasih.

Palembang, Februari 2019
Pemilik PD Mie Ayam Berkah,


Fahrudin

LAMPIRAN 6 Lokasi UKM PD Mie Ayam Berkah



DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Nama : Galih Rakasiwi
NIM : 152014030
Jenis Kelamin : Laki-laki
Tempat, Tanggal Lahir : Palembang, 01 Juni 1996
Semester/Program Studi : IX/Teknik Industri
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Palembang
Alamat : Komp Bumi Mas Indah BC No 09 RT 09 RW 03
Kelurahan Tanah Mas Kecamatan Talang Kelapa
Kabupaten Banyuasin
Telepon : 082282207319
Email : galihrakasiwiok09@gmail.com
Riwayat Pendidikan : SD N 042 (2002-2008)
SMP Muhammadiyah 10 (2008-2011)
SMAN 02 Palembang (2011-2014)