

**OPTIMALISASI PENENTUAN JUMLAH BAHAN BAKU UNTUK
MENGATASI KONDISI *STOCK OUT* PADA *HOME INDUSTRY*
ROSELO BAKERY**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Strata-1 Program
Studi Teknik Industri



**DISUSUN OLEH:
ALMADINA AZANI
NIM. 2021052057**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS SAINS, TEKNOLOGI, DAN KESEHATAN
UNIVERSITAS SAHID SURAKARTA**

2024

LEMBAR PERSETUJUAN

**OPTIMALISASI PENENTUAN JUMLAH BAHAN BAKU
UNTUK MENGATASI KONDISI *STOCK OUT* PADA *HOME*
*INDUSTRY ROSELO BAKERY***

Disusun Oleh:

ALMADINA AZANI

NIM. 2021052057

Skripsi Ini Telah Diperiksa dan Disetujui oleh Dosen Pembimbing

Pada Hari *Senin* Tanggal *11 Desember 2023*

Untuk Selanjutnya Akan Dipertahankan di Hadapan Dewan Penguji Skripsi

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II



(Bakti Nugrahadi, S.T., M.T.)

NIDN. 0630109501



(Erna Indriastiningsih, S.T., M.T.)

NIDN. 0616057702

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Industri



(Anita Oktaviana Trisna Devi, S.T., M.T.)

NIDN. 0619108802

LEMBAR PENGESAHAN

**OPTIMALISASI PENENTUAN JUMLAH BAHAN BAKU UNTUK
MENGATASI KONDISI *STOCK OUT* PADA *HOME INDUSTRY***

ROSELO BAKERY

Disusun Oleh:

ALMADINA AZANI

NIM. 2021052057

Skripsi Ini Telah Diterima dan Disahkan oleh Dewan Penguji Skripsi
Program Studi Teknik Industri Fakultas Sains, Teknologi, dan Kesehatan

Universitas Sahid Surakarta

Pada Hari Senin Tanggal 05 Februari 2024.

Dewan Penguji

1. Penguji I, Bekti Nugrahadi, S.T., M.T.

NIDN. 0630109501

2. Penguji II, Erna Indriastiningsih, S.T., M.T.

NIDN. 0616057702

3. Penguji III, Yunita Primasanti, S.T., M.T.

NIDN. 0627058101

Mengetahui,

Ketua Program Studi

Teknik Industri

(Anita Oktaviana T D, S.T., M.T.)

NIDN. 0619108802

Dekan Fakultas

Sains, Teknologi, dan Kesehatan

(Firdaus Hari S.A.H., S.T., M.Eng)

NIDN. 0607077901

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan taufik dan hidayahnya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Optimalisasi Penentuan Jumlah Bahan Baku untuk Mengatasi Kondisi *Stock Out* pada *Home Industry Roselo Bakery*”.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis banyak menerima bantuan pemikiran serta dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT, Tuhan Yang Maha Agung, karena Engkau telah memberikan kesempatan kepada hamba untuk menyelesaikan skripsi ini. Sesungguhnya engkau lah pemilik segala keindahan ini.
2. Kedua orang tua tercinta yang selalu memberikan dukungan doa, motivasi, dan materil selama penulis menuntut ilmu di Universitas Sahid Surakarta.
3. Adik kandung tercinta dan seluruh keluarga yang selalu memberikan dukungan doa dan motivasi kepada penulis.
4. Seluruh saudara, kerabat, dan teman-teman yang selalu memberikan dukungan doa dan motivasi kepada penulis.
5. Ibu Anita Oktayiana Trisna Devi, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi (Kaprod) atas segala dukungan dan dorongan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
6. Bapak Bakti Nugrahadi, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing Akademik (PA), Dosen Pembimbing I, dan Dosen Penguji I, yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan dan dorongan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
7. Ibu Erna Indriastiningsih, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing II dan Dosen Penguji II, yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan dan dorongan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
8. Ibu Yunita Primasanti, S.T., M.T. selaku Dosen Penguji III atas segala bantuan dan bimbingan yang diberikan.
9. Ibu Septina Kusumaningsih selaku Direktur Utama atau *Owner Home*

industry Roselo Bakery yang telah memberikan izin kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini di perusahaan beliau.

10. Seluruh staff dan karyawan di *Home Industry* Roselo Bakery.
11. Para bapak dan ibu dosen Universitas Sahid Surakarta yang telah banyak memberikan ilmu pengetahuan selama penulis menuntut ilmu di Universitas Sahid Surakarta.
12. Seluruh teman di Program Studi Teknik Industri Universitas Sahid Surakarta.
13. Seluruh pihak lainnya yang telah berjasa dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari dalam penyusunan skripsi ini masih jauh dari sempurna karena keterbatasan waktu dan kemampuan yang penulis miliki. Oleh karena itu dengan kerendahan hati penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun.

Akhir kata, penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang memerlukannya.

Boyolali,

Penulis

Almadina Azani

HALAMAN PERSEMBAHAN

Saya persembahkan skripsi ini kepada kedua orang tua saya tercinta, Terima kasih yang senantiasa selalu memberikan cinta, kasih sayang, dan dukungan doa yang tiada henti kepada saya, serta selalu memberikan semangat, motivasi, dan nasihat kepada saya. Terima kasih juga atas seluruh rangkaian perjuangan dan pengorbanan kedua orang tua saya yang sangat luar biasa sehingga saya dapat berkuliah dan menyelesaikan masa studi saya di bangku perkuliahan.

Dengan terselesaikannya karya ilmiah (skripsi) ini, semata-mata bukan mengenai keberhasilan saya dalam menyelesaikan studi saya di bangku perkuliahan, melainkan kesemuanya ini adalah mengenai keberhasilan kedua orang tua saya, dalam mendidik dan menyekolahkan anaknya, yaitu saya, hingga ke jenjang perkuliahan.

Akhir kata, terima kasih untuk segalanya, kiranya kedua orang tua saya selalu diberi kesehatan oleh Allah SWT sehingga dapat menemani dan melihat saya ketika saya sukses nanti sehingga saya bisa membanggakan dan membahagiakan kedua orang tua saya.

Boyolali,

Almadina Azani

MOTTO

“Sabar adalah cara utama dalam menangani kesulitan agar mencapai kemenangan gemilang. Sabar bukan berarti pasrah terhadap keadaan tetapi tenang namun pasrah dalam mencari penyelesaian”.

(Syech Abdul Kadir Al Jelani)

“Sesungguhnya sesudah kesulitan itu pasti ada kemudahan, maka apabila engkau telah selesai (dari suatu urusan), maka kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan yang lain) dan hanya Tuhanmulah kamu berharap”.

(QS. Al Insyiroh: 6-8)

“Allah SWT tidak akan membebani seseorang melainkan sesuai dengan kemampuannya. Ia mendapat pahala (dari kebijakannya) yang diusahakannya dan ia mendapat siksa dari (kejahatan) yang dikerjakannya”.

(QS. Al Baqoroh: 286)



PERNYATAAN ORISINALITAS KARYA ILMIAH

Sebagai mahasiswa Program Studi Teknik Industri Fakultas Sains, Teknologi, dan Kesehatan Universitas Sahid Surakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Almadina Azani

NIM : 2021052057

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah (skripsi) ini dengan judul:

**OPTIMALISASI JUMLAH BAHAN BAKU UNTUK MENGATASI KONDISI
STOCK OUT PADA HOME INDUSTRY ROSELO BAKERY**

Adalah benar-benar karya saya sendiri, bukan merupakan hasil jiplakan atau karya milik orang lain. Apabila di kemudian hari terbukti bahwa saya menyalin atau meniru tulisan atau karya orang lain seolah-olah hasil pemikiran saya sendiri, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan akademik di Fakultas Sains, Teknologi, dan Kesehatan Universitas Sahid Surakarta.

Demikian pernyataan ini dibuat tanpa adanya paksaan dari pihak manapun dan pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Boyolali, 08 Februari 2019

Yang menyatakan,



Almadina Azani

NIM. 2021052057

PERNYATAAN ORISINALITAS KARYA ILMIAH

Sebagai mahasiswa Program Studi Teknik Industri Fakultas Sains, Teknologi, dan Kesehatan Universitas Sahid Surakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Almadina Azani

NIM : 2021052057

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah (skripsi) ini dengan judul:

**OPTIMALISASI JUMLAH BAHAN BAKU UNTUK MENGATASI KONDISI
STOCK OUT PADA *HOME INDUSTRY ROSELO BAKERY***

Adalah benar-benar karya saya sendiri, bukan merupakan hasil jiplakan atau karya milik orang lain. Apabila di kemudian hari terbukti bahwa saya menyalin atau meniru tulisan atau karya orang lain seolah-olah hasil pemikiran saya sendiri, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan akademik di Fakultas Sains, Teknologi, dan Kesehatan Universitas Sahid Surakarta.

Demikian pernyataan ini dibuat tanpa adanya paksaan dari pihak manapun dan pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Boyolali, 05 Februari 2024

Yang menyatakan,



Almadina Azani

NIM. 2021052057

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN.....	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	Error! Bookmark not defined.
MOTTO.....	viii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK.....	Error! Bookmark not defined.
PERNYATAAN ORISINALITAS KARYA ILMIAH.....	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
ABSTRAK.....	xvii
ABSTRACT.....	xviii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II.....	5
TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Bahan Baku (<i>Raw Material</i>).....	5

2.2	Pengendalian Bahan Baku (<i>Controlling Material</i>).....	9
2.3	Persediaan Habis (<i>Stock Out</i>).....	11
2.4	Biaya (<i>Cost</i>).....	12
2.5	Metode <i>Material Requirement Planning</i> (MRP).....	13
2.6	Analisis Sensitivitas.....	16
2.7	Penelitian Terdahulu.....	17
2.8	Kerangka Berfikir.....	19
BAB III.....		20
METODE PENELITIAN.....		20
3.1	Diagram Alur Penelitian.....	20
3.2	Tahap Pertama.....	21
3.3	Tahap Kedua.....	21
3.4	Tahap Ketiga.....	22
BAB IV.....		23
PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA.....		23
4.1	Pengumpulan Data.....	23
4.2	Data Bahan Baku Telur.....	23
4.3	Perhitungan EOQ Pada Bahan Baku Telur.....	24
4.4	<i>Stock Level</i>	26
4.5	Perhitungan Menggunakan Metode MRP.....	28
4.6	Analisis Sensitivitas.....	30
BAB V.....		33
HASIL DAN PEMBAHASAN.....		33
5.1	Hasil Perhitungan EOQ.....	33
5.2	Hasil Perhitungan Frekuensi.....	33
5.3	Hasil Perhitungan <i>Stock Level</i>	34
5.4	Hasil Perhitungan <i>Project On Hand</i>	34
5.5	Pembahasan.....	35
BAB VI.....		37
KESIMPULAN DAN SARAN.....		37

6.1 Kesimpulan.....	37
6.2 Saran.....	37
DAFTAR PUSTAKA.....	39
LAMPIRAN	41

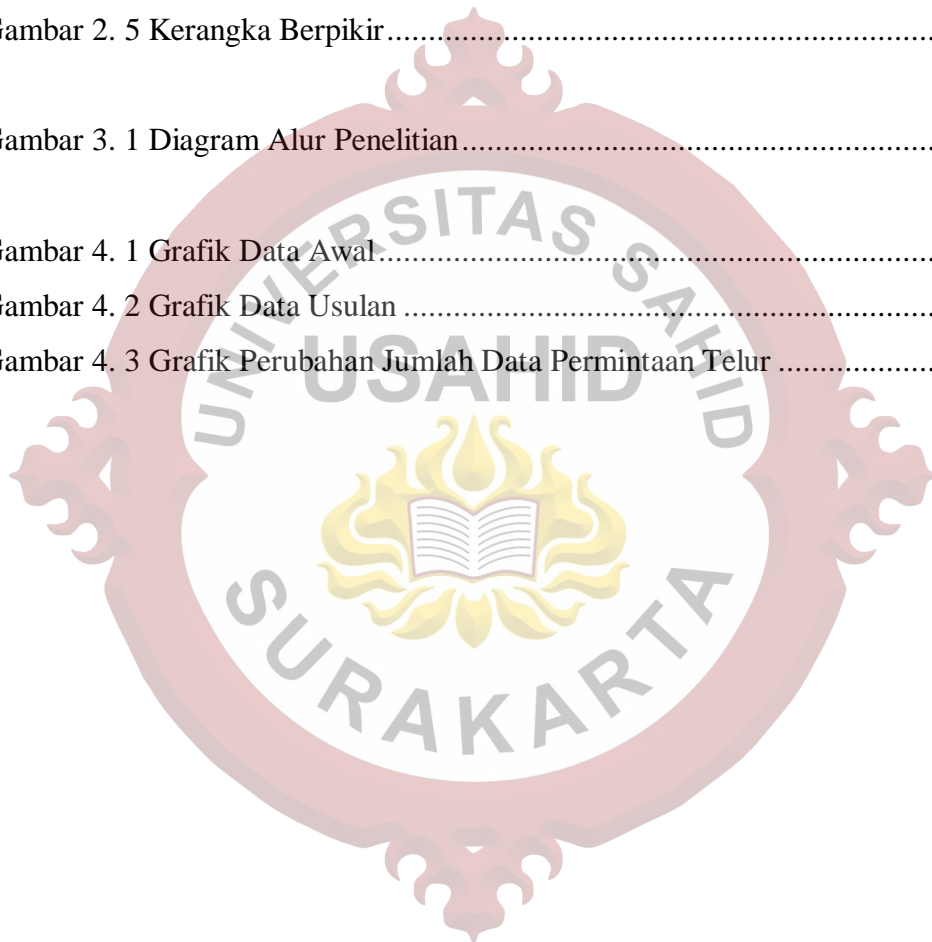


DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Bahan Baku Brownies.....	6
Tabel 2. 2 Penelitian Terdahulu	17
Tabel 4. 1 Data Pembelian dan Pemakaian Bahan Baku Telur Roselo <i>Bakery</i>	24
Tabel 4. 2 Perhitungan MRP Data Awal.....	28
Tabel 4. 3 Perhitungan MRP Data Usulan	29
Tabel 4. 4 Perubahan Jumlah Data Permintaan	31
Tabel 5. 1 Perbandingan frekuensi pemesanan bahan baku telur Roselo <i>Bakery</i> .	33
Tabel 5. 2 Hasil perhitungan <i>stock level</i> bahan baku telur Roselo <i>Bakery</i>	34
Tabel 5. 3 <i>Project on hand</i> data awal dan <i>project on hand</i> data usulan	35

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Mesin <i>Mixer</i> Pembuatan Brownies	6
Gambar 2. 2 Mesin <i>Steamer</i> Pembuatan Brownies.....	7
Gambar 2. 3 <i>layout</i> mesin Roselo <i>Bakery</i>	7
Gambar 2. 4 Urutan Proses Pembuatan Brownies	8
Gambar 2. 5 Kerangka Berpikir.....	19
Gambar 3. 1 Diagram Alur Penelitian.....	20
Gambar 4. 1 Grafik Data Awal.....	29
Gambar 4. 2 Grafik Data Usulan	30
Gambar 4. 3 Grafik Perubahan Jumlah Data Permintaan Telur	31



ABSTRAK

Home Industry Roselo Bakery merupakan sebuah rumah industri yang bergerak dibidang makanan khususnya roti manis, roti tawar, *chiffon cake*, bolu, dan brownies yang belum memiliki sistem persediaan bahan baku telur yang baik. Industri tersebut masih menggunakan perkiraan berdasarkan pemakaian bahan baku setiap bulan sehingga menyebabkan keterlambatan mengenai pengiriman bahan baku telur. Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengatasi kondisi *stock out* dengan menentukan jumlah bahan baku telur yang optimal pada *home industry Roselo Bakery*. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Economic Order Quantity* (EOQ) dan metode *Material Requirement Planning* (MRP). Hasil penelitian ini adalah ada perubahan pada bulan Mei minggu ke-3 persediaan awal di tangan 0, maka persediaan telur habis. Selain itu juga dapat berakibat pengurangan biaya pendapatan karena pelanggan akan mencari produk di tempat lain jika persediaan brownies di toko *Roselo Bakery* tidak ada. Solusi yang dapat membantu agar pelanggan tidak mencari di tempat lain yaitu memberi kepastian waktu kematangan brownies dan mencatat nomer telepon pelanggan untuk memberikan informasi atau menawarkan produk lain yang tersedia di toko. Jika menggunakan metode EOQ dan metode MRP persediaan telur tidak mengalami kehabisan stok dan tidak melebihi batas minimum maupun maksimum persediaan. Jadi *home industry* memiliki stok yang aman untuk membuat brownies setiap harinya. Kesimpulan dari penelitian ini adalah mengatasi kondisi *stock out* dengan menentukan jumlah bahan baku telur yang optimal pada *home industry Roselo Bakery* menggunakan metode MRP dan EOQ pada bulan Maret 2023 38kg/pesan dengan frekuensi 2 kali, April 2023 43kg/pesan dengan frekuensi 3 kali, dan Mei 2023 39kg/pesan dengan frekuensi 2 kali. Hal ini menunjukkan kebutuhan telur tidak akan habis agar proses produksi berjalan dengan lancar.

Kata Kunci: persediaan bahan baku telur, EOQ, MRP

ABSTRACT

Home Industry Roselo Bakery is a food home industry, especially sweet bread, white bread, chiffon cake, sponge cake and brownies and does not yet have a good egg raw material supply system. They still use estimates based on raw material usage every month so it causes delays in the delivery of raw egg materials. This research aims to overcome stock out conditions by determining the optimal amount of egg raw materials in the Roselo Bakery home industry. The research method used Economic Order Quantity (EOQ) and Material Requirement Planning (MRP) methods. The results show that there was a change in the 3rd week of May, the initial supply was 0 so the egg supply ran out. Besides, it can also result in a reduction in revenue costs because customers will look for products elsewhere if there are no brownies in stock at the Roselo Bakery store. The solution is to provide certainty about the maturity time of the brownies and record the customer's telephone number to provide information or offer other products available in the shop. The implementation of the EOQ method and MRP method causes egg inventory will not run out of stock and will not exceed the minimum or maximum inventory limits. Therefore, the home industry has safe stock to make brownies every day. The conclusion is to overcome stock out conditions by determining the optimal amount of egg raw materials in the Roselo Bakery home industry using the MRP and EOQ methods in March 2023 is 38kg/order with a frequency of 2 times, April 2023 is 43kg/order with a frequency of 3 times, and May 2023 is 39kg/order with 2 times frequency. It shows that the need for eggs will not run out so that the production process runs smoothly.

Keywords: Egg Raw Material Supplies, EOQ, MRP

