

**PERENCANAAN PRODUKSI AGREGAT PRODUK KAPTAN
DAN PETROCAS DENGAN MENGGUNAKAN METODE
HEURISTIK PADA PT PETROKIMIA GRESIK**

SKRIPSI

**DIAJUKAN UNTUK MEMENUHI SEBAGIAN
PERSYARATAN DALAM MEMPEROLEH GELAR
SARJANA MANAJEMEN**



**OLEH:
BAGUS YOGA SWARA
NIM. 041811233224**

PROGRAM STUDI S1 MANAJEMEN

**FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2022**

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI

Surabaya, 02 November 2022

Skripsi telah selesai dan siap untuk diuji

Dosen Pembimbing



Dr. Indrianawati Usman, SE., M.Sc.

NIP. 196108191987012001

SKRIPSI

**PERENCANAAN PRODUKSI AGREGAT PRODUK KAPTAN DAN
PETROCAS DENGAN MENGGUNAKAN METODE HEURISTIK PADA
PT PETROKIMIA GRESIK**

**DIAJUKAN OLEH:
BAGUS YOGA SWARA
NIM: 041811233224**

TELAH DISETUJUI DAN DITERIMA DENGAN BAIK OLEH

DOSEN PEMBIMBING,



**Dr. Indrianawati Usman, SE.,M.Sc.
NIP. 196108191987012001**

TANGGAL 30 DESEMBER 2022

KOORDINATOR PROGRAM STUDI,



**Dr. Dien Mardhiyah, SE.,M.Si
NIP. 197211181999032001**

TANGGAL 02 JANUARI 2023

PERNYATAAN ORISIONALITAS SKRIPSI

Saya, (Bagus Yoga Swara, 041811233224), menyatakan bahwa:

1. Skripsi saya ini adalah asli dan benar-benar hasil karya saya sendiri, serta bukan hasil karya orang lain dengan mengatas namakan saya, serta bukan hasil peniruan atau penjiplakan (*plagiarism*) dari karya orang lain. Skripsi ini belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik baik di Universitas Airlangga, maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Dalam Skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar kepustakaan.
3. Pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis Skripsi ini, serta sanksi-sanksi lainnya sesuai dengan norma dan peraturan yang berlaku di Universitas Airlangga.

Surabaya, 23 November 2022



Bagus Yoga Swara

NIM. 041811233224

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dengan mengucap puji dan syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, nikmat serta hidayah-Nya sehingga penulis mampu menyelesaikan tugas akhir penulisan skripsi yang ditujukan untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar Sarjana Manajemen pada Fakultas Ekonomi Universitas Airlangga. Semoga skripsi yang berjudul “Perencanaan Produksi Agregat Produk Kaptan dan Petrocas dengan Menggunakan Metode Heuristik Pada PT Petrokimia Gresik” ini dapat bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa masih terdapat banyak kekurangan dalam penulisan skripsi ini, maka dari itu kritik dan saran dari berbagai pihak sangatlah diharapkan. Dalam menyelesaikan skripsi, penulis telah banyak mendapatkan bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala hormat penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT, yang telah memberikan nikmat sehat dan kemudahan dalam Menyusun skripsi ini.
2. Kedua orang tua penulis, Bapak Sutadi dan Ibu Sulastri yang tak henti-hentinya memberikan semangat dan motivasi selama menempuh Pendidikan di Universitas Airlangga. Terima kasih juga kepada kakak penulis, Trendy Leo Pratama yang selalu membantu dan mengarahkan selama penulis menempuh Pendidikan di Universitas Airlangga.
3. Dr. Dien Mardhiyah, SE., M.Si selaku Koordinator Program Studi S1 Manajemen Universitas Airlangga
4. Ibu Dr. Indrianawati Usman, SE., M.Sc., selaku dosen pembimbing yang selalu sabar, mendampingi dan memberikan ilmunya serta selalu memotivasi penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.

5. Ibu Made Gitanadya Ayu Ariani, SE., MSM., selaku dosen wali yang selalu memotivasi dan mengarahkan penulis selama menempuh pendidikan di Universitas Airlangga.
6. Bapak Afan Anas Alhakim dan staf Petrokimia Gresik lainnya yang telah membantu penulis dalam menyusun penelitian ini dan selalu memberikan saran dan masukannya.
7. Teman-teman Pemuda Proletar seperti Zukhruf, Arief, Danang, Feri, Adhit dan Ivan yang selalu memberikan motivasi, masukan dan ilmunya selama menempuh Pendidikan di Universitas Airlangga.
8. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan oleh penulis satu per satu, yang membantu, memotivasi dan memberikan masukan serta saran kepada penulis agar segera terselesaikannya penelitian ini. Semoga Allah SWT memudahkan dan menjabah doa kalian.

Mengingat keterbatasan kemampuan yang dimiliki penulis, maka penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Meskipun demikian, penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pihak yang membutuhkan.

Surabaya, 23 November 2022

Bagus Yoga Swara

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk melakukan perencanaan produksi agregat produk Kaptan dan Petrocas pada PT Petrokimia Gresik dengan menggunakan peramalan *holt winter exponential smoothing* dan metode heuristik. Metode *holt-winter's exponential smoothing* digunakan karena data penjualan produk Kaptan dan Petrocas memiliki pola musiman dan tren sehingga cocok jika menerapkan metode *holt-winter's exponential smoothing*. Sedangkan metode heuristik pengendalian tenaga kerja digunakan karena metode heuristik pengendalian tenaga kerja diharapkan mampu memberikan solusi atas permasalahan dari perusahaan karena dengan metode ini dapat memecahkan permasalahan perencanaan produksi secara cepat dan dapat memangkas biaya produksi serta pada proses produksi Kaptan dan Petrocas sebagian besar masih dilakukan dengan tenaga manusia. Perusahaan juga tidak perlu mencari atau melatih tenaga kerja baru jika menerapkan metode ini karena pada metode ini besarnya jumlah tenaga kerja disesuaikan dengan hasil peramalan penjualan. Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian kualitatif eksploratif dengan studi kasus pada PT Petrokimia Gresik. PT Petrokimia Gresik merupakan perusahaan yang memproduksi pupuk di Indonesia. Perencanaan produksi yang tepat pada kalsium karbonat menjadi kebutuhan yang penting bagi PT Petrokimia Gresik dalam mengantisipasi permintaan yang banyak terutama Petrocas dan Kaptan.

Selama ini PT Petrokimia Gresik hanya mengandalkan sistem *scheduling* dalam melakukan kegiatan produksinya sehingga belum mampu mengatasi permintaan yang tidak sebanding dengan kemampuan produksi perusahaan. Berdasarkan hasil penelitian dengan menerapkan metode heuristik pengendalian tenaga kerja, biaya tenaga kerja untuk memproduksi Kaptan sebesar Rp 231.989.058,2 dan biaya tenaga kerja untuk memproduksi Petrocas sebesar Rp 227.825.149,4. Untuk dapat memenuhi permintaan pasar dan target produksi, PT Petrokimia Gresik harus melakukan perencanaan agregat produksi sebaik mungkin utamanya pada tenaga kerja yang dimiliki. Saran bagi PT Petrokimia Gresik agar segera menerapkan metode heuristik pada pengendalian tenaga kerja sehingga bisa membantu perusahaan dalam mencapai permintaan produksi dan mengoptimalkan sumber daya yang dimiliki.

Kata kunci: Metode Heuristik, *Holt-Winter's Exponential Smoothing*, Perencanaan Produksi Agregat, Petrocas, Kaptan.

ABSTRACT

This study aims to plan the aggregate production of Kaptan and Petrocas products at PT Petrokimia Gresik using holt-winter's exponential smoothing forecasting and heuristic methods. The Holt-winter's exponential smoothing method is used because the Kaptan and Petrocas product sales data have seasonal patterns and trends so it is suitable when applying the Holt-winter's exponential smoothing method. While the heuristic method of controlling labor is used because the heuristic method of controlling labor is expected to be able to provide solutions to problems from the company because this method can solve production planning problems quickly and can cut production costs and the production process for Kaptan and Petrocas is still mostly done by manpower. Companies also do not need to find or train new workers if they apply this method because in this method the large number of workers is adjusted to the results of sales forecasting. This study uses an exploratory qualitative research approach with a case study at PT Petrokimia Gresik. PT Petrokimia Gresik is a company that produces fertilizers in Indonesia. Proper production planning for Kaptan and Petrocas products is an important requirement for PT Petrokimia Gresik in anticipating a lot of demand, especially for Petrocas and Kaptan.

So far, PT Petrokimia Gresik has only relied on a scheduling system in carrying out its production activities, so it has not been able to cope with requests that are not in proportion to the company's production capabilities. Based on the research results by applying the heuristic method of labor control, the labor cost for producing Kaptan is Rp. 231,989,058.2 and the labor cost for producing Petrocas is Rp. 227,825,149.4. To be able to meet market demand and production targets, PT Petrokimia Gresik must carry out aggregate production planning as best as possible, especially on the manpower it has. Suggestions for PT Petrokimia Gresik to immediately implement heuristic methods in controlling labor so that they can assist the company in achieving production demands and optimizing its resources.

Keywords: Heuristic Method, Holt-Winter's Exponential Smoothing, Aggregate Production Planning, Petrocas, Kaptan.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN ORISIONALITAS	iiiv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
1. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	14
1.2 Rumusan Masalah.....	20
1.3 Tujuan Penelitian.....	20
1.4 Manfaat Penelitian	21
1.5 Sistematika Kependulisan.....	22
2. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Landasan Teori	24
2.1.1 Peramalan (<i>Forecasting</i>)	24
2.1.2 <i>Aggregate Production Planning</i>	38
2.2 Penelitian Sebelumnya.....	41
2.3 Research Question	43
2.4 Kerangka Berpikir	44
3. METODOLOGI PENELITIAN	
3.1 Pendekatan Penelitian	45
3.2 Ruang Lingkup Penelitian.....	46
3.3 Jenis dan Sumber Data.....	47
3.4 Prosedur Pengumpulan Data	48
3.5 Teknik Analisis Data	51

3.6 Tahapan Penelitian	52
3.7 Bagan Tahapan Penelitian.....	54
4. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Gambaran Umum Perusahaan	55
4.1.1 Gambaran Umum PT Petrokimia Gresik.....	55
4.1.2 Visi, Misi dan Tata Nilai PT Petrokimia Gresik	55
4.1.3 Struktur Organisasi PT Petrokimia Gresik	58
4.1.4 <i>Customer</i> dan Persebaran Pasar Produk Petrocas dan Kaptan	59
4.2 Analisa dan Hasil Penelitian	60
4.2.1 Proses Pengelolaan Permintaan Produk Petrocas dan Kaptan	60
4.2.2 Tujuan dan Strategi dari Perencanaan Persediaan Produksi PT Petrokimia Gresik.....	62
4.2.3 Faktor Penghambat Pelayanan Pesanan Petrocas dan Kaptan	63
4.2.4 Peramalan yang Dilakukan Oleh PT Petrokimia Gresik	64
4.2.5 Ketersediaan Data Penjualan Kaptan dan Petrocas.....	65
4.2.6 Hasil Peramalan Penjualan Kaptan dan Petrocas Periode Oktober 2022 sampai September 2023	65
4.2.7 Perencanaan Produksi Agregat Produk Kaptan dengan Menggunakan Metode Heuristik.....	67
4.2.8 Perencanaan Produksi Agregat Produk Petrocas dengan Menggunakan Metode Heuristik.....	70
5. KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	75
5.2 Saran	76
DAFTAR PUSTAKA	78

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel Penelitian Terdahulu	41
Tabel 2.2 Pertanyaan Penelitian	43
Tabel 4.1 Data Hasil Peramalan Penjualan Kaptan dan Petrocas Periode Oktober 2022 sampai September 2023.....	66
Tabel 4.2 Perhitungan Parameter Penunjang Perhitungan Metode Heuristik Pengendalian tenaga Kerja pada Produk Kaptan.....	67
Tabel 4.3 Rekapitulasi Metode Pengendalian Tenaga Kerja pada Produksi Kaptan	69
Tabel 4.4 Perhitungan Parameter Penunjang Perhitungan Metode Heuristik Pengendalian tenaga Kerja pada Produk Petrocas.....	70
Tabel 4.5 Rekapitulasi Metode Pengendalian Tenaga Kerja pada Produksi Petrocas	72

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Alur Produksi Kaptan	16
Gambar 1.2 Alur Produksi Petrocas	17
Gambar 1.3 Tingkat Penjualan Petrocas dan Kaptan dari Januari 2018 sampai November 2021	18
Gambar 1.4 Hasil Peramalan Penjualan Petrocas dan Kaptan dari Oktober 2022 sampai September 2023	19
Gambar 2.1 Pola Data Horizontal.....	28
Gambar 2.2 Pola Data Musiman.....	29
Gambar 2.3 Pola Data Tren Linier ke Atas	29
Gambar 2.4 Pola Data Tren Linier ke Bawah	30
Gambar 2.5 Pola Data Tren Non Linier	30
Gambar 2.6 Pola Data Siklis	31
Gambar 2.7 Kerangka Berpikir	44
Gambar 3.1 Bagan Tahapan Penelitian.....	51
Gambar 4.1 Struktur Organisasi PT Petrokimia Gresik.....	58
Gambar 4.2 Peta Persebaran Pasar Kaptan di Indonesia	59
Gambar 4.3 Peta Persebaran Pasar Petrocas di Indonesia	60
Gambar 4.4 Perbandingan RKAP dan Realisasi Penjualan Petrocas dan Kaptan.....	64

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Surat Ijin Penelitian
- Lampiran 2 Transkrip Wawancara
- Lampiran 3 Data Penjualan Kaptan dan Petrocas
- Lampiran 4 Data Hasil Peramalan Penjualan Kaptan dan Petrocas Menggunakan Metode *Holt Winter Exponential Smoothing*
- Lampiran 5 Plot Hasil Peramalan *Holt-Winter's Exponential Smoothing* Penjualan Kaptan dan Petrocas
- Lampiran 6 Dokumentasi Penelitian