



**IMPLEMENTASI METODE *HAX AND MEAL* PADA
PERENCANAAN PRODUKSI DI PT. PKC**

SKRIPSI

YUDA ANDIKA PRASETYA

1310312023

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

2017



**IMPLEMENTASI METODE *HAX AND MEAL* PADA
PERENCANAAN PRODUKSI DI PT. PKC**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Teknik**

YUDA ANDIKA PRASETYA

1310312023

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

2017

PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya sendiri, dan semua sumber yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Yuda Andika Prasetya

NIM : 1310312023

Program Studi: Teknik Industri

Bilamana dikemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan saya ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 2 Juni 2017

Yang menyatakan,



(Yuda Andika Prasetya)

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Yuda Andika Prasetya
NRP : 1310312023
Fakultas : Teknik
Program Studi : Teknik Industri

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta Hak Bebas Royalti Noneklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

**IMPLEMENTASI METODE *HAX AND MEAL* PADA PERENCANAAN
PRODUKSI DI PT. PKC**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Bogor

Pada tanggal : 10 Mei 2017

Yang Menyatakan,



(Yuda Andika Prasetya)

PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh :

Nama : Yuda Andika Prasetya


NRP : 1310312023


Program Studi : Teknik Industri

Judul Skripsi : IMPLEMENTASI METODE *HAX AND MEAL* PADA
PERENCANAAN PRODUKSI DI PT. PKC

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta.

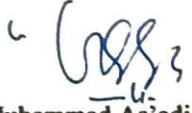

Ir. Siti Rohana, MT
Ketua Penguji


Muhammad As'adi, MT
Penguji I


Dr. Ir. Reda Rizal, M.Si
Penguji II (Pembimbing)




Hendrarsakti, P.hd
Dekan/ Direktur


Muhammad As'adi, MT
Ka. Prodi

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal Ujian : 2 Juni 2017

IMPLEMENTASI METODE *HAX AND MEAL* PADA PERENCANAAN PRODUKSI DI PT. PKC

Yuda Andika Prasetya

Abstrak

Suatu perusahaan pada umumnya memiliki perencanaan produksi yang tepat sesuai dengan permintaan pasar, sehingga perusahaan tidak akan mengalami kerugian dan dapat memenuhi permintaan pasar dengan baik. PT. PKC merupakan perusahaan produksi pupuk yang mengalami *overstock* pada gudang penyimpanan produk pupuk NPK dan pupuk urea selama 3 periode, yaitu tahun 2014, 2015 dan 2016. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pola permintaan pupuk NPK dan pupuk urea dan kemudian merencanakan produksi yang sesuai dengan kondisi perusahaan untuk mengatasi *overstock* di gudang. Metode yang digunakan untuk melakukan peramalan didalam penelitian ini adalah *Time Series* dengan komponen horizontal, dilanjutkan perencanaan agregat dengan pendekatan *Chase Strategy* , kemudian dilakukan disagregasi dengan metode *Hax and Meal* dari hasil perencanaan agregat untuk mendapatkan Jadwal Induk Produksi (JIP). Hasil dari penelitian ini, perusahaan dapat mengurangi penumpukan persediaan di awal periode yang sebesar 35578 ton untuk pupuk NPK dan 55000 ton untuk pupuk urea dengan hasil di akhir periode sebesar 1594 ton pupuk NPK dan 6257 ton pupuk urea. Dengan persentase pengurangan persediaan untuk pupuk NPK dan pupuk urea mencapai 28% dan 40%. Sehingga PT. PKC dapat mengurangi *overstock* pada gudang penyimpanannya.

Kata Kunci : Perencanaan produksi, *overstock*, peramalan, perencanaan agregat, Metode *Hax and Meal*.

IMPLEMENTATION OF HAX AND MEAL METHOD IN PRODUCTION PLANNING AT PT. PKC

Yuda Andika Prasetya

Abstract

In general, a company has proper production planning based on the trade's demand, so that the company will not experience loss and will be able to fulfil the demand well. PT. PKC is a fertilizer's warehouse for 3 times, 2014, 2015, and 2016. This research is about to know the demand cycle of NPK and Urea fertilizer and the plan the right way of production based on the company's condition and avoid warehouse overstock. The method used in this research is time series with horizontal component, aggregate planning with chase strategy scheme then do disaggregation using hax and meal method from the aggregate planning to get master production schedule. The result say the company is able to reduce product fertilizer in the beginning which weighs 35578 ton of NPK and weighs 55000 ton of urea. The subtraction percentage of NPK and urea reaches 28% and 40%, so that PT. PKC is able to reduce the warehouse overstock.

Keywords : *Production-planning, overstock, forecasting, aggregate planning, hax and meal method.*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan atas Kehadirat Allah SWT yang telah memberikan segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan tugas akhir ini dengan judul ***“IMPLEMENTASI METODE HAX AND MEAL PADA PERENCANAAN PRODUKSI DI PT. PKC”*** dengan sebaik-baiknya dan semoga ini merupakan langkah awal dalam membuat karya ilmiah selanjutnya.

Tugas akhir ini merupakan salah satu mata kuliah yang wajib ditempuh sebagai syarat kelulusan untuk menyelesaikan Program Studi S-1 Teknik Industri Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta. Tugas akhir bertujuan untuk memberikan gambaran yang nyata dan menambah wawasan mahasiswa tentang studi yang dilakukan di kampus dengan kerja praktek di lapangan.

Tentunya dalam penyusunan penulisan tugas akhir ini, banyak hambatan yang menjadi penghalang dalam penulisan. Namun pada akhirnya penulis dapat mengatasi masalah-masalah tersebut dengan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan puji dan syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan kemudahan dan kelancaran dalam melaksanakan dan menyusun tugas akhir ini, serta ucapan terimakasih penulis ucapkan kepada :

1. Bapak Laturia Widwiyatmanto dan Ibu Yoyoh Nurhidayah selaku orang tua penulis yang selalu memberikan dukungan secara moril dan materil kepada penulis.
2. Bapak Jooned Hendrarsakti, Ph.D, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta.
3. Bapak M. As'adi, ST. MT selaku Ketua Jurusan Teknik Industri Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta.
4. Bapak Nidhom, ST. MT selaku pembimbing dalam penulisan tugas akhir ini.
5. Seluruh teman-teman Teknik Industri angkatan 2013 dan Anggota Himpunan Mahasiswa Teknik Industri yang selalu memberikan dukungan dan doa kepada penulis.

6. Anggita Dewi Pratiwi, S.pd selaku teman yang membantu penulis untuk menyusun tugas akhir ini.
7. Errina Rahmayanti selaku teman dekat penulis yang membantu memberi dukungan dan semangat dalam penyusunan tugas akhir ini.
8. Komunitas *Rain City* Veteran Jakarta selaku komunitas regional Bogor yang selalu mendukung penulis dalam segala kegiatan termasuk penyusunan laporan Praktek Kerja Lapangan ini.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penyusunan tugas akhir ini, sangat diharapkan kritik dan sarannya yang bersifat membangun agar penulis dapat lebih baik lagi kedepannya. Semoga laporan ini dapat bermanfaat serta menjadi referensi bagi kita semua sehingga dapat diterapkan di kehidupan nyata.

Jakarta, 10 Mei 2017

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii

BAB I PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang	1
I.2. Perumusan Masalah	3
I.3. Tujuan Penelitian	3
I.4. Pembatasan Masalah.....	3
I.5. Manfaat Penelitian	4
I.6. Sistematika Penulisan	4

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

II.1. Penelitian Terdahulu.....	6
II.2. Pengertian Peramalan	7
II.3. Perencanaan Agregat Produksi	15
II.4. Proses Disagregasi	24

BAB III METODE PENELITIAN

III.1. Observasi	29
III.2. Studi Literatur.....	29
III.3. Studi Lapangan.....	29
III.4. Pengumpulan Data	30
III.5. Pengolahan Data.....	31
III.6. Analisa Data.....	32
III.7. Kesimpulan dan Saran.....	33
III.8. <i>Flowchart</i>	34

BAB IV PEMBAHASAN DAN HASIL

IV.1 Pengumpulan Data.....	35
IV.2 Pengolahan Data.....	49
IV.3 Analisa dan Pembahasan	57

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

V.1 Kesimpulan.....	61
V.2 Saran	62

DAFTAR PUSTAKA

RIWAYAT HIDUP

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Data Permintaan Pupuk NPK dan Urea.....	35
Tabel 4.2 Data Persediaan Pupuk NPK dan Urea.....	36
Tabel 4.3 Data Kapasitas Produksi.....	37
Tabel 4.4 Data Kapasitas Penyimpanan.....	38
Tabel 4.5 Data Biaya.....	38
Tabel 4.6 Data <i>Unit Cost</i> dan <i>Setup Cost</i>	39
Tabel 4.7 Data <i>Safety Stock</i>	39
Tabel 4.8 Perhitungan <i>Single Moving Average</i> Pupuk NPK.....	40
Tabel 4.9 Perhitungan <i>Single Moving Average</i> Pupuk Urea.....	41
Tabel 4.10 Perhitungan <i>Moving Average</i> Pupuk NPK.....	43
Tabel 4.11 Perhitungan <i>Moving Average</i> Pupuk Urea.....	44
Tabel 4.12 Perhitungan <i>Weight Moving Average</i> Pupuk NPK.....	46
Tabel 4.13 Perhitungan <i>Weight Moving Average</i> Pupuk Urea.....	47
Tabel 4.14 Perhitungan Konversi Jam Permintaan.....	49
Tabel 4.15 Perhitungan Konversi Jam <i>Safety Stock</i> dan Pers. Awal.....	49
Tabel 4.16 Perhitungan Perencanaan Agregat Metode <i>Chase Strategy</i>	50
Tabel 4.17 Hasil Perhitungan Produksi Optimal.....	53
Tabel 4.18 Q_{total} Pupuk NPK dan Urea.....	54
Tabel 4.19 Q_{adj} Pupuk NPK dan Pupuk Urea.....	55
Tabel 4.20 Total Persedian Pupuk NPK	56
Tabel 4.21 Total Persedian Pupuk Urea	56
Tabel 4.22 Perbandingan Akurasi Permalan.....	57
Tabel 4.23 Perbandingan JIP.....	59
Tabel 4.24 Hasil Penyesuaian Persediaan.....	60

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Grafik Kapasitas Penyimpanan dan Total Penyimpanan Urea.....	2
Gambar 1.2 Grafik Kapasitas Penyimpanan dan Total Penyimpanan NPK.....	2
Gambar 2.1 Pola Data Horizontal	8
Gambar 2.2 Pola Data Musiman	9
Gambar 2.3 Pola Data Siklis	10
Gambar 2.4 Pola Data <i>Trend</i>	10
Gambar 2.5 Grafik <i>Level Strategy</i>	17
Gambar 2.6 Grafik <i>Chase Strategy</i>	18
Gambar 3.1 <i>Flowchart</i>	34

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Jadwal Induk Produksi Selama 12 Periode