



**PERENCANAAN PRODUKSI DAN DISAGREGAT  
DENGAN METODE *HAX AND MEAL* PADA PRODUK  
POLIESTER PT. X**

**SKRIPSI**

**PUTRI CAHAYANI KUSUMA**

**1310312001**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA**

**FAKULTAS TEKNIK**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI**

**2017**



**PERENCANAAN PRODUKSI DAN DISAGREGAT  
DENGAN METODE *HAX AND MEAL* PADA PRODUK  
POLIESTER PT. X**

**SKRIPSI**

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

**PUTRI CAHAYANI KUSUMA**

**1310312001**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA**

**FAKULTAS TEKNIK**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI**

**2017**

## PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Putri Cahayani Kusuma

NRP : 1310312001

Program Studi : Teknik Industri

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

Jakarta, 03 Juni 2017

Yang Menyatakan,



(Putri Cahayani Kusuma)

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI  
SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

---

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

Nama : Putri Cahayani Kusuma  
NRP : 1310312001  
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:

**PERENCAAN PRODUKSI DAN DISAGREGAT DENGAN  
METODE *HAX AND MEAL* PADA PRODUK POLIESTER  
PT. X**

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 : Jakarta

Pada tanggal : 03 Juni 2017

Yang Menyatakan,



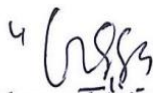
( Putri Cahayani Kusuma)

## PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh :

Nama : Putri Cahayani Kusuma  
NRP : 1310312001  
Program Studi : Teknik Industri  
Judul Skripsi : PERENCANAAN PRODUKSI DAN DISAGREGAT  
DENGAN METODE *HAX AND MEAL* PADA PRODUK  
POLIESTER PT. X

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.



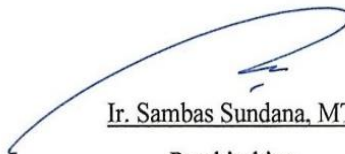
Ir. Muhammad As'adi, MT

Penguji Utama



Arrahmah Aprilia, ST, MT

Penguji Lembaga



Ir. Sambas Sundana, MT

Pembimbing



Ir. Henedrarsakti, P.hD

Dekan Teknik



Ir. Muhammad As'adi, MT

Ka. Prodi Tek. Industri

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal Ujian : 03 Juni 2017

# **PERENCANAAN PRODUKSI DAN DISAGREGAT DENGAN METODE *HAX AND MEAL* PADA PRODUK POLIESTER PT. X**

**Putri Cahayani Kusuma**

## **Abstrak**

Perencanaan agregat dibuat untuk menyesuaikan kemampuan produksi dalam menghadapi permintaan pasar yang tidak pasti dengan mengoptimalkan penggunaan tenaga kerja dan peralatan produksi yang tersedia sehingga biaya total produksi dapat ditekan seminim mungkin. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan strategi agregat yang sesuai untuk digunakan dalam perencanaan produksi perusahaan penghasil serat dan tekstil yang memiliki permintaan berfluktuasi. Strategi yang digunakan antara lain *Chase Strategy*, *Level Strategy*, dan *Hybird Strategy* yang kemudian dipilih strategi terbaik yang memberikan biaya produksi paling minimum. Strategi agregat terpilih digunakan untuk melakukan perencanaan produksi agregat untuk periode mendatang, dilanjutkan dengan perhitungan disagregasi serta penentuan Jadwal Induk Produksi. Strategi agregat terpilih adalah *Chase Strategy* yang memberikan total biaya produksi paling minimum sebesar Rp 32.417.653.000, dimana biaya produksi mengalami penghematan sebesar Rp 468.798.500 dari biaya produksi awal perusahaan. Perencanaan produksi agregat untuk perusahaan menggunakan strategi *Chase Strategy*.

**Kata Kunci : Perencanaan produksi agregat, Peramalan, Disagregat, Jadwal Induk Produksi**

# **PRODUCTION PLANNING AND DISAGREGATE HAX AND MEAL METHOD POLYESTER PRODUCTS PT. X**

**Putri Cahayani Kusuma**

## **Abstract**

Aggregad planning is made to adjust the production abbility for facing an uncertain market demand with optimizing the use of labour and production equipment so it can push total production into the minimum point. The aim of the reasearch is to find the appopriate aggregad strategy that can be use in the companies which produce fiber and textil with fluctuation demand. Strategies used are chase strategy, level strategy, and hybrid strategy wich then we choosed the best strategy with minumum production cost. The aggregate selected used to make the planning aggregate production in the future, followed by calculation disagregasi and arranging the master schedule production. Strategy aggregate selected is chase strategy that gives the total cost minimum production Rp 32.417.653.000, where production cost experienced Rp 468.798.500 of cost the initial production campany. Planning aggregate production for companies use strategy chase strategy.

**Keywords : Production planning aggregate, Forcasting, Disaggregate, Master Shedule Production**

## KATA PENGANTAR

Seagala puji syukur penyusun ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat segala Rahmat, Hidayah dan Inayahnya telah memberikan kemudahan dan kemampuan kepada kami untuk menyelesaikan tugas akhir di PT. Indosia Teijin Dupont Films berlokasi di Tangerang. Serta kepada Nabi Besar Muhammad SAW yang telah membawa Syariat Islam untuk seluruh alam semesta.

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 ini bertujuan untuk memberikan gambaran yang nyata dan menambah wawasan mahasiswa tentang studi yang dilakukan di kampus dengan kerja praktek di lapangan.

Pada kesempatan ini Penyusun tidak lepas dari bantuan banyak pihak, maka dari itu penyusun mengucapkan terimakasih kepada :

1. Allah SWT yang selalu memberi kemudahan kepada penulis dalam memberikan pencerahan untuk penyusunan tugas akhir ini.
2. Umi dan Ayah yang selalu mendoakan serta memberikan dukungan moril dan materil kepada penulis.
3. Kedua kakak penulis yang juga ikut mendoakan dan memberikan dukungan kepada penulis.
4. Bapak Jooned Hendrarsakti Ph.D selaku Dekan Fakultas Teknik UPN “Veteran” Jakarta.
5. Bapak Ir. Muhammad As’Adi, MT selaku Ketua Jurusan Teknik Industri Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta.
6. Bapak Ir. Sambas Sundana, MT Dosen Pembimbing yang telah memberikan arahan kepada penulis pada saat mengerjakan tugas akhir ini sehingga tugas akhir ini dapat terselesaikan dengan baik.
7. Bapak Akhmad Nidhomuz Zaman, ST, MT selaku Dosen Pembimbing kedua yang telah memberikan arahan kepada penulis saat mengerjakan skripsi ini sehingga dapat terselesaikan dengan baik.



8. Iwan Pratama yang selalu memberikan semangat, membantu penulis, serta menjadi tempat keluh kesah penulis saat menyelesaikan tugas akhir ini.
9. Wdiantari Nofriandani, Annisa Ridha. F, Maria Dini Sw, Janet Burhan, dan Wiki Widowati sahabat penulis yang selalu memberikan semangat untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
10. Tri Damayanti, Wulandari Retno. N teman seperjuangan penulis di teknik industri yang selalu memberikan semangat dan mengingatkan mengerjakan tugas akhir ini.
11. Teman – teman 2013 dan Anggota Himpunan Mahasiswa Teknik Industri UPNVJ yang sudah berjuang bersama – sama dengan penulis dalam akademis dan organisasi.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dan keterbatasan pengetahuan yang terdapat dalam laporan ini, penulis sangat mengharapkan saran dan kritik yang tentunya bersifat membangun dari semua pihak agar kedepannya penyusunan laporan yang selanjutnya dapat lebih baik. Semoga laporan ini dapat bermanfaat dan dapat dijadikan referensi bagi kita semua sehingga dapat diterapkan dalam kehidupan kita semua. Aamiin.

Jakarta, 2017

Penyusun

## 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 Batasan Masalah .....	4
I.5 Manfaat Penelitian .....	4
I.6 Sistematika Penulisan .....	5

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

II.1 Peneliti Terdahulu .....	6
II.2 Definisi Peramalan .....	7
II.3 Verifikasi Dan Pengendalian Peramalan .....	17
II.4 Perencanaan Produksi .....	18
II.5 Proses Disagregasi .....	25

### **BAB III METODE PELAKSANAAN**

III.1 Tempat, Waktu, dan Objek Penelitian .....	29
III.2 Studi Literatur .....	30
III.3 Studi Lapangan.....	30
III.4 Rumusan Masalah .....	30
III.5 Pengumpulan Data .....	31
III.6 Pengolahan Data .....	31
III.7 Analisa Dan Pembahasan.....	32
III.8 Kesimpulan Dan Saran .....	32

**BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

IV.1 Pengumpulan Data ..... 33  
IV.2 Pengolahan Data ..... 36  
IV.3 Analisa Dan Pembahasan..... 51

**BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

V.1 Kesimpulan ..... 54  
V.2 Saran ..... 55

**DAFTAR PUSTAKA**

**DAFTAR RIWAYAT HIDUP**

**LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Data Produksi dan Total <i>Inventory</i> .....	2
Tabel 4.1 Data Permintaan .....	33
Tabel 4.2 Data Produksi.....	34
Tabel 4.3 Biaya-Biaya Produksi .....	35
Tabel 4.4 Data Persediaan .....	36
Tabel 4.5 Perhitungan <i>Single Average</i> Produk Serat .....	37
Tabel 4.6 Perhitungan <i>Single Average</i> Produk Tekstil .....	38
Tabel 4.7 Perhitungan <i>Moving Average</i> Produk Serat .....	39
Tabel 4.8 Perhitungan <i>Moving Average</i> Produk Tekstil .....	41
Tabel 4.9 Perhitungan <i>Weight Moving Average</i> Produk Serat .....	42
Tabel 4.10 Perhitungan <i>Weight Moving Average</i> Produk Tekstil .....	43
Tabel 4.11 Perhitungan Konversi Terhadap Jam .....	45
Tabel 4.12 Konversi <i>Safety Stock</i> .....	46
Tabel 4.13 Koversi Persediaan .....	47
Tabel 4.15 Perhitungan <i>Chase Strategy</i> .....	48
Tabel 4.16 Hasil Perhitungan Produksi Optimal .....	50
Tabel 4.17 Biaya Setup Dan Unitcost Produk .....	51
Tabel 4.18 Perhitungan $Q_{total}$ Produk .....	51
Tabel 4.19 Perhitungan $Q_{adj}$ .....	52

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Grafik Data Bahan Serat .....	1
Gambar 1.2 Grafik Data Bahan Tekstil .....	1
Gambar 3.1 <i>Flowchart</i> Penelitian .....	29

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Hasil Perhitungan Perencanaan Agregat Dengan Metode *Chase Strategy*
- Lampiran 2 Jadwal Induk Produksi Selama 12 periode