

**“PERANCANGAN DAN PENGENDALIAN PRODUKSI TAHU
MENGUNAKAN METODE AGREGAT PLANNING”**

(Studi Kasus : Pabrik Tahu Bu Siti)

TUGAS AKHIR

Disusun Oleh :

William Chenwik Motodi

17012004



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK DE LA SALLE MANADO
MANADO
2022**

**“PERANCANGAN DAN PENGENDALIAN PRODUKSI TAHU
MENGUNAKAN METODE AGREGAT PLANNING”**

(Studi Kasus : Pabrik Tahu Bu Siti)

TUGAS AKHIR

**Untuk Memenuhi Mata Kuliah Tugas Akhir
(IND18478)**

**Disusun Oleh :
William Chenwik Motodi
17012004**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK DE LA SALLE MANADO
MANADO
2022**

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : William Ch. Motodi

NIM : 17012004

Tempat/Tanggal Lahir : Poleganyara / 05 September 1998

Fakultas/Program Studi : Teknik / Teknik Industri

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir yang berjudul “Perancangan dan pengendalian produksi pada pabrik tahu Bu Siti”, yang saya buat adalah benar hasil karya saya dan bukan karya tulis orang lain, baik sebagian atau seluruhnya kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan apabila pernyataan ini tidak benar maka saya bersedia menerima sanksi akademis sesuai dengan yang ditetapkan oleh fakultas, berupa pembatalan Tugas Akhir dan hasilnya.

Manado, 11 Juli 2022

Yang Menyatakan,



William Ch. Motodi

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I



Ronald A. Rachmadi, S.T., M.T

Dosen Pembimbing II



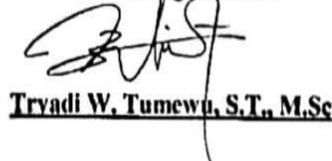
Tryadi W. Tumewu, S.T., M.Sc



Dekan Fakultas Teknik
Ronald A. Rachmadi, S.T., M.T

Mengetahui,

Ketua Program Studi



Tryadi W. Tumewu, S.T., M.Sc



**UNIVERSITAS KATOLIK DE LA SALLE
MANADO-INDONESIA**

Nama : William Ch. Motodi
NIM : 17012004
Fakultas : Teknik
Program Studi : Teknik Industri
Judul Tugas Akhir : Perancangan dan pengendalian produksi Tahu menggunakan metode
Agregat planning
Pembimbing I : Ronald Rachmadi, S.T., M.T
Pembimbing II : Tryadi W. Tumewu, S.T., M.sc

**Menyetujui,
Manado, 11 Juli 2022**

Dosen Pembimbing I,

Ronald Rachmadi, S.T., M.T

Dosen Pembimbing II,

Tryadi W. Tumewu, S.T., M.Sc

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik,

Ronald A. Rachmadi, S.T., M.T

Ketua Program Studi,

Tryadi W. Tumewu, S.T., M.Sc

ABSTRACT

Basically aggregate planning is aimed at estimating resource requirements, and costs that need to be incurred during the production process, which can be minimized by making adjustments to planning at the production level, the level of labor and inventory levels, as well as some variables others that can be controlled. The research was conducted at Tofu factory Bu Siti,. This research is descriptive research by describing situation of company production process. The previous query data obtained from the company is processed as the basis for forecasting using exponential smoothing method. Forecasting results are then used as a basis by researchers to analyzed and compose three aggregate planning that will be a proposal for the company. The proposed aggregate planning strategy of the tofu production is level strategy and chase strategy.

Keywords: Aggregate Planning, Production Planning, Demand Forecasting

ABSTRAK

Perencanaan agregat ditujukan untuk mengestimasi kebutuhan sumber daya perusahaan, serta memperkirakan biaya-biaya yang akan dikeluarkan guna mengoptimalkan penggunaan sumber daya perusahaan, seperti tingkat produksi, tingkat tenaga kerja, dan tingkat persediaan, serta beberapa variabel lain yang dapat dikendalikan. Penelitian ini dilakukan di pabrik tahu bu Situ, yang berlokasi di Bandung. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan menjabarkan situasi proses produksi perusahaan. Data permintaan terdahulu yang didapat dari perusahaan diolah sebagai dasar peramalan menggunakan metode *exponential smoothing*. Hasil peramalan permintaan tersebut dijadikan dasar dalam menganalisa dan menyusun tiga perencanaan agregat yang dua diantaranya dijadikan usulan bagi perusahaan. Usulan strategi perencanaan agregat dari hasil pengolahan data produksi Tahu adalah strategi perencanaan agregat dengan metode *level strategy* dan *chase strategy*.

Kata kunci: Perancangan agregat, Perancangan produksi, Peramalan permintaan

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Kuasa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dan penyusunan Laporan Tugas Akhir dengan judul **“Perancangan dan pengendalian produksi Tahu menggunakan metode *agregat planning* pada pabrik tahu Bu Siti”**.

Dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini, penulis mendapatkan dukungan, bantuan serta bimbingan dari beberapa pihak. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Johanis Ohoitumur selaku Rektor Universitas Katolik De La Salle Manado.
2. Ronald Rachmadi, S.T., M.T., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Katolik De La Salle Manado yang selalu memberikan bimbingan, motivasi, masukan dan saran dalam menyelesaikan Laporan Tugas Akhir.
3. Tryadi W. Tumewu, S.T., M.Sc., selaku Dosen Pembimbing Akademik yang memberikan bimbingan dalam proses perkuliahan dan juga sebagai Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Katolik De La Salle Manado, yang selalu memberikan bimbingan, motivasi, masukan dan saran dalam menyelesaikan Laporan Tugas Akhir.
4. Ronald Rachmadi, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing I yang selalu memberikan motivasi dan masukan dalam proses penyusunan Tugas Akhir ini.
5. Tryadi W. Tumewu, S.T M.Sc., sebagai Dosen Pembimbing II yang selalu memberikan bimbingan, motivasi, masukan dan saran dalam menyelesaikan Laporan Tugas Akhir.
6. Para dosen dan staf Fakultas teknik.
7. Para dosen dan staf Fakultas Teknik Program Studi Teknik Industri Universitas Katolik De La Salle Manado.
8. Mama, Papa, Kakak-kakak beserta seluruh keluarga yang selalu memberikan dukungan penuh dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini.
9. Ibu Siti selaku pemilik Pabrik tahu Bu Siti yang menyambut baik pada saat meminta penelitian pada tempatnya.
10. Semua karyawan pabrik tahu Bu Siti.
11. Teman – teman kost Anggraeni yang saling menguatkan satu sama lain.
12. Ibu kost Anggraeni yang selalu memberi nasehat dan kata-kata penguatan di saat penyusunan laporan.
13. Teman teman rantau yang ada di Manado, Bomber, Axel, Olbert, Opel bung Efrat Reo yang selalu menemani pada saat penelitian.
14. Teman – teman rukun HGMKP yang di manado yang selalu memberi support.
15. Saudara – saudara pada komunitas “KOROBAKU” Yang selalu kompak dan perhatian kepada anggota dan saling menopang satu sama lain.
16. Teman – teman kampus yang selalu menguatkan dan saling membantu satu sama lain.

Dalam penyusunan laporan ini, penulis sadar bahwa masih banyak kekurangan, oleh karena itu, penulis mohon maaf atas segala kesalahan atau kekeliruan dalam laporan ini. Kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan agar kedepannya laporan ini dapat menjadi lebih baik lagi. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Manado, 11 Juli 2020

William Ch. Motodi

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN.....	ii
ABSTRAK.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
BAB I.....	Error! Bookmark not defined.
PENDAHULUAN.....	Error! Bookmark not defined.
1.1 Latar Belakang.....	Error! Bookmark not defined.
1.2 Rumusan Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
1.3 Tujuan Tugas Akhir.....	Error! Bookmark not defined.
1.4 Manfaat Tugas Akhir.....	Error! Bookmark not defined.
1.5 Batasan. masalah.....	Error! Bookmark not defined.
BAB II.....	Error! Bookmark not defined.
LANDASAN TEORI.....	Error! Bookmark not defined.
2.1 Defenisi Perancangan.....	Error! Bookmark not defined.
2.2 Perencanaan dan pengendalian Produksi.....	Error! Bookmark not defined.
2.3 Sifat – sifat Perencanaan Produksi.....	Error! Bookmark not defined.
2.3.1 Berjangka Waktu.....	Error! Bookmark not defined.
2.3.2 Berjenjang.....	Error! Bookmark not defined.
2.3.3 Terpadu.....	Error! Bookmark not defined.
2.3.4 Berkelanjutan.....	Error! Bookmark not defined.
2.3.5 Terukur.....	Error! Bookmark not defined.
2.3.6 Realistik.....	Error! Bookmark not defined.
2.3.7 Akurat.....	Error! Bookmark not defined.
2.3.8 Menantang.....	Error! Bookmark not defined.
2.4 Defenisi Prakiraan (<i>Forecasting</i>).....	Error! Bookmark not defined.
2.5 <i>Exponential Smooting</i>	Error! Bookmark not defined.
2.6 <i>Forecast Error</i>	Error! Bookmark not defined.
2.6.1 <i>Mean absolute deviation</i>	Error! Bookmark not defined.
2.6.2 <i>Mean Squad Error (MSE)</i>	Error! Bookmark not defined.

2.6.3 <i>Mean Absolute Percent Error (MAPE)</i>	Error! Bookmark not defined.
2.7 Definisi Produksi Agregat.....	Error! Bookmark not defined.
2.8 Defenisi <i>Agregat Planning</i>	Error! Bookmark not defined.
2.10 Tujuan MRP.....	Error! Bookmark not defined.
2.10 Fungsi Perencanaan Agregat.....	Error! Bookmark not defined.
2.11 Input Perencanaan Agregat.....	Error! Bookmark not defined.
2.12 Tujuan perencanaan <i>Agregat Planning</i>	Error! Bookmark not defined.
2.13 <i>Level Strategi</i>	Error! Bookmark not defined.
2.14 <i>Chase Strategy</i>	Error! Bookmark not defined.
2.15 Manajemen Persediaan (<i>Inventory Management</i>)..	Error! Bookmark not defined.
BAB III	Error! Bookmark not defined.
METODOLOGI PEMECAHAN MASALAH	Error! Bookmark not defined.
3.1 Langkah Pemecahan Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
3.2 Jadwal Penelitian	Error! Bookmark not defined.
BAB IV	Error! Bookmark not defined.
PENGOLAHAN DATA DAN PEMBAHASAN.....	Error! Bookmark not defined.
4.1 Pengumpulan Data.....	Error! Bookmark not defined.
4.2 Data Produksi.....	Error! Bookmark not defined.
4.3 Harga bahan baku dan harga jual tahu.....	Error! Bookmark not defined.
4.4 Perhitungan <i>Forecasting</i> menngunakan metode <i>Exponential smooting</i>	Error! Bookmark not defined.
4.5 Perhitungan nilai error hasil <i>forecasting</i>	Error! Bookmark not defined.
4.6 Strategi Perencanaan Agregat	Error! Bookmark not defined.
4.6.1 <i>Level Strategi</i>	Error! Bookmark not defined.
4.6.2 <i>Chase Strategy</i>	Error! Bookmark not defined.
4.7 Analisis	Error! Bookmark not defined.
BAB V	Error! Bookmark not defined.
KESIMPULAN DAN SARAN.....	Error! Bookmark not defined.
5.1 Kesimpulan	Error! Bookmark not defined.
5.2 Saran	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
LAMPIRAN.....	A-Error! Bookmark not defined.

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Jadwal Penelitian.....	17
Tabel 4.1 Produksi tahu bulan Januari 2022	18
Tabel 4.2 produksi tahu bulan Februari 2020	19
Tabel 4.3 Tabel produksi tahu bulan Maret	20
Tabel 4.4 Hasil perhitungan <i>Exponential smoothing</i> hari Senin α 0.2.....	21
Tabel 4.5 Hasil perhitungan <i>Exponential smoothing</i> hari Senin α 0.3.....	22
Tabel 4.6 Hasil perhitungan <i>Exponential smoothing</i> hari Senin α 0.5.....	23
Tabel 4.7 Hasil perhitungan <i>Exponential smoothing</i> hari Selasa α 0.2.....	23
Tabel 4.8 Hasil perhitungan <i>Exponential smoothing</i> hari Selasa α 0.3	24
Tabel 4.9 Hasil perhitungan <i>Exponential smoothing</i> hari Selasa α 0.5	24
Tabel 4.10 Hasil perhitungan <i>Exponential smoothing</i> hari Rabu α 0.2	25
Tabel 4.11 Hasil perhitungan <i>Exponential smoothing</i> hari Rabu α 0.3	26
Tabel 4.12 Hasil perhitungan <i>Exponential smoothing</i> hari Rabu α 0.5	26
Tabel 4.13 Hasil perhitungan <i>Exponential smoothing</i> hari Kamis α 0.2	27
Tabel 4.14 Hasil perhitungan <i>Exponential smoothing</i> hari Kamis α 0.3	27
Tabel 4.15 Hasil perhitungan <i>Exponential smoothing</i> hari Kamis α 0.5	28
Tabel 4.16 Hasil perhitungan <i>Exponential smoothing</i> hari Jumat α 0.2	29
Tabel 4.17 Hasil perhitungan <i>Exponential smoothing</i> hari Jumat α 0.3	29
Tabel 4.18 Hasil perhitungan <i>Exponential smoothing</i> hari Jumat α 0.5	30
Tabel 4.19 Hasil perhitungan <i>Exponential smoothing</i> hari Sabtu α 0.2	31
Tabel 4.20 Hasil perhitungan <i>Exponential smoothing</i> hari Sabtu α 0.3	32
Tabel 4.21 Hasil perhitungan <i>Exponential smoothing</i> hari Sabtu α 0.5	32
Tabel 4.22 perhitungan <i>error forecasting</i> Senin (α 0,2)	33
Tabel 4.23 perhitungan <i>error forecasting</i> Senin (α 0,3)	34
Tabel 4.24 perhitungan <i>error forecasting</i> Senin (α 0,5)	34

Tabel 4.25 perhitungan <i>forecasting error</i> Selasa (α 0,2)	35
Tabel 4.25 perhitungan <i>forecasting error</i> Selasa (α 0,3)	36
Tabel 4.26 perhitungan <i>forecasting error</i> Selasa (α 0,5)	36
Tabel 4.27 perhitungan <i>forecasting error</i> Rabu (α 0,2)	37
Tabel 4.28 perhitungan <i>forecasting error</i> Rabu (α 0,3)	38
Tabel 4.29 perhitungan <i>forecasting error</i> Rabu (α 0,5)	38
Tabel 4.30 perhitungan <i>forecasting error</i> Kamis (α 0,2)	39
Tabel 4.31 perhitungan <i>forecasting error</i> Kamis (α 0,3)	40
Tabel 4.32 perhitungan <i>forecasting error</i> Kamis (α 0,5)	40
Tabel 4.32 perhitungan <i>forecasting error</i> Jumat (α 0,2)	41
Tabel 4.33 perhitungan <i>forecasting error</i> Jumat (α 0,3).....	42
Tabel 4.34 perhitungan <i>forecasting error</i> Jumat (α 0,5)	42
Tabel 4.35 perhitungan <i>forecasting error</i> Sabtu (α 0,2)	43
Tabel 4.36 perhitungan <i>forecasting error</i> Sabtu (α 0,3)	44
Tabel 4.37 perhitungan <i>forecasting error</i> Sabtu (α 0,5)	44
Tabel 4.39, hasil perhitungan <i>forecasting</i> dan <i>forecasting error</i> hari Senin	45
Tabel 4.40, hasil perhitungan <i>forecasting</i> dan <i>forecasting error</i> hari Selasa	45
Tabel 4.41, hasil perhitungan <i>forecasting</i> dan <i>forecasting error</i> hari Rabu	45
Tabel 4.42, hasil perhitungan <i>forecasting</i> dan <i>forecasting error</i> hari Kamis	46
Tabel 4.43, hasil perhitungan <i>forecasting</i> dan <i>forecasting error</i> hari Jumat	46
Tabel 4.44, hasil perhitungan <i>forecasting</i> dan <i>forecasting error</i> hari Sabtu	46
Tabel 4.16 Perbandingan biaya <i>level</i> dan <i>chase strategy</i>	50

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Diagram Alir Metodologi Penelitian	14
---	----

