

SKRIPSI

**STRATEGI PENJADWALAN PRODUKSI SIRUP MIMOSA
DI HOME INDUSTRI KOTA MADIUN JAWA TIMUR**



DISUSUN OLEH :

Rizky Gilang Darmawan

15.13.015

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI S-1
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
2019**



PERKUMPULAN PENGELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER TEKNIK

UM (PERSERO) MALANG
BANK NAGA MALANG

Kampus I : J. Bondongan Siguro-guro No. 2 Telp. (0341) 551431 (Hunting), Fax. (0341) 553015 Malang 65145
Kampus II : J. Raya Kerangka, Km 2 Telp. (0341) 417036 Fax. (0341) 417034 Malang

**BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI**

NAMA : RIZKY GILANG DARMAWAN
NIM : 15.13.015
JURUSAN : TEKNIK INDUSTRI S-1
JUDUL : "STRATEGI PENJADWALAN PRODUKSI SIRUP MIMOSA DI
HOME INDUSTRI KOTA MADIUN JAWA TIMUR"

Di Pertahankan di hadapan Tim Penguji Skripsi Jenjang Program Strata Satu (S-1)

Pada Hari : Jum'at
Tanggal : 19 Juli 2019
Dengan Nilai : 80,43 (A)

PANITIA UJIAN SKRIPSI

KETUA,

DR. Ir. Nelly Budiharti, MSIE
NIP.Y.1039000213

SEKRETARIS,

Emmalia Adriantantri, ST, MM
NIP.P.1030400401

ANGGOTA PENGUJI

PENGUJI I,

Dr. Prima Vitasari, S.IP., M.Pd
NIP.P.1031200464

PENGUJI II,

Sonv Hariyanto, S.Sos., MT
NIP.Y.1028700167



LEMBAR PENGESAHAN

**STRATEGI PENJADWALAN PRODUKSI SIRUP MIMOSA
DI HOME INDUSTRI KOTA MADIUN JAWA TIMUR**

SKRIPSI

TEKNIK INDUSTRI S-1

Skripsi ini telah direvisi dan disetujui oleh dosen pembimbing pada tanggal
Ditujukan untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar Sarjana Teknik

Nama : Rizky Gilang Darmawan

NIM : 15.13.015

Skripsi ini telah disetujui oleh dosen pembimbing

Dosen Pembimbing I



(Dr. Ir. Nelly Budiharti, MSIE)

Dosen Pembimbing II



(Sujiyanto, SP, MM)



Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknologi Industri

(Dr. Ellysa Nursanti, ST, MT)

NIP. Y. 103.000.0357

PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa sepanjang pengetahuan saya dan berdasarkan hasil penelitian berbagai karya ilmiah, gagasan dan masalah ilmiah yang diteliti dan diulas di dalam naskah Skripsi ini adalah asli dari pemikiran saya. Tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik di suatu Perguruan Tinggi, dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka. Apabila ternyata di dalam naskah Skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur jiplakan, saya bersedia Skripsi dibatalkan, serta proses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku (UU No, 20 Tahun 2003, pasal 25 ayat 2 dan pasal 70).

Malang,

Mahasiswa,

GHA-15



Rizky Gilang Darmawan

1513015

RINGKASAN

Home Industri Sirup Mimosa merupakan Home Industri yang memproduksi sirup dengan varian rasa. Sirup Mimosa rasa lemon squash merupakan produk andalan dari Home Industri Sirup Mimosa. Permasalahan yang terjadi yaitu sering terjadi kekurangan jumlah produksi akhir Sirup Mimosa rasa lemon squash, sehingga mengakibatkan jumlah permintaan sirup tidak dapat terpenuhi. Adanya masalah tersebut, maka dilakukan perencanaan penjadwalan produksi dengan menggunakan Strategi Perencanaan Agregat dengan harapan dapat menambah jumlah produksi akhir Sirup Mimosa rasa lemon squash dan dapat memenuhi permintaan. Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh bahwa Strategi Perencanaan Agregat yang terpilih adalah strategi *over time*, dikarenakan pada strategi *over time* jumlah produksi akhir Sirup Mimosa rasa lemon squash dapat memenuhi jumlah permintaan yang ada yaitu sebesar 18.084 liter, serta memiliki biaya produksi paling kecil daripada strategi yang lain yaitu sebesar Rp 401.211.140, lebih murah dengan selisih Rp 16.439.060 dibandingkan strategi pengendalian tenaga kerja, serta lebih murah dengan selisih Rp 4.620.860 dibandingkan strategi *subcontract*.

KATA PENGANTAR

Dengan segala kerendahan hati, penyusun mengucapkan puji syukur kehadiran Tuhan yang maha esa atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penyusun dapat menyelesaikan skripsi ini yang merupakan salah satu persyaratan akademik dalam menyelesaikan program studi S-1 di prodi Teknik Industri, Institut Teknologi Nasional Malang. Dalam penyusunan skripsi ini, penyusun telah banyak mendapatkan bimbingan dan saran dari berbagai pihak yang telah membantu. Oleh karena itu penyusun tidak lupa menyampaikan banyak terima kasih kepada yang terhormat :

1. Dr. Ir. Nelly Budiharti, MSIE selaku Ketua Prodi Teknik Industri S1.
2. Emmalia Adriantantri, ST .MM selaku Sekretaris prodi Teknik Industri S1.
3. Dr. Ir. Nelly Budiharti, MSIE selaku Dosen Pembimbing 1.
4. Sujianto, Spd. MM selaku Dosen Pembimbing 2.
5. Gigih, selaku Pembimbing dari Home Industri Sirup Mimosa.
6. Kedua Orang Tua yang selalu memberikan dukungan untuk menyelesaikan laporan skripsi ini.
7. Teman-teman yang setia menemani dan memberi dukungan penuh sehingga skripsi ini bisa terselesaikan.
8. Semua pihak yang telah membantu pelaksanaan penelitian hingga tersusunnya skripsi ini.

Akhir kata, semoga laporan skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca sekalian.

Malang, Agustus 2019
Penulis

Rizky Gilang Darmawan

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI	ii
RINGKASAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	2
1.3 Rumusan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Batasan Masalah.....	3
1.6 Kerangka Berpikir	3
1.7 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Pengertian Dasar Penjadwalan	5
2.2 Metode Penjadwalan Industri.....	5
2.2.1 Peramalan.....	5
2.2.2 Perencanaan Agregat.....	5
2.2.3 Proses Disagregasi	6
2.2.4 <i>Master Production Schedule</i>	6
2.2.5 Perhitungan Kapasitas Produksi.....	6
2.3 Penelitian Terdahulu	6
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	9
3.1 Objek Penelitian	9
3.2 Sumber Data.....	9

3.3 Pengolahan Data.....	9
3.4 Diagram Alir Penelitian	10
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	11
4.1 Pengumpulan Data	11
4.1.1 Permintaan Sirup Mimosa.....	11
4.1.2 Jumlah Mesin	12
4.1.3 Hari Kerja Dalam Periode Perencanaan.....	12
4.1.4 Jam Kerja Yang Tersedia	13
4.1.5 Biaya Tenaga Kerja.....	14
4.1.6 Biaya Produksi dan Kapasitas Produksi.....	15
4.1.7 Persediaan	15
4.1.8 <i>Bill of Materials</i>	16
4.1.9 <i>Operation Process Chart</i>	16
4.2 Pengolahan Data.....	18
4.2.1 Peramalan.....	18
4.2.2 Perencanaan Produksi Agregat	21
4.2.3 Proses Disagregasi	33
4.2.4 <i>Master Production Schedule</i>	34
4.2.5 Perhitungan Kapasitas Produksi.....	37
4.3 Pembahasan.....	39
4.3.1 Peramalan.....	39
4.3.2 Perencanaan Produksi Agregat	39
4.3.3 Proses Disagregasi	40
4.3.4 <i>Master Production Schedule</i>	40
4.3.5 Perhitungan Kapasitas Produksi.....	41
4.3.6 Strategi terpilih.....	41
BAB V PENUTUP.....	42
5.1 Kesimpulan	42
5.2 Saran.....	42

DAFTAR PUSTAKA43

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Data Permintaan dan Produksi Sirup Mimosa Rasa Lemon Squash Maret 2018 – Februari 2019	2
Tabel 4.1 Data Permintaan dan Produksi Sirup Lemon Squash Maret 2018 – Februari 2019	11
Tabel 4.2 Jenis dan Jumlah Mesin	12
Tabel 4.3 Rata-rata Hari Kerja Periode Maret 2018 – Februari 2019.....	12
Tabel 4.4 Jam Kerja Tersedia	13
Tabel 4.5 Rumus Upah Lembur Pada Hari Kerja	14
Tabel 4.6 <i>Forecasting Result Linear Regression</i>	19
Tabel 4.7 <i>Detail and Error Analysis Linear Regression</i>	19
Tabel 4.8 <i>Tracking Signal Linear Regression</i>	20
Tabel 4.9 Hasil Peramalan <i>Linear Regression</i> Periode Maret 2019 – Februari 2020	21
Tabel 4.10 <i>Demand</i> dari Hasil Peramalan <i>Linear Regression</i> Periode Maret 2019 – Februari 2020	21
Tabel 4.11 <i>Planning Result</i> Perencanaan Agregat Pengendalian Persediaan Periode Maret 2019 – Februari 2020.....	23
Tabel 4.12 <i>Cost Analysis</i> Perencanaan Agregat Variasi Persediaan Periode Maret 2019 – Februari 2020	24
Tabel 4.13 <i>Planning Result</i> Perencanaan Agregat Pengendalian Tenaga Kerja Periode Maret 2019 – Februari 2020.....	25
Tabel 4.14 <i>Cost Analysis</i> Perencanaan Agregat Pengendalian Tenaga Kerja Periode Maret 2019 – Februari 2020.....	26
Tabel 4.15 <i>Planning Result</i> Perencanaan Agregat Pengendalian <i>Subcontract</i> Periode Maret 2019 – Februari 2020.....	28
Tabel 4.16 <i>Cost Analysis</i> Perencanaan Agregat Pengendalian <i>Subcontract</i> Periode Maret 2019 – Februari 2020	29
Tabel 4.17 <i>Planning Result</i> Perencanaan Agregat Pengendalian <i>Over Time</i> Periode	

Maret 2019 – Februari 2020.....	30
Tabel 4.18 <i>Cost Analysis</i> Perencanaan Agregat Pengendalian <i>Over Time</i> Periode Maret 2019 – Februari 2020	31
Tabel 4.19 Hasil Disagregasi Periode Maret 2019 – Februari 2020.....	34
Tabel 4.20 <i>Master Production Schedule</i>	35
Tabel 4.21 Kapasitas Tersedia	37
Tabel 4.22 Perbandingan Kapasitas yang Dibutuhkan dengan Kapasitas yang Tersedia	38
Tabel 4.23 Hasil Perencanaan Produksi Agregat.....	40

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.6 Kerangka Berpikir	3
Gambar 3.5 Diagram Alir Penelitian	10
Gambar 4.1 <i>Bill of Materials</i>	16
Gambar 4.2 <i>Operation Process Chart</i>	17
Gambar 4.3 <i>Ploating</i> Data Permintaan Sirup Mimosa Maret 2018 – Februari 2019	18
Gambar 4.4 Grafik Data Aktual dan Ramalan <i>Linear Regression</i>	20
Gambar 4.5 Grafik Perbandingan Kapasitas Dibutuhkan dengan Kapasitas Tersedia	