

**PERANCANGAN PROSES PRODUKSI PERMEN di
PT. LAMINDO AGENG MANDIRI DENGAN KAPASITAS
1.000.000PCS/ hari**



TUGAS AKHIR

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Mencapai Derajat Sarjana Teknik (ST)
Program Studi Teknik Industri
Universitas Sahid Surakarta**

Oleh

**SAPTO PURNOMO
2002051006**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
UNIVERSITAS SAHID SURAKARTA**

2007

PERSETUJUAN TUGAS AKHIR
PERANCANGAN PROSES PRODUKSI PERMEN di
PT. LAMINDO AGENG MANDIRI DENGAN KAPASITAS
1.000.000PCS/ hari

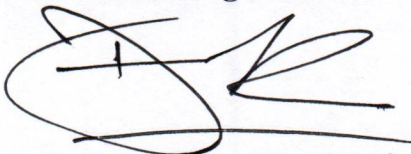
Oleh :

SAPTO PURNOMO
2002051006

Berjudul :

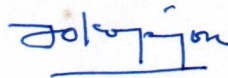
Dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Tugas Akhir
Program Studi Teknik Industri Universitas Sahid Surakarta
Pada tanggal : 09 Juli 2007

Pembimbing Utama



D. Danardono, ST, MT.
NIP: 132238502

Pembimbing Pendamping



Joko Triyono, ST, MT.
NIP: 132161220

PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Berjudul :

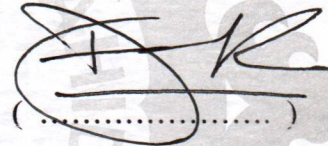
**PERANCANGAN PROSES PRODUKSI PERMEN di
PT. LAMINDO AGENG MANDIRI DENGAN KAPASITAS
1.000.000PCS/ hari**

SAPTO PURNOMO
2002051006

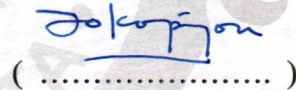
**Dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Tugas Akhir
Program Studi Teknik Industri Universitas Sahid Surakarta
Pada tanggal : 09 Juli 2007**

Penguji :

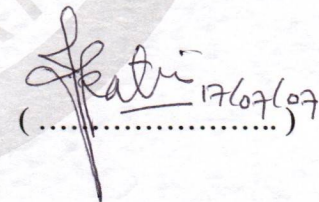
1. **D. Danardono. ST. MT**
NIP: 132 238 502

()

2. **Joko Triyono. ST. MT**
NIP: 132 161 220

()

3. **Indah Pratiwi. ST. MT**
NIK: 705

()

**Mengetahui
Universitas Sahid Surakarta
Rektor**


Dr. Sujoko, MA

MOTTO

"Niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman diantaramu dan orang-orang yang dianugerahi ilmu pengetahuan beberapa derajat"
(Q.S. Al-Mujadalah/58:11)

"Pelajarilah Ilmu. Mempelajarinya karena Allah, itu adalah Taqwa. Menuntutnya, itu adalah ibadah. Mengulang-ulangi, itu adalah Tasbih. Membahasnya, itu adalah Jihad. Mengajarkan pada orang yang belum tahu, itu adalah sedekah. Memberikan pada anaknya, itu adalah mendekatkan kepada Allah"
(Abusy Syarikh Ibnu Hibbin dan Abdil Barr Al-Ghozali)

"Cepat atau lambat kita akan menemukan bahwa saat penting dan bahagia dalam hidup bukan hanya perayaan hari kelahiran, kelulusan, diterimanya suatu cinta atas seseorang yang dicintainya, atau pernikahan bahkan cita-cita. Karena semua hanya kenangan semata."
(Susan B. Anthony)

"Baja setebal apapun pasti dapat ditembus dengan peluru emas, masalah serumit apapun pasti dapat kita selesaikan asal kita berusaha dengan keras."
(Presiden Indonesia Yang Pertama)

PERSEMBAHAN



**Karya terindah ini kupersembahkan kepada :
Ibu dan Bapakku tercinta sebagai Dharma bhakti dan terima kasihku
atas do'a, tuntunan dan bimbingannya selama ini.**

**Istriku, kakak – kakakku,
Teman dan sahabat yang selalu mendukungku
Almamaterku USS.**

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur kehadiran Allah SWT, Tuhan semesta alam yang telah melimpahkan banyak sekali rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini dengan sebaik-baiknya.

Tidaklah sedikit halangan dan rintangan yang penulis hadapi dalam penyusunan laporan Tugas Akhir ini. Hal ini dikarenakan masih kurangnya ilmu dan pengalaman yang penulis miliki, sehingga penulis memerlukan bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak. Atas bimbingan, dan bantuan yang diberikan kepada penulis selama penyusunan hingga selesainya laporan Tugas Akhir ini, penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada :

1. Sri Huning A, ST. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika.
2. D. Danardono. ST. MT selaku Pembimbing Utama yang selalu memberikan dorongan, saran dan kritik kepada penulis selama proses Tugas Akhir hingga penulisan laporan ini selesai.
3. Joko Triyono. ST. MT selaku Pembimbing Pendamping yang selalu memberikan dorongan, saran dan kritik kepada penulis selama proses Tugas Akhir hingga penulisan laporan ini selesai.
4. Ibu dan Bapak, kedua orang tuaku yang telah memberikan dukungan materiil dan spirituil, terima kasih atas petuah-petuah bijak dan do'aMu selama ini, semoga Allah SWT. memuliakannya.

5. Istri dan anaku tercinta yang selalu sabar memberikan dorongan dan doanya sampai proses skripsi ini selesai
6. Sdr. Nonox (anak UMS), Sdr. Wahid (anak UMS), Sdr. Rohmad, yang telah memberikan masukan kepada penulis dalam proses penulisan laporan Tugas Akhir ini.
7. Teman-temanku angkatan 2002, Rohmad, Dian, Agus Subandyo, dan yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu, terima kasih atas persahabatan kalian.

Atas bantuan yang diberikan, mudah-mudahan Allah SWT selalu memberikan balasan yang terbaik, amin.

Penulis menyadari bahwa laporan Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna, maka dengan segala kerendahan hati penulis mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan laporan Tugas Akhir ini. Namun demikian diharapkan hasil laporan Tugas Akhir ini dapat menambah khasanah ilmu pengetahuan pada umumnya dan bagi kemajuan teknik industri khususnya.

Akhir kata penulis berharap dengan laporan Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca, ilmu pengetahuan dan berguna untuk penelitian selanjutnya.

Surakarta, Juni 2007

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN MOTTO	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
HALAMAN KATA PENGANTAR	vi
HALAMAN DAFTAR ISI	viii
HALAMAN DAFTAR GAMBAR	xii
HALAMAN DAFTAR TABEL	xiii
ABSTRAK	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Tugas Akhir	3
1.5 Manfaat Tugas Akhir	3
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Penetapan Dalam Langkah – langkah Produksi	4
A. Langkah 1 Penetapan kapasitas produksi yang diperlukan	4

B. Langkah 2. Formulasi alternatif untuk memenuhi kapasitas	
yang dibutuhkan mendatang	4
C. Langkah 3. Analisis dan evaluasi alternatif.....	4
D. Langkah 4. Pemilihan yang optimal.....	5
2.2 Proses Produksi Tahap Operasi Tunggal	5
2.3 Penetapan Kapasitas Produksi dan Jumlah mesin yang dibutuhkan	7
2.4 Perhitungan Kapasitas Produksi	8
2.5 Perencanaan Kapasitas	14
a) Kapasitas Desain	14
b) Kapasitas Efektif.....	14
c) Kapasitas Aktual	15
2.6 Perhitungan Kebutuhan Kapasitas.....	18
a) Perencanaan Kebutuhan Kapasitas Jangka Panjang.....	18
b) Perhitungan Kebutuhan Kapasitas Jangka Menengah.....	20
c) Penyeimbangan Lintasan.....	21
d) Metode Bobot Posisi.....	21
e) Alternatif/ Pendekatan kedua.....	22
f) Pengaruh kecepatan lintas terhadap penyusunan Stasiun Kerja	23

BAB III DATA – DATA dan ANALISA

3.Lokasi dan <i>LayOut</i> Pabrik	23
3.1 Lokasi Perusahaan.....	23
3.2 <i>LayOut</i> Pabrik	24
3.3 Data Mesin Pabrik.....	25
3.4 Data Awal Kapasitas Mesin Produksi	25
3.5 Sistem Prokduksi dan Peta Proses Operasi	26
a) Bahan Baku Yang Digunakan	27
b) Alat dan Mesin Produksi.....	27
c) Proses Produksi atau Proses Pembuatan Permen	29

BAB IV PERHITUNGAN dan ANALISA DATA

4.1 Penetapan Efisiensi dari Masing – masing Tahapan Proses.....	35
a) Untuk tahap proses Pertama (<i>Mixer</i>).....	35
b) Untuk tahap proses Kedua (<i>Vacum Cooker</i>)	35
c) Untuk tahap proses Ketiga (<i>Batch Former</i>)	36
d) Untuk tahap proses Keempat (<i>Uniflash/ mesin cetak</i>)	36
e) Untuk tahap proses Kelima (pengemasan).....	36
4.2 Perhitungan Jumlah Produk Yang Dibuat Oleh Masing – masing Mesin.....	37
a) Untuk tahap proses pengemasan	38
b) Untuk tahap proses <i>Uniflash/ mesin cetak</i>	38
c) Untuk tahap proses <i>Batch Former</i>	38

d) Untuk tahap proses <i>Vacum Cooker</i>	38
e) Untuk tahap proses <i>Mixer</i>	38
4.3 Penetapan Jumlah Mesin Dalam Masing – masing Tahapan Proses	39
a) Untuk tahap proses <i>Mixer</i>	39
b) Untuk tahap proses <i>Vacum Cooker</i>	40
c) Untuk tahap proses <i>Batch Former</i>	40
d) Untuk tahap proses <i>Uniflash/ mesin cetak</i>	41
e) Untuk tahap proses pengemasan	41
4.4 Analisa Data	42
BAB V PENUTUP	
5.1 Kesimpulan.....	43
5.2 Saran.....	44
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Data Mesin dan Perlengkapan Lainnya.....	25
Tabel 3.2	Data Awal Kapasitas Mesin Produksi	25
Tabel 3.3	Data Proses Manufakturing Suatu Produk	34
Tabel 4.1	Spesifikasi Mesin Pabrik.....	37
Tabel 4.2	Analisa Data Mesin Produksi.....	42

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Langkah – langkah Penetapan Produksi	6
Gambar 2.2	Proses Produksi Tahap Operasi tunggal.....	7
Gambar 2.3	Pola Aliran Tahapan Proses Bertingkat	10
Gambar 2.4	Pola Aliran Tahapan Proses Bertingkat.....	11
Gambar 2.5	Pengendalian Produksi	17
Gambar 3.2	<i>LayOut</i> Pabrik	25
Gambar 3.3	Peta Proses Operasi Bahan Baku	32
Gambar 3.4	Proses Dasar Permen	33

ABSTRAK

Perusahaan ini didirikan tahun 1984, perusahaan ini dulunya berlokasi di daerah Lawean Surakarta. Perusahaan ini bergerak di bidang industri makanan khususnya permen. Dalam melaksanakan proses produksi harus didukung beberapa faktor yaitu; kepercayaan konsumen (pemesan) secara tepat waktu. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui kapasitas maksimal perusahaan, dari hasil penelitian ini diharapkan mempunyai manfaat bagi penerapan teoritis dan mendapat gambaran serta pengalaman praktis dalam hal perhitungan kapasitas produksi.

Sejalan dengan masalah dan tujuan, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui maksimal kapasitas produksi masing – masing mesin produksi di PT. Lamindo Ageng Mandiri. Dalam melaksanakan penelitian ini metode analisis yang digunakan dalam penyusunan laporan ini adalah metode tentang perhitungan kapasitas produksi mesin pabrik. Metode pengumpulan data yang dilakukan dalam laporan skripsi ini adalah, dengan cara melakukan pengamatan secara langsung pada mesin – mesin produksi tersebut, melakukan interview dengan karyawan lapangan yang berwenang menangani mesin produksi tersebut, dan selain itu juga melakukan beberapa pertanyaan kepada pekerja atau karyawan yang sedang melakukan proses pembuatan permen.

Dari hasil yang diperoleh setelah dilakukan penelitian adalah mesin – mesin produksi yang ada pada perusahaan ini memang kurang adanya perawatan dan perbaikan. Untuk mengatasi hal tersebut maka perusahaan melakukan perawatan, perbaikan serta pengecekan mesin secara berkala. Selain itu perusahaan mungkin juga memerlukan adanya beberapa orang tenaga ahli dalam melakukan perawatan mesin. Hal ini dilakukan perusahaan untuk menghindari terjadinya kemacetan ataupun terjadinya kerusakan pada mesin – mesin produksi, dari perhitungan diperoleh bahwa untuk memproduksi 1 juta pcs/ hari, perusahaan tidak perlu menambah jumlah mesin.

Kata kunci: kapasitas, produksi, efisiensi