

**UPAYA PENINGKATAN EFEKTIVITAS PRODUKSI AIR MINUM
DALAM KEMASAN (AMDK) DENGAN METODE**

LINIER PROGAMMING

(Studi Kasus : PT. Tirta Investama)

**Diajukan untuk Memenuhi Syarat Memperoleh
Gelar Sarjana Teknik Industri (S.T)**



Oleh : Dody

Susilo

NIM : 2014.69.03.0092

**PROGRAMSTUDITEKNIKINDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS YUDHARTA PASURUAN
2019**

PERSETUJUAN SKRIPSI

JUDUL :Upaya Peningkatan Efektivitas Produksi Air Minum Dalam
Kemasan (AMDK) dengan Metode *Linier Programming* (Studi
Kasus: PT. Tirta Investama)

NAMA : Dody Susilo

NIM : 2014.69.03.0092

Skripsi ini telah diperiksa dan disetujui
Pasuruan, 22 Juli 2019

Kaprodi



Acamad Mishah, ST., MT
NIP. Y : 0691101066

Pembimbing

A handwritten signature in blue ink, consisting of a large loop followed by a horizontal line.

Khafizh Rosyidi, ST., MT
NIP. Y : 069110056

PENGESAHAN SKRIPSI

JUDUL : Upaya Peningkatan Efektivitas Produksi Air Minum Dalam Kemasan (AMDK) dengan Metode *Linier Programming* (Studi Kasus: PT. Tirta Investama)

NAMA : Dody Susilo

NIM : 2014.69.03.0092

Skripsi ini diajukan dan dipertahankan didepan dewan penguji pada sidang skripsi tanggal 21 Juli 2019 menurut pandangan kami, Skripsi ini memadai dari segi kualitas untuk tujuan penganugerahan gelar Sarjana Teknik

Pasuruan, 24 Juli 2019

Ketua Penguji



M. HERMANSYAH, ST, MT
NIP. Y 0690401036

Dekan Fakultas



MISBACH MUNIR, ST, MT
NIP. Y 0690201015

Anggota



KHAFIZH ROSYIDI, ST, MT
NIP. Y 0691101056

Pembimbing



KHAFIZH ROSYIDI, ST, MT
NIP. Y 0691101056

PERNYATAAN PENULIS

JUDUL : Upaya Peningkatan Efektivitas Produksi Air Minum Dalam Kemasan (AMDK) dengan Metode *Linear Programming* (Studi Kasus: PT. Tirta Investama)

NAMA : Dody Susilo

NIM : 2014.69.03.0092

Saya menyatakan dan bertanggung jawab dengan sebenarnya bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri kecuali cuplikan dan ringkasan masing-masing telah saya jelaskan sumbernya. Jika pada waktu selanjutnya ada pihak lain yang mengklaim bahwa skripsi ini sebagai karyanya, yang disertai dengan bukti-bukti yang cukup, maka saya bersedia untuk dibatalkan gelar sarjana teknik saya beserta segala hak dan kewajiban yang melekat pada gelar tersebut

Pasuruan, 24 Juli 2019
Penulis



Dody Susilo
NIM. 2014.69.03.0092

Upaya Peningkatan *Efektivitas* Pengendalian Kualitas Air Mineral Dalam Kemasan Di PT. Tirta Investama (TIV) Dengan Metode *Linier Programming*

Dody Susilo
Fakultas Teknik Industri Universitas Yudharta Pasuruan
E-mail : ozzay268@gmail.com

Abstrak

Pengendalian merupakan suatu kontrol untuk mencapai tujuan perusahaan dan sangat dibutuhkan didalam aktivitas proses produksi pengusaha industri. Pengendalian persediaan bahan baku adalah komponen dari aktivitas produksi yang dilakukan oleh suatu pengusaha industri kecil. Perusahaan industri kecil perlu adanya suatu pengawasan atau kontrol yang dilakukan oleh pihak pengusaha dalam pengendalian bahan baku, supaya terhindar dari suatu masalah seperti terjadinya kelebihan atau kekurangan persediaan bahan baku, kelebihan persediaan bahan baku dapat menimbulkan biaya persediaan yang besar dan kualitas bahan baku akan menurun bila disimpan dalam waktu yang lama, sedangkan kekurangan persediaan dapat mengakibatkan proses produksi akan terhenti sehingga tidak dapat menyelesaikan barang tepat pada waktunya. Penelitian ini menggunakan model Linier Programming (LP) yang diterapkan untuk pengendalian proses produksi pada proses industri air mineral dalam kemasan (AMDK), penelitian ini mengasumsikan bahwa Adanya nilai “Minimal” pada fungsi tujuan yang dicari nilai optimalnya pada bulan Mei 2019. Disebabkan oleh turunnya kapasitas produksi pada varian x_1, x_2, x_3, x_4 yang dipengaruhi oleh turunnya jumlah permintaan pada setiap variannya dari customer.

Kata kunci : Proses Produksi, Pengendalian kualitas, Peramalan, *Linier Programming*

Efforts to Increase the Effectiveness of Quality Control of Bottled Mineral Water at PT. Tirta Investama (TIV) With Linear Programming Method

Dody Susilo
Fakultas Teknik Industri Universitas Yudharta Pasuruan
E-mail : ozzay268@gmail.com

Abstract

Control is a control to achieve company goals and is needed in the production process activities of industrial entrepreneurs. Raw material inventory control is a component of production activities carried out by a small industrial entrepreneur. Small industrial companies need the existence of supervision or control carried out by the entrepreneur in controlling raw materials, so as to avoid problems such as excess or lack of raw material inventory, excess raw material inventory can cause large inventory costs and the quality of raw materials will decrease if stored for a long time, while lack of inventory can result in the production process will be stopped so that it can not finish the goods on time. This study uses a Linear Programming (LP) model which is applied to control the production process in the bottled mineral water industry process (AMDK), this study assumes that there is a "Minimum" value in the objective function that the optimal value in May 2019 is due to. production capacity in variants x_1 , x_2 , x_3 , x_4 which is affected by the decrease in demand for each variant of the customer.

Keywords : Production Process, Quality Control, Forecasting, Liner Programming

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
KATA PENGANTAR.....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
LEMBAR PERNYATAAN	v
LEMBAR ASISTENSI	vi
ABSTRAK	vii
<i>ABSTRACT</i>.....	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
BAB I : PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	4
1.3 Rumusan Masalah.....	5
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian	6
BAB II : TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Penelitian Terdahulu	7

2.2	Proses Manufaktur	14
2.2.1	Langkah – Langkah Proses Produksi	17
2.3	<i>Linier Programming</i>	18
2.3.1	Bentuk Umum <i>Linier Programming</i>	19
2.3.2	Asumsi – asumsi Dasar <i>Linier Programming</i>	20
2.3.3	Persyaratan <i>Linier Programming</i>	23
2.3.4	Ketentuan Penyusunan Formulasi <i>Linier Programming</i>	24
2.4	Kerangka Konsep Penelitian.....	26
BAB III : METODOLOGI PENELITIAN.....		28
3.1	Rancangan Penelitian.....	28
3.2	Sejarah Singkat Perusahaan	29
3.3	Misi dan Visi PT. Tirta Investama.....	29
3.4	Lokasi Penelitian.....	29
3.5	Fokus Penelitian.....	29
3.6	Sumber Data	29
3.7	Metode Pengumpulan Data.....	29
3.8	Analisis Data.....	33
3.9	Diagram Alir Penelitian	34
BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN		36
4.1.	Pengumpulan Data.....	36
4.1.1.	Data Proses Produksi	36

4.1.2. Alternatif Produksi.....	39
4.1.3. Kalender Kerja.....	39
4.1.4. Ketersediaan Jam tenaga kerja Langsung	40
4.1.5. Ketersediaan Jam Tenaga Kerja	41
4.1.6. Kegiatan Usaha Air Mineral Dalam Kemasan (AMDK) PT. Tirta Investama	42
4.1.7. Jenis Usaha Air Mineral Dalam Kemasan (AMDK) PT. Tirta Investama	45
4.1.8. Pelaksanaan Proses Produksi PT. Tirta Investama	47
4.2. Pengolahan Data	48
4.2.1. Peramalan Proses Produksi Pada 1 Periode Bulan Mei 2019	48
4.2.2. Perhitungan <i>Linier Progamming</i>	49
BAB V : PENUTUP	59
5.1. Kesimpulan	60
5.2. Saran	63
DAFTAR PUSTAKA	

DAFTAR TABEL

TABEL KETERANGAN

Tabel 4.1.1. Data Proses Produksi	37
Tabel 4.1.2. Alternatif Produksi	39
Tabel 4.1.3. Kalender Kerja	39
Tabel 4.1.4. Ketersediaan Jam Tenaga Kerja Langsung	40
Tabel 4.1.5. Ketersediaan Jam Tenaga Kerja Mesin.....	41
Tabel 4.1.7. Macam Produk Air Mineral Dalam Kemasan (AMDK) PT. Tirta Investama.....	46
Tabel 4.2.1. Bulan Mei.....	48
Tabel 4.2.2. Rekapilitasi Data Pada Produk AMDK PT. Tirta Investama 1 Mei 2019 Sampai Dengan 31 Mei 2019	48

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Keterangan
---------------	-------------------

Gambar 4.1.8.	Peta Produksi AMDK PT. Tirta Investama..... 47
---------------	--