

APLIKASI *LINEAR PROGRAMMING* UNTUK OPTIMASI KEUNTUNGAN PADA UKM PERABOT ON

Edo Rantou Wijaya¹, Rima Sari Rahmadani²

¹*Manajemen Logistik Industri Agro, Politeknik ATI Padang, Jln. Bungo Pasang Tabing Padang, 25171*

²*Manajemen Logistik Industri Agro, Politeknik ATI Padang, Jln. Bungo Pasang Tabing Padang, 25171*

*email: edorantou@gmail.com
**email: rimasari.gr21@gmail.com

Abstrak

UKM perabot On merupakan UKM yang sedang berkembang, memiliki masalah untuk mencapai keuntungan maksimal. Keuntungan maksimal dapat diperoleh dengan menerapkan metode optimasi dalam melakukan proses produksi yang memiliki keterbatasan dari sumber daya melalui kapasitas produksi. Metode optimasi yang umum digunakan untuk mendapatkan keuntungan maksimal adalah program linier (Linear Programming). Keuntungan maksimal melalui linear programming dapat diperoleh dengan menggunakan bantuan aplikasi perangkat lunak POM-QM dengan menentukan jumlah produksi untuk setiap produk yang paling potensial. Pada UKM perabot On produk yang paling potensial adalah pintu dan jendela, berdasarkan pengolahan menggunakan POM-QM untuk kendala menggunakan seluruh bahan baku diperoleh keuntungan maksimal sebesar Rp. 3.000.000,- dengan produksi lima unit pintu dan nol unit jendela. Hasil pengolahan menggunakan POM-QM memberikan jumlah unit produksi per hari dan keuntungan yang berbeda dengan kondisi riil. Penetapan model matematik pada kasus UKM Perabot On harus dikaji ulang sehingga dapat membantu UKM berkembang dimasa datang.

Kata kunci: *Linear Programming, optimasi keuntungan, UKM perabot*

LINEAR PROGRAMMING APPLICATION FOR PROFIT MAXIMATION on ON PERABOT

Abstract

Perabot On is one of SMEs which developed and engage in furniture, has problem to achieve maximum profit. Maximum profit could be determined by using optimization method in the production process with limited resources by production capacity. Linear programming is a common optimization method to determine maximum profit. POM-QM is computer application which useful for determining maximum profit by using linear programming. Potential sales product at Perabot On is doors and Windows, using POM-QM maximum profit which achived is Rp. 3.000.000,- with five unit of doors and zero unit of windows if all of raw material is used. POM-QM result gave different production rate per day and profit than actual value. The developed model in this case need to reevalute therefore could help SME's developing in the future.

Keyword: *linear programming, profit optimization, SME, furniture*

PENDAHULUAN

UKM perabot On merupakan UKM yang bergerak di bidang furnitur yang memproduksi *mobiler* sekolah seperti meja, lemari, bangku sekolah, kusen, pintu, jendela, dan lain-lain. Saat ini UKM perabot On sedang mengalami penurunan produksi sehingga perlu dilakukan penyesuaian produksi agar dapat diperoleh keuntungan maksimal. Produk yang akan ditentukan nilai optimalnya hanyalah produk yang memiliki potensi penjualan terbesar yaitu pintu dan jendela. Utami (2013) menyatakan bahwa pemrograman linier dapat digunakan untuk menentukan kapasitas produk optimal untuk mendapatkan keuntungan maksimal pada IKM keramik menggunakan *Mixed Integer Linear Programming*. Herman (2008) mencoba menentukan kapasitas produksi ban mobil optimal dengan menggunakan pemrograman linier untuk kepentingan bisnis pada PT. MAS. Prabowo, dkk (2014) menggunakan pemrograman linier untuk menentukan kapasitas produksi sedotan dan stik permen untuk memaksimalkan keuntungan pada PT. Uniplastika Nathalindo.

Metode optimasi adalah suatu metode yang digunakan untuk pengambilan keputusan terhadap beberapa aktivitas yang saling berkaitan untuk memperebutkan sumber daya yang terbatas. Metode optimasi secara umum memiliki variabel keputusan yang merupakan tingkat aktivitas dalam suatu permasalahan yang dikaji, fungsi tujuan untuk memaksimalkan keuntungan atau meminimasi kerugian, dan fungsi kendala untuk membatasi permasalahan yang berkaitan dengan variabel keputusan dan aturan yang mengikat variabel keputusan

(Taha, 2007; Hilier dan Lieberman, 2005).

Linear programming adalah suatu teknis matematika yang dirancang untuk membantu manajer dalam merencanakan dan membuat keputusan dalam mengalokasikan sumber daya yang terbatas untuk mencapai tujuan perusahaan (Hilier dan Lieberman 2005).

METODE PENELITIAN

Bentuk umum pemrograman linier adalah sebagai berikut :

Fungsi tujuan :

Maksimumkan atau minimumkan $z = c_1x_1 + c_2x_2 + \dots + c_nx_n$

Sumber daya yang membatasi :

$a_{11}x_1 + a_{12}x_2 + \dots + a_{1n}x_n = / \leq / \geq b_1$

$a_{21}x_1 + a_{22}x_2 + \dots + a_{2n}x_n = / \leq / \geq b_2$

...

$a_{m1}x_1 + a_{m2}x_2 + \dots + a_{mn}x_n = / \leq / \geq b_m$

$x_1, x_2, \dots, x_n \geq 0$

Simbol $x_1, x_2, \dots, x_n$ (x_i) menunjukkan variabel keputusan. Jumlah variabel keputusan (x_i) tergantung dari jumlah kegiatan atau aktivitas yang dilakukan untuk mencapai tujuan. Simbol $c_1, c_2, \dots, c_n$ merupakan kontribusi masing-masing variabel keputusan terhadap tujuan, disebut juga koefisien fungsi tujuan. Simbol $a_{11}, \dots, a_{1n}, \dots, a_{mn}$ merupakan penggunaan per unit variabel keputusan akan sumber daya yang terbatas, atau disebut juga sebagai koefisien fungsi kendala. Simbol $b_1, b_2, \dots, b_m$ menunjukkan jumlah masing-masing sumber daya yang ada. Jumlah fungsi kendala akan tergantung dari banyaknya sumber daya yang terbatas. Pertidaksamaan terakhir ($x_1, x_2, \dots, x_n \geq 0$) menunjukkan batasan non negatif.

Membuat model matematik dari suatu permasalahan bukan hanya

menuntut kemampuan matematik tapi juga menuntut seni pemodelan. Seni akan membuat pemodelan lebih mudah dan menarik. Perangkat lunak yang dapat digunakan untuk menemukan nilai optimal dengan *Linear Programming* antara lain POM-QM.

Metode pengumpulan data yang digunakan adalah studi literatur dengan mempelajari teori yang berkaitan dengan optimasi dan *linear programming*. Data yang digunakan adalah data sekunder yang diperoleh dari UKM Perabot On. Data yang diperoleh adalah bahan baku yang diperlukan untuk memproduksi pintu dan jendela. Pemilihan pintu dan jendela sebagai objek yang dikaji karena dua produk tersebut merupakan produk yang paling laris terjual. Jumlah produksi rata-rata per hari saat ini untuk pintu adalah delapan unit per hari dan jendela 14 unit per hari dengan keuntungan kotor yang diperoleh sebesar Rp. 9.000.000,-.

Tahapan dalam penelitian ini mengikuti aturan dalam metode optimasi (Taha, 2007) yaitu:

1. Mendefinisikan masalah, dimana UKM perabot ON masih mengalami kerugian walaupun produk yang dimiliki terjual cukup banyak per hari
2. Mengkonstruksi model matematik, model matematik dalam penyelesaian masalah perabot ON dengan menggunakan *Linear Programming* (LP).
3. Menentukan solusi optimal dari model matematik LP yang telah ditetapkan dengan metode simpleks menggunakan bantuan POM-QM.
4. Melakukan validasi model menggunakan analisis sensitivitas.
5. Hasil olahan data menggunakan POM-QM diharapkan dapat

diterapkan oleh UKM perabot On

Tabel 1. Bahan Baku Pembuatan Pintu dan Jendela UKM Perabot On per Hari

Bahan Baku	Pintu	Jendela	Ketersediaan digudang
Kayu ukuran 1	2	0	20 batang
Kayu ukuran 2	7	0	50 batang
Kayu ukuran 3	2	0	20 batang
Kayu ukuran 4	0	2	30 batang
Kayu ukuran 5	0	2	30 batang
Kaca	0	1	18 lembar
Lem	0,07	0,033	1 kg
Cat minyak	1	1	5 kg
Tinner	1	1	12 liter

Model permasalahan UKM Perabot On:

Variabel keputusan:

Pintu = x_1

Jendela = x_2

Fungsi tujuan = memaksimasi keuntungan produk pintu dan jendela dengan parameter harga pintu per unit adalah Rp. 600.000,- dan harga jendela per unit adalah Rp. 300.000,-

Fungsi kendala = kapasitas bahan baku produksi pintu dan jendela seperti tabel 1. di atas.

Model akan dibagi menjadi dua kombinasi bahan baku. Kombinasi pertama memakai seluruh bahan baku yang digunakan sedangkan kombinasi kedua hanya menggunakan bahan baku utama.

Model matematik kombinasi 1:

Maks $Z = 600000x_1 + 300000x_2$

Subject to

$$2x_1 \leq 20$$

$$7x_1 \leq 50$$

$$2x_1 \leq 20$$

$$2x_2 \leq 30$$

$$2x_2 \leq 30$$

$$x_2 \leq 18$$

$$0,07x_1 + 0,033x_2 \leq 1$$

$$x_1 + x_2 \leq 5$$

$$x_1 + x_2 \leq 12$$

Model matematik kombinasi II:
 Maks $Z = 600000x_1 + 300000x_2$
 Subject to

$$\begin{aligned} 2x_1 &\leq 20 \\ 7x_1 &\leq 50 \\ 2x_1 &\leq 20 \\ 2x_2 &\leq 30 \\ 2x_2 &\leq 30 \\ x_2 &\leq 18 \end{aligned}$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengolahan model LP kombinasi I menggunakan POM-QM.

Objective

☒ Maximize
 ☐ Minimize

Instruction

There are more results

	X1	X2		RHS	Dual
Maximize	600000	300000			
Kayu 1	2	0	<=	50	0
Kayu 2	7	0	<=	50	0
Kayu 3	2	0	<=	20	0
Kayu 4	0	2	<=	30	0
Kayu 5	0	2	<=	30	0
Kaca	0	1	<=	18	0
Lem	0,07	0,0333	<=	1	0
Cat minyak	1	1	<=	5	600000
tinner	1	1	<=	12	0
Solution->	5	0		3000000	

Gambar 1. Hasil Optimal LP Model Kombinasi I

Cj	Basic variables	600000	300000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Quantity
(untitled) Solution																
Iteration 1																
0	slack 1	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50
0	slack 2	7	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50
0	slack 3	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20
0	slack 4	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	30
0	slack 5	0	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	30
0	slack 6	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	18
0	slack 7	0,07	0,0333	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
0	slack 8	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	5
0	slack 9	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	12
0	zj	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	cj-zj															
Iteration 2																
0	slack 1	0	-2	1	0	0	0	0	0	0	0	-2	0	0	0	40
0	slack 2	0	-7	0	1	0	0	0	0	0	0	-7	0	0	0	15
0	slack 3	0	-2	0	0	1	0	0	0	0	0	-2	0	0	0	10
0	slack 4	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	30
0	slack 5	0	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	30
0	slack 6	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	18
0	slack 7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	-0,07	0	0	0,65	
600000	X1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	5
0	slack 9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	7
0	zj	600000	600000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	cj-zj	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Gambar 2. Iterasi LP model kombinasi I

Berdasarkan Gambar 2 dan Gambar 3, diketahui bahwa kondisi optimal terjadi pada saat UKM perabot On memproduksi pintu lima unit per hari dan tanpa memproduksi jendela sama sekali. Iterasi komputasi yang dibutuhkan untuk mendapatkan nilai optimal adalah sebanyak dua kali itersi. Keuntungan kotor yang diperoleh dari hasil tersebut

adalah Rp. 3.000.000,-. Analisis sensitivitas model LP kombinasi I sebagai berikut.

(untitled) Solution										
Original Problem										
Maximize	X1	X2								
Kayu 1	2	0	<=	50						
Kayu 2	7	0	<=	50						
Kayu 3	2	0	<=	20						
Kayu 4	0	2	<=	30						
Kayu 5	0	2	<=	30						
Kaca	0	1	<=	18						
Lem	0.07	0.0333	<=	1						
Cat minyak	1	1	<=	5						
tinner	1	1	<=	12						
Dual Problem										
Minimize	Kayu 1	Kayu 2	Kayu 3	Kayu 4	Kayu 5	Kaca	Lem	Cat	tinner	
X1	50	50	20	30	30	18	1	5	12	>= 600000
X2	2	7	2	0	0	0	0.07	1	1	>= 300000
	0	0	0	2	2	1	0.0333	1	1	>= 300000

Gambar 3. Dualitas LP Model Kombinasi I

Objective		Instruction			
☒ Maximize		Other output can be viewed by using WINDOW.			
☐ Minimize					
(untitled) S					
Variable	Value	Reduced Cost	Original Val	Lower Bound	Upper Bound
X1	5	0	600000	300000	Infinity
X2	0	300000	300000	-Infinity	600000
Constraint	Dual Value	Slack/Surplus	Original Val	Lower Bound	Upper Bound
Kayu 1	0	40	50	10	Infinity
Kayu 2	0	15	50	35	Infinity
Kayu 3	0	10	20	10	Infinity
Kayu 4	0	30	30	0	Infinity
Kayu 5	0	30	30	0	Infinity
Kaca	0	18	18	0	Infinity
Lem	0	.65	1	.35	Infinity
Cat minyak	600000	0	5	0	7,1429
tinner	0	7	12	5	Infinity

Gambar 4. Ranging Dualitas LP Model Kombinasi I

Berdasarkan Gambar 4. dan gambar 5. Diketahui bahwa dari sembilan bahan baku yang digunakan untuk memproduksi pintu dan jendela hanya cat minyak yang sensitif, dapat juga diartikan cat minyak terpakai habis untuk produksi pintu dan jendela. Jika cat minyak ditambah satu satuan/unit maka akan memberikan peningkatan keuntungan sebesar Rp. 600.000. dengan maksimum peningkatan adalah sebesar 7 unit/satuan. Sedangkan bahan baku yang lain memiliki sisa atau tidak terpakai seluruhnya. Bahan baku yang tersisa disebabkan oleh pemakaian bahan baku tersebut untuk produk lain selain pintu dan jendela seperti kursi, meja, dan mobiler sekolah lain.

Hasil pengolahan model LP kombinasi II menggunakan POM-QM sebagai berikut.

	X1	X2		RHS	Dual
Maximize	600000	300000			
Kayu 1	2	0	<=	50	0
Kayu 2	7	0	<=	50	85714,29
Kayu 3	2	0	<=	20	0
Kayu 4	0	2	<=	30	150000
Kayu 5	0	2	<=	30	0
Kaca	0	1	<=	18	0
Solution->	7,1429	15		8785714	

Gambar 5. Hasil Optimal LP Model Kombinasi II

Cj	Basic Variables	600000 X1	300000 X2	0 slack 1	0 slack 2	0 slack 3	0 slack 4	0 slack 5	0 slack 6	Quantity
Iteration 1										
0	slack 1	2	0	1	0	0	0	0	0	50
0	slack 2	7	0	0	1	0	0	0	0	50
0	slack 3	2	0	0	0	1	0	0	0	20
0	slack 4	0	2	0	0	0	1	0	0	30
0	slack 5	0	2	0	0	0	0	1	0	30
0	slack 6	0	1	0	0	0	0	0	1	18
	zj	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Cj-zj			0	0	0	0	0	0	0
Iteration 2										
0	slack 1	0	0	1	-0,2857	0	0	0	0	0
600000	X1	1	0	0	0,1429	0	0	0	0	7,1429
0	slack 3	0	0	0	-0,2857	1	0	0	0	5,7143
0	slack 4	0	2	0	0	0	1	0	0	30
0	slack 5	0	2	0	0	0	0	1	0	30
0	slack 6	0	1	0	0	0	0	0	1	18
	zj	600000	0	0	15714,29	0	0	0	0	0
	Cj-zj	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Iteration 3										
0	slack 1	0	0	1	-0,2857	0	0	0	0	0
600000	X1	1	0	0	0,1429	0	0	0	0	7,1429
0	slack 3	0	0	0	-0,2857	1	0	0	0	5,7143
300000	X2	0	1	0	0	0	0,5	0	0	15
0	slack 5	0	0	0	0	0	-1	1	0	0
0	slack 6	0	0	0	0	0	-0,5	0	1	3
	zj	600000	300000	0	15714,29	0	150000	0	0	0
	Cj-zj	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Gambar 6. Iterasi LP Model Kombinasi II

Berdasarkan Gambar 6. dan Gambar 7. Diketahui bahwa kondisi optimal terjadi pada saat UKM perabot On memproduksi tujuh (dengan pembulatan) unit pintu per hari dan 15 unit jendela per hari. Iterasi komputasi yang dibutuhkan untuk mendapatkan nilai optimal adalah sebanyak tiga kali itersi. Keuntungan kotor yang diperoleh dari hasil tersebut adalah Rp. 8.700.000,-. Analisis sensitivitas model LP kombinasi II sebagai berikut.

(untitled) Solution										
Original Problem										
Maximize	X1	X2								
Kayu 1	2	0	<=	50						
Kayu 2	7	0	<=	50						
Kayu 3	2	0	<=	20						
Kayu 4	0	2	<=	30						
Kayu 5	0	2	<=	30						
Kaca	0	1	<=	18						
Dual Problem										
Minimize	Kayu 1	Kayu 2	Kayu 3	Kayu 4	Kayu 5	Kaca				
X1	50	50	20	30	30	18	>=	600000		
X2	0	0	0	2	1		>=	300000		

Gambar 7. Dualitas LP Model Kombinasi II

Objective ☒ Maximize ☐ Minimize		Instruction There are more results available in additional windows. These may be c			
(untitled)					
Variable	Value	Reduced Cost	Original Val	Lower Bound	Upper Bound
X1	7,1429	0	600000	0	Infinity
X2	15	0	300000	0	Infinity
Constraint	Dual Value	Slack/Surplus	Original Val	Lower Bound	Upper Bound
Kayu 1	0	35,7143	50	14,2857	Infinity
Kayu 2	85714,29	0	50	0	70
Kayu 3	0	5,7143	20	14,2857	Infinity
Kayu 4	150000	0	30	0	30
Kayu 5	0	0	30	30	Infinity
Kaca	0	3	18	15	Infinity

Gambar 8. Ranging Dualitas Model LP Kombinasi II

Berdasarkan Gambar 8. dan Gambar 9. Diketahui bahwa dari enam bahan baku yang digunakan untuk memproduksi pintu dan jendela dua bahan baku seperti kayu 2 dan kayu 4 yang sensitif, dapat juga diartikan kayu 2 dan kayu 4 terpakai habis untuk produksi pintu dan jendela. Jika kayu 2 dan kayu 4 ditambah satu satuan/unit maka akan memberikan peningkatan keuntungan sebesar Rp. 85.714,29 dan Rp. 150.000,- dengan maksimum peningkatan adalah sebesar 70 dan 30 unit/satuan. Sedangkan bahan baku yang lain memiliki sisa atau tidak terpakai seluruhnya. Bahan baku yang tersisa disebabkan oleh pemakaian bahan baku tersebut untuk produk selain pintu dan jendela seperti kursi, meja, dan mobiler sekolah lainnya.

KESIMPULAN

Berdasarkan data sekunder yang diperoleh dari UKM perabot On diketahui bahwa produksi pintu adalah delapan unit per hari dan jendela 14 unit per hari dengan keuntungan kotor yang diperoleh sebesar Rp. 9.000.000,-. Berdasarkan pengolahan menggunakan POM-QM model LP kombinasi I diketahui bahwa produksi pintu adalah lima unit per hari dan jendela tidak diproduksi dengan keuntungan kotor yang diperoleh adalah Rp. 3.000.000,-. Sedangkan model LP kombinasi II diketahui bahwa produksi pintu adalah

tujuh (dengan pembulatan) unit per hari dan jendela 15 unit per hari dengan keuntungan kotor yang diperoleh adalah Rp. 8.700.000,-.

Dari ketiga kondisi optimal tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa keuntungan kotor yang selama ini diperoleh UKM perabot On adalah keuntungan semu yang tidak mempertimbangkan kemungkinan biaya-biaya yang lain yang dikeluarkan selain dari biaya bahan baku. Pada kenyataannya UKM perabot On hanya mendapatkan keuntungan kotor sebesar Rp. 3.000.000,- per hari sehingga menyebabkan kerugian sebesar Rp. 6.000.000,-. Sedangkan hasil yang diperoleh dari model kombinasi II memberikan gambaran bahwa UKM perabot On selama ini hanya mempertimbangkan bahan baku utama sebagai biaya atau pengeluaran tanpa mempertimbangkan bahan baku pelengkap dan proses produksi yang melibatkan orang/operator di dalamnya. Selain itu, pada penelitian ini tidak dibahas seluruh produk yang diproduksi UKM perabot On.

Oleh karena itu, untuk kebaikan UKM perabot On sebaiknya melakukan identifikasi ulang terkait semua biaya yang digunakan dalam pembuatan pintu dan jendela serta menetapkan produk *mobiler* sekolah lainnya sebagai variabel keputusan sehingga penggunaan bahan baku dapat diserap secara optimal dalam proses produksi pada UKM perabot On.

DAFTAR PUSTAKA

- Hilier dan Lieberman. 2005. *Introduction to Operation Research* 8th edition. Penerjemah Dewa dkk. Yogyakarta. Penerbit Andi.
- Suriani dkk. 2014. *Penerapan Program*

Linier dalam mengoptimalkan Kebutuhan Gizi Harian Bayi Usia 7 Bulan sampai 12 Bulan dengan biaya minimum di Kecamatan Rambah Hilir Kabupaten Rokan Hulu, Skripsi, Program Studi Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Pasir Pangaraian.

- Taha. 2007. *Operation Research: an Introduction*, 8th edition. Upper Saddle River, NJ 07458. Pearson Education Inc.
- Susanto, dkk. 2006. *Pemodelan Pemrograman Linier dengan Koefisien Fungsi Objektif berbentuk Bilangan Kabur Segitiga dan Kendala Kabur serta Usulan Solusinya*. Jurnal Teknik Industri Vol. 8, No. 1 : Hal. 14-27.
- Utami. 2013. *Penerapan Model Integer Linear Programming (Metode Branch and Bound dan Metode Cutting Plane) dan Analisis Titik Impas (BEP) Multiproduk guna Mengoptimalkan Jumlah Produk (Studi Kasus di CV. Edy Keramik, Jl. Pagerjuran, Klaten, Jawa Tengah)*. Laporan Tugas Akhir Program Studi Teknik Industri Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga.
- Herman. 2008. *Penerapan Model Pemrograman Linier dalam Peningkatan Produktivitas dan Kinerja Bisnis*. Prosiding Seminar Nasional Aplikasi Sains dan Teknologi. IST AKPRIND Yogyakarta.
- Prabowo, dkk. 2014. *Penerapan Model Linear Programming untuk Mengoptimalkan Jumlah Produksi Sedotan sehingga memperoleh Keuntungan Maksimal pada PT. Uniplastika Nathalindo*. Tesis Universitas Bina Nusantara