



MILIK PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS JEMBER

TIDAK DIPINJAMKAN KELUAR

**APLIKASI PROGRAM DINAMIS DALAM
ANALISIS FREKUENSI PENGGUNAAN MEDIA
ADVERTENSI YANG OPTIMAL PADA
PT. NESTLE INDONESIA WARU SIDOARJO**

S K R I P S I

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Guna Memperoleh
Gelar Sarjana Ekonomi pada Fakultas Ekonomi
Universitas Jember**

Oleh :

Moch. Syarif Dermana

NIM. 940 810 2046

Asal	: Hadiah	Klass 658.83 DER 2
	Rembelian	
Terima Tgl:	29 JUN 2000	
No. Induk	PT.2000.10.292	

**FAKULTAS EKONOMI
UNIVERSITAS JEMBER**

2000

JUDUL SKRIPSI

**APLIKASI PROGRAM DINAMIS DALAM ANALISIS FREKUENSI
PENGUNAAN MEDIA ADVERTENSI YANG OPTIMAL
PADA PT. NESTLE INDONESIA DI WARU SIDOARJO**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

Nama : MOCHAMAD SYARIF PERMANA

NIM : 940 810 2046

Jurusan : MANAJEMEN

Telah dipertahankan di depan Panitia Penguji pada tanggal :

25 Maret 2000

Dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima sebagai kelengkapan guna memperoleh gelar Sarjana dalam ilmu ekonomi pada Fakultas Ekonomi Universitas Jember,

SUSUNAN PANITIA PENGUJI

Ketua,

Dra. Diah Yuli S., MSi.
NIP. 131 624 474

Sekretaris,

Tatok Endhiarto, SE, MS.
NIP. 131 832 339

Anggota,

Drs. Kamarul Imam, MSc
NIP. 130 935 419

Mengetahui / menyetujui
Universitas Jember
Fakultas Ekonomi
Dekan,



Drs. Sukušni, MSc.
NIP. 130 350 764

Motto :

★ *Allah memberikan hikmah kepada siapa yang dikehendaki-Nya, dan barang siapa yang diberi hikmah, sungguh telah diberi kewajiban yang banyak.. Dan tak ada yang dapat mengambil pelajaran kecuali orang-orang yang berakal.*

(QS. Al Baqarah : 269)

★ *Dengan ilmu kehidupan menjadi mudah,
Dengan seni kehidupan menjadi halus,
Dengan agama kehidupan menjadi terarah dan bermakna.*

(Prof. Dr. H.A. Mukti Ali)

★ *Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, maka apabila kamu telah selesai dari semua urusan, kerjakanlah dengan sungguh urusan yang lain.*

(QS. Al Nashyirah : 5 -7)

Kupersembahkan kepada :

❧ Bapak dan Ibu Siswoyo tercinta

❧ Adik-adikku : Didik dan Sari

❧ Almamaterku yang penuh kenangan

KATA PENGANTAR

Atas berkat rahmat Allah Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang, saya panjatkan segala puja dan puji syukur ke hadirat Allah SWT., yang telah berkenan melimpahkan segala rahmat, taufik dan hidayah-Nya, sehingga penulisan skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.

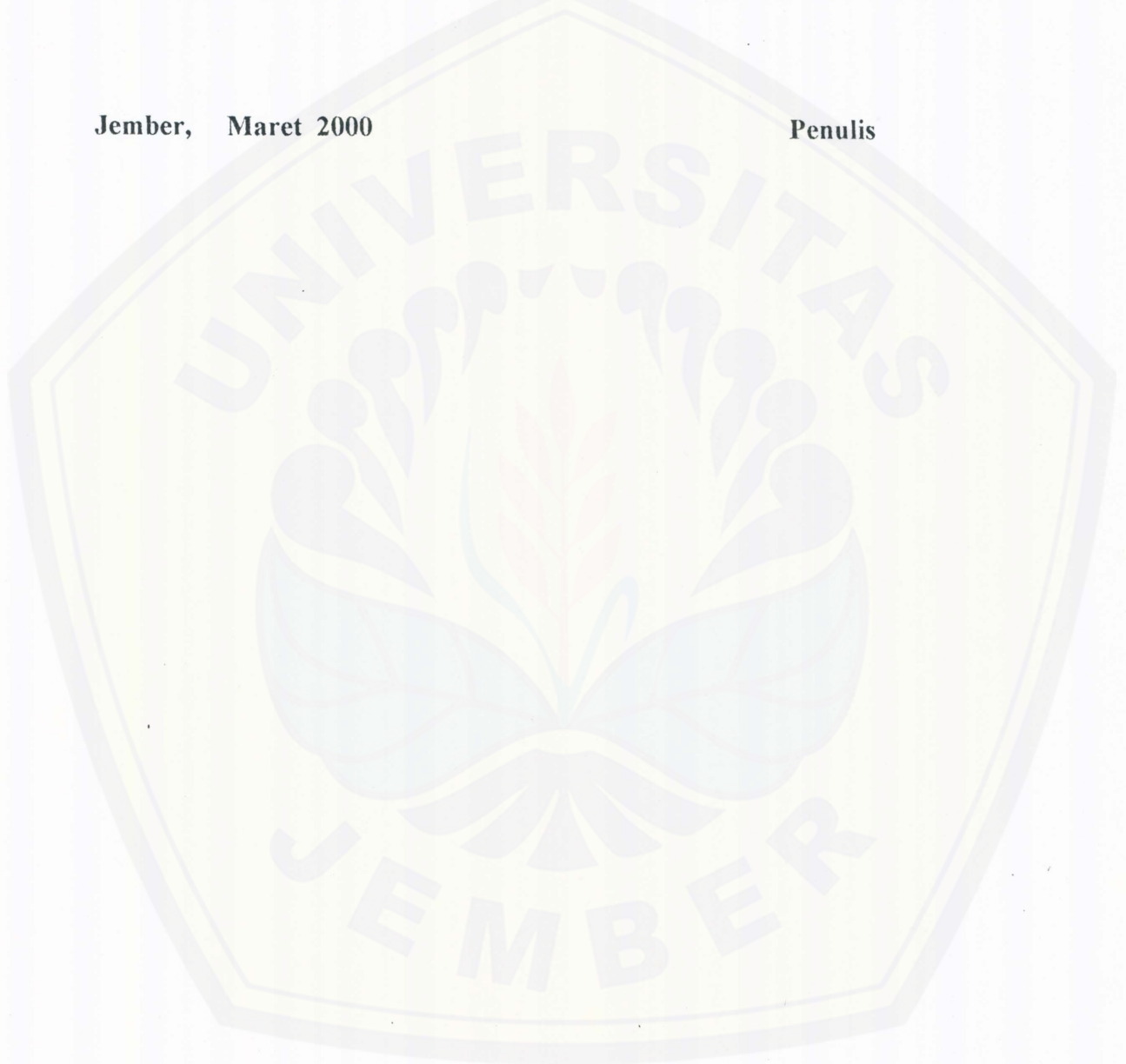
Penulisan skripsi ini adalah untuk memenuhi salah satu syarat guna meraih gelar kesarjanaan pada Fakultas Ekonomi Universitas Jember, oleh sebab itu saya ucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan dan dorongan baik langsung maupun tidak langsung, materiil maupun spirituil sehingga dapat terselesaikannya penulisan skripsi ini. Adapun ucapan terima kasih saya serta penghargaan yang tiada ternilai kepada :

1. Bapak Drs. H. Sukusni, MSc., selaku Dekan Fakultas Ekonomi Universitas Jember .
2. Bapak Drs. Kamarul Imam, MSc. Selaku dosen pembimbing I dan Bapak Drs. Agus Priyono selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan petunjuk, bimbingan serta semangatnya.
3. Pimpinan PT. Nestle Indonesia Waru Sidoarjo yang telah memberikan ijin untuk mengadakan penelitian.
4. Ayahanda Siswoyo dan Ibunda Siti Nurindah Hayati yang tercinta yang tidak pernah kering akan do'a, bimbingan serta bantuan moril maupun materiil, serta adik-adikku Didik dan Sari.
5. Teman-temanku yang telah banyak membantu seperti Luki', Osing, Ronggo, Anton ke-2 nya , Budi, Neti , Veri , Izzudin dan lain-lainnya yang tidak dapat saya sebutkan satu-persatu.
6. Rekan-rekan Semeru, Halmahera dan Manajemen Genap '94 yang kompak., (semoga kita tetap dalam nuansa persahabatan)
7. Rekan-rekan Pengurus Senat Mahasiswa Fakultas Ekonomi Universitas Jember Periode 1998 – 2000.

Penulis menyadari sepenuhnya, bahwa tiada kesempurnaan pada penulisan skripsi ini, baik dalam pengungkapan, penyajian, pemilihan kata-kata maupun pembahasan materi, skripsi ini masih jauh dari apa yang diharapkan. Oleh sebab itu, saran serta segala bentuk pengarahannya dari semua pihak sangat diharapkan, dan semoga juga skripsi ini dapat bermanfaat bagi orang yang memerlukannya.

Jember, Maret 2000

Penulis



BAB II LANDASAN TEORI

2.1	Pengertian dan Peranan Pemasaran dalam Perusahaan.....	12
2.2	Definisi dan Peranan Advertensi.....	12
2.3	Jenis Media.....	14
2.4	Pemilihan Media untuk Advertensi.....	15
2.5	Syarat-syarat Pelaksanaan Advertensi	16
2.6	Manfaat dan Dampak Negatif Advertensi.....	17
	2.6.1 Manfaat Advertensi	17
	2.6.2 Dampak Negatif Advertensi.....	18
2.7	Pengendalian Biaya Advertensi	19
2.8	Pengalokasian Dana Advertensi.....	20
2.9	Penentuan Biaya Advertensi	21
2.10	Analisis Fungsi Cobb Douglas.....	23
2.11	Tes Hipotesis.....	24
2.12	Programa Dinamis.....	25
2.13	Rata-rata Ukur (Geometric Mean)	26

BAB III GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

3.1	Sejarah Singkat PT. Nestle Indoneasia Waru Sidoarjo.....	28
3.2	Organisasi Perusahaan	31
	3.2.1 Struktur Organisasi.....	31
	3.2.2 Ketenagakerjaan (personil perusahaan)	38
	3.2.3 Jam Kerja dan Hari Kerja Karyawan	39
	3.2.4 Upah dan Penggajian	39
	3.2.5 Tunjangan Kesejahteraan Karyawan.....	40
3.3	Kegiatan Produksi	41
	3.3.1 Bahan yang Digunakan	41
	3.3.2 Perolehan Bahan Baku	42
	3.3.3 Proses Produksi	43

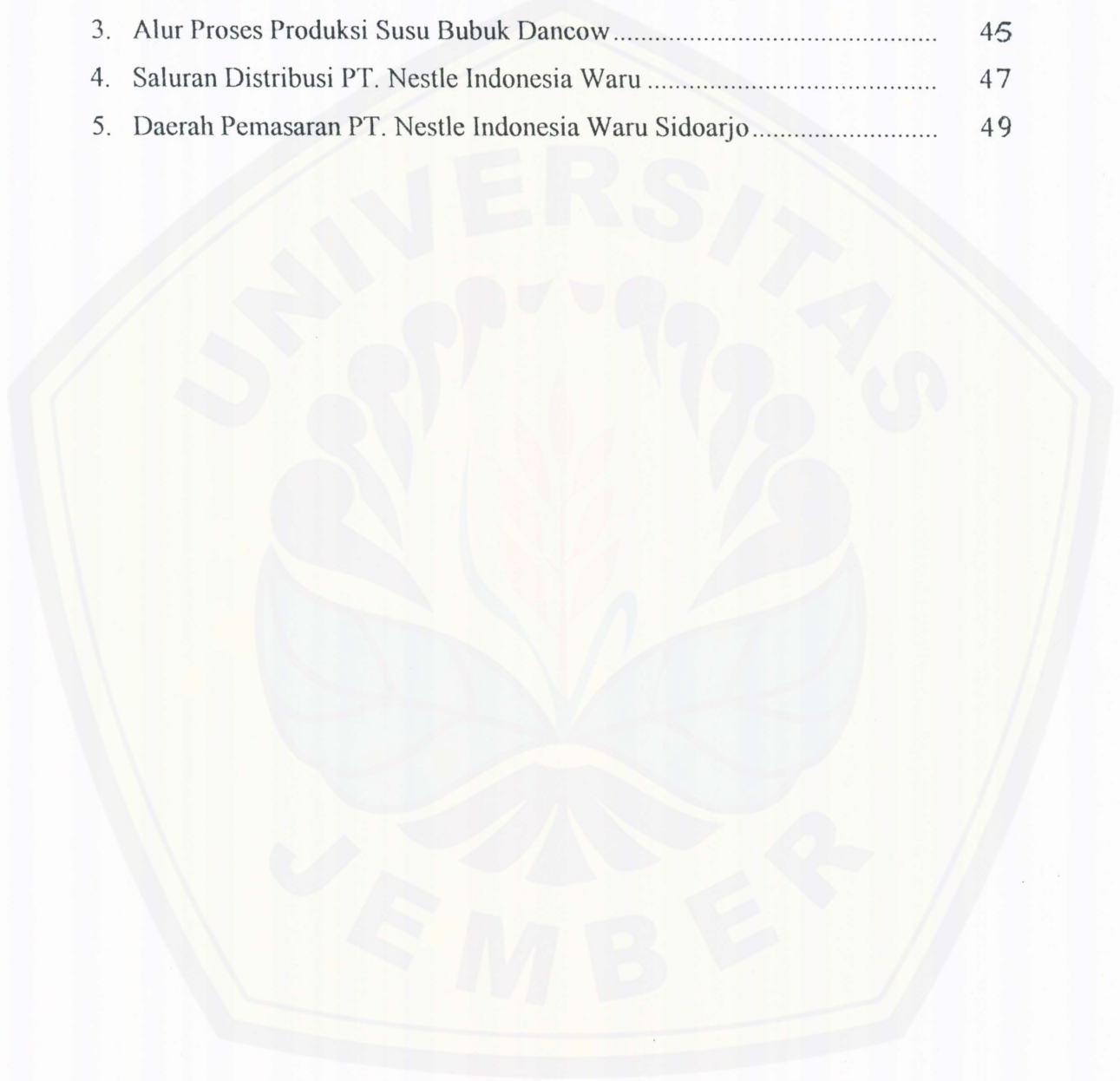
3.4	Kegiatan Pemasaran.....	46
3.4.1	Bidang Usaha dan Sistem Distribusi.....	46
3.4.2	Daerah Pemasaran.....	48
3.4.3	Aspek Advertensi.....	49
BAB IV ANALISIS DATA		
4.1	Mengukur Elastisitas Frekuensi pada Masing-masing Media Terhadap Perubahan Total Penjualan.....	55
4.1.1	Pengujian Hipotesis dengan Uji – T.....	56
4.1.2	Pengujian Hipotesis dengan Uji – F.....	57
4.2	Meramalkan Penjualan dengan Metode Fungsi Cobb Douglas.....	59
4.3	Aplikasi Program Dinamis untuk Optimalisasi Kombinasi Media.....	60
BAB V SIMPULAN DAN SARAN		
5.1	Simpulan.....	66
5.2	Saran.....	66
DAFTAR KEPUSTAKAAN.....		67
LAMPIRAN		

DAFTAR TABEL

Tabel :	Halaman
1. Biaya Advertensi Berdasarkan Frekuensi Pemunculan masing-masing Media tahun 1995 Semester I– tahun 1999 Semester II	51
2. Volume Penjualan Susu Bubuk Dancow PT. Nestle Indonesia-Waru Tahun 1995 Semester I– tahun 1999 Semester II	53
3. Data Penjualan dan Volume Frekuensi Pemunculan Iklan PT. Nestle Indonesia Tahun 1995 Semester I - Tahun 1999 Semester II	55
4. Alternatif Kombinasi Frekuensi Penggunaan Media Advertensi untuk Tahun 2000 Semester I PT. Nestle Indonesia Waru	63

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kerangka Pemecahan Masalah	9
2. Struktur Organisasi PT. Nestle Indonesia Waru Sidoarjo.....	33
3. Alur Proses Produksi Susu Bubuk Dancow	45
4. Saluran Distribusi PT. Nestle Indonesia Waru	47
5. Daerah Pemasaran PT. Nestle Indonesia Waru Sidoarjo.....	49



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Analisis Regresi	67
2. Estimasi Rata-rata Peningkatan Biaya Penggunaan Media I Per Frekuensi Pemunculan untuk Tahun 2000 Semester I	69
3. Estimasi Rata-rata Peningkatan Biaya Penggunaan Media II Per Frekuensi Pemunculan untuk Tahun 2000 Semester I	70
4. Estimasi Rata-rata Peningkatan Biaya Penggunaan Media III Per Frekuensi Pemunculan untuk Tahun 2000 Semester I.....	71
5. Estimasi Total Penjualan Berdasarkan Kombinasi Frekuensi Penggunaan pada Masing-masing Media untuk Tahun 2000 Semester I Tahun 2000 (dalam Kilogram).....	72
6. Estimasi Total Biaya Media Advertensi Berdasarkan Kombinasi Frekuensi Penggunaan pada Masing-masing Media untuk Tahun 2000 Semester I..	77
7. Estimasi Total Penjualan Berdasarkan Kombinasi Frekuensi Penggunaan Masing-masing Media untuk Tahun 2000 Semester I (Dalam Rupiah)	82
8. Total Profit Penjualan Berdasarkan Kombinasi Frekuensi Penggunaan Masing-masing Media untuk Tahun 2000 Semester I (Dalam Rupiah) ...	87
9. Perkembangan Harga dan Hasil Penjualan Susu Bubuk Full Cream PT. Nestle Indonesia - Waru antara periode Tahun 1995 Semester I – Tahun 1999 Semester II	92

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Kehidupan usaha di Indonesia dewasa ini pada umumnya lebih mementingkan kelestarian dan pertumbuhan usaha di samping untuk mendapatkan laba yang maksimal, memang laba maksimal secara operasional dapat dijadikan sebagai tujuan, namun secara strategis dalam kondisi persaingan yang sangat ketat seperti yang dihadapi dewasa ini, pertimbangan tentang kelestarian dan pertumbuhan usaha menjadi lebih penting. Akan tetapi masing-masing perusahaan berbeda dalam penekanan tujuannya, tergantung dari sasaran yang hendak dicapai.

Dalam mencapai tujuan yang ditetapkan pada umumnya disertai dengan beberapa kegiatan, antara lain memasarkan hasil produk dari perusahaan tersebut. Untuk itu perusahaan, manajemen khususnya dituntut agar mampu mengelola perusahaan demi tercapainya tujuan yang telah ditetapkan. Dalam hal ini manajer harus peka terhadap perubahan lingkungan, terutama keadaan pasar yang selalu berubah setiap saat. Sehubungan dengan kegiatan pemasaran, upaya yang dilakukan oleh perusahaan untuk memperkenalkan produk yang dihasilkan kepada konsumen adalah melalui promosi, di mana salah satu elemen promosi yang digunakan adalah media advertensi. Advertensi adalah suatu cara promosi yang penting dan paling banyak digunakan perusahaan karena jangkauannya cukup luas dan tahan lama.

Adapun tujuan pokok dari advertensi adalah untuk meningkatkan permintaan bagi produk, pihak pemasang iklan perlu menentukan tujuan periklanannya, dan mengukur hasil yang dimaksud adalah mengukur secara kuantitatif. Pengukuran tersebut dapat ditinjau dari segi penjualannya, karena mempunyai hubungan yang erat dengan laba yang diperoleh. Salah satu tugas di dalam kegiatan periklanan adalah mengalokasikan anggaran yang terbatas ke berbagai alternatif penggunaan. Kriteria yang sering dipakai dalam penentuan anggaran periklanan ini adalah persentase tertentu dari penjualan total, namun hal ini tidak berarti bahwa turunnya volume

penjualan akan menurunkan pula frekuensi penggunaan media serta anggaran periklanannya.

Secara riil, manajer harus berusaha mengeluarkan biaya periklanan sesedikit mungkin untuk mencapai tujuan penjualan yang diinginkan dan memilih media advertensi yang paling tepat. Sebuah media atau kombinasi beberapa media dapat dianggap tepat untuk digunakan bilamana media tersebut memberikan atau menghasilkan penjualan per rupiah paling tinggi.

1.2 Pokok Permasalahan

PT. Nestle di Waru Sidoarjo adalah salah satu perusahaan yang memproduksi makanan dan minuman yang perlu menggunakan media-media advertensi di dalam memasarkan hasil produksinya. Advertensi merupakan promosi non pribadi tentang ide, barang-barang dan jasa kepada konsumen dengan sarana media massa. Penggunaan media tersebut pada umumnya dipandang lebih penting untuk promosi barang-barang konsumsi karena perlu distribusi yang luas, selain itu advertensi dapat disebarluaskan pada konsumen setiap saat.

Sebagai perusahaan yang berskala besar dengan konsumen pada tingkat golongan menengah ke atas maka PT. Nestle dalam menjalankan kegiatan promosinya dengan melakukan serangkaian demonstrasi dan menggunakan beberapa media, dalam menggunakan media tersebut perusahaan perlu memperhatikan frekuensi pemunculan pada masing-masing media agar nantinya dapat diketahui berapa kali produk tersebut harus ditampilkan dengan biaya yang optimal.

Permasalahan pokok :

Bagaimana menentukan frekuensi promosi penjualan pada masing-masing media yang dikaitkan dengan batasan dana tersebut dengan tetap memperhatikan perolehan penjualan yang maksimal ?

Bertolak dari permasalahan tersebut maka skripsi ini diberi judul :

“ APLIKASI PROGRAM DINAMIS DALAM ANALISIS FREKUENSI PENGGUNAAN MEDIA ADVERTENSI YANG OPTIMAL PADA PT. NESTLE WARU SIDOARJO “.

1.3 Tujuan dan Kegunaan Penelitian

1.3.1 Tujuan Penelitian

- a. Mengukur elastisitas frekuensi penggunaan masing-masing media terhadap total penjualan penjualan setiap semester.
- b. Menentukan kombinasi penggunaan media advertensi yang menghasilkan penjualan maksimal pada anggaran yang telah ditetapkan.

1.3.2 Kegunaan Penelitian

Sebagai sumbangan pemikiran dan bahan pertimbangan bagi perusahaan dalam mengambil kebijaksanaan penggunaan media advertensi yang optimal sehingga dapat memaksimalkan total penjualan pada anggaran biaya advertensi yang telah ditetapkan.

1.4 Metodologi Penelitian

1.4.1 Jenis Data

a. Data primer

Adalah data yang diperoleh dari hasil survey secara langsung terhadap obyek yang diteliti misalnya, data frekuensi penggunaan media advertensi.

b. Data Sekunder

Adalah data yang diperoleh secara umum, baik dari perusahaan sendiri maupun dari pihak-pihak yang berhubungan dengan obyek penelitian. Misalnya data volume penjualan, jumlah biaya untuk advertensi, struktur organisasi dan lain-lain.

1.4.2 Metode Pengumpulan Data

a. Interview

Adalah metode pengumpulan data dengan menggunakan wawancara langsung dengan pihak perusahaan untuk mendapatkan data yang ada hubungannya dengan penelitian.

b. Observasi

Adalah metode pengumpulan data dengan mengadakan pengamatan langsung serta mengadakan pencatatan tentang sesuatu yang diperlukan, yang ada hubungannya dengan penelitiannya.

c. Studi Literatur

Adalah suatu cara yang dilakukan dengan mempelajari buku-buku yang berhubungan dengan permasalahan yang diteliti, agar tidak menyimpang dari tujuan analisis.

1.4.3 Metode Analisis Data

a. Analisis Fungsi Cobb Douglas

Analisis ini digunakan untuk mengestimasi elastisitas penjualan dari setiap frekuensi penggunaan media advertensi, formulasi yang digunakan adalah :

$$Y = \alpha X_1^{\beta_1} X_2^{\beta_2} X_3^{\beta_3}$$

Persamaan ini bisa dinyatakan dalam bentuk logaritma yaitu :

$$\log Y = \log \alpha + \beta_1 \log X_1 + \beta_2 \log X_2 + \beta_3 \log X_3$$

(Gujarati, 1993 : 99)

Di mana :

Y = Jumlah penjualan

α = Koefisien regresi ke tiga variabel

X_1 = Frekuensi pemunculan iklan di media Kartini

X_2 = Frekuensi pemunculan iklan di media Femina

X_3 = Frekuensi pemunculan iklan di media Hygiena

- β_1 = eksponent yang berfungsi sebagai pengukur elastisitas variabel X_1
 β_2 = eksponent yang berfungsi sebagai pengukur elastisitas variabel X_2
 β_3 = eksponent yang berfungsi sebagai pengukur elastisitas variabel X_3

b. Tes Hipotesis

Pengujian hipotesis dapat dilakukan dengan prosedur sebagai berikut :

Hipotesis I (H_0) : Diduga penggunaan advertensi pada ke tiga majalah tidak mempengaruhi jumlah penjualan.

Hipotesis II (H_a) : Diduga penggunaan advertensi pada ke tiga majalah mempengaruhi jumlah penjualan.

1. Formulasi pengujian satu sisi kanan.

$$H_0 : \mu_i = \mu_0$$

$$H_a : \mu_i > \mu_0$$

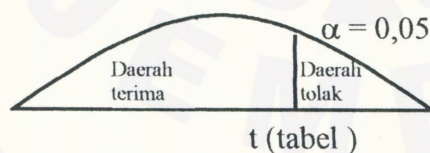
Alasan menggunakan pengujian satu sisi kanan adalah dari data yang diperoleh bahwa selama menggunakan media advertensi, penjualan cenderung mengalami kenaikan pada tiap semester, apakah dengan menggunakan media advertensi (μ_i) penjualan lebih meningkat tiap semester daripada tidak menggunakan media advertensi (μ_0) ?

2. Menentukan level of significance tertentu

3. Kriteria pengujian

$$H_0 \text{ diterima apabila } : t \leq t(\alpha ; n - k)$$

$$H_0 \text{ ditolak apabila } : t > t(\alpha ; n - k)$$



Keterangan : n = banyaknya data

k = banyaknya variabel

$$4. \text{ Perhitungan } t = \frac{\beta_i - \beta}{\sigma\beta} \quad (\text{Djarwanto, 1993 : 192})$$

c. Program Dinamis

Digunakan untuk mengetahui kombinasi penggunaan media advertensi yang optimal .

Formulasi yang digunakan :

Tahap I , menentukan kombinasi penggunaan advertensi yang optimal yang dapat memaksimalkan total penjualan.

$$F_n(A) = \text{mak} [f_{n-n}(a) + F_n(A-x)]$$

$$0 \leq x \leq A$$

$$n = 2, 3 \dots$$

Tahap II , menentukan biaya minimal yang diperoleh dari alokasi dana pada masing-masing media advertensi.

$$Z = \text{min} [f_1(x_1) + f_2(x_2) + f_3(x_3) + \dots + f_n(x_n)]$$

(Pangestu,dkk., 1991 : 155)

Keterangan :

Z = biaya minimal

x = media advertensi

f_1 = frekuensi pada media pertama

f_2 = frekuensi pada media ke dua

f_3 = frekuensi pada media ke tiga

$f_n(A)$ = jumlah penjualan maksimal pada kombinasi frekuensi penggunaan dan media advertensi ke n.

$f_{n-1}(A)$ = jumlah penjualan maksimal pada kombinasi frekuensi penggunaan dan media advertensi ke n-1

$f_n(A-x)$ = jumlah penjualan pada kombinasi frekuensi penggunaan A-x dan media advertensi ke-n.

1.5 Asumsi dan Terminologi

1.5.1 Asumsi

1. Harga pada semester I tahun 2000 diasumsikan sama dengan harga pada semester II tahun 1999.
2. Perusahaan pada semester I tahun 2000 diasumsikan selalu menggunakan media advertensi pada tiga majalah yang dipilih sebagai sarana promosi penjualannya.

1.5.2 Terminologi

Dari judul “ **APLIKASI PROGRAM DINAMIS DALAM ANALISIS FREKUENSI PENGGUNAAN MEDIA ADVERTENSI YANG OPTIMAL PADA PT. NESTLE INDONESIA WARU SIDOARJO** “ , dapat ditarik pengertian atas beberapa kalimatnya.

Aplikasi Program Dinamis

Penjabaran atau penerapan suatu kumpulan teknik-teknik programasi matematis yang digunakan untuk menentukan kombinasi penggunaan media advertensi yang optimal dalam ke tiga media yang digunakan oleh PT. Nestle Indonesia Waru.

Frekuensi Penggunaan

Tingkat keseringan pemunculan iklan produk PT. Nestle Indonesia Waru dalam media promosi yang digunakan.

Media Advertensi

Suatu alat penyampaian berita periklanan yang bersifat pasif dan digunakan oleh PT. Nestle Indonesia Waru dalam mempromosikan produknya yang berupa makanan dan minuman sehat yang dalam hal ini menggunakan media majalah yaitu majalah Kartini, Femina, dan Hygiena.

Optimal

Keadaan atau suatu kondisi yang menguntungkan bagi pihak PT. Nestle Indonesia Waru dalam penentuan penggunaan media advertensi yang digunakan. (dalam pembahasan adalah penjualan yang optimal)

Dari pengertian terminologi di atas maka judul skripsi ini dapat diartikan sebagai berikut :

Penjabaran suatu kumpulan teknik-teknik programasi matematis yang digunakan untuk pengambilan keputusan dalam penggunaan media advertensi serta untuk mengetahui keadaan sebenarnya dari banyaknya pemunculan iklan di dalam media pada keadaan yang menguntungkan di mana penelitian ini dilakukan di PT. Nestle Indonesia Waru Sidoarjo.

Elastisitas Penjualan

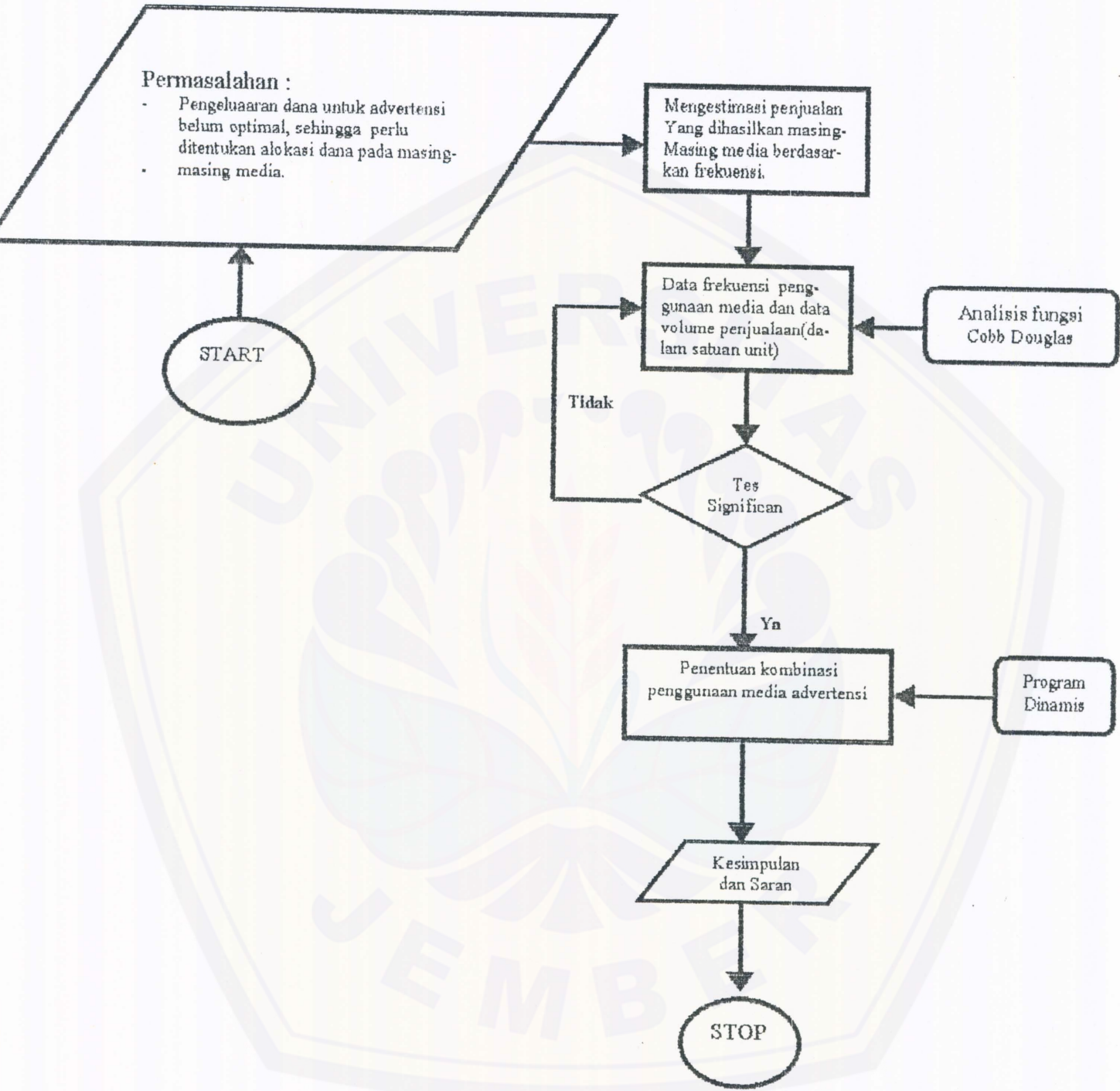
Perubahan relatif jumlah produk yang dijual sebagai akibat adanya perubahan relatif frekuensi pemakaian media advertensi atau perbandingan antara perubahan relatif jumlah produk yang dijual dengan perubahan relatif frekuensi pemakaian media advertensi.

1.6 Batasan Masalah

1. Dana untuk media advertensi dibatasi oleh perusahaan senilai Rp. 50.000.000,00.
2. Produk yang diteliti adalah susu bubuk Dancow Full Cream saja.



1.7 Kerangka Pemecahan Masalah



1.8 Penjelasan Bagan

Permasalahan yang dihadapi oleh perusahaan PT. Nestle Indonesia-Waru adalah pengeluaran biaya advertensi yang dikeluarkan selama ini kurang optimal sehingga perlu ditentukan alokasi dana pada masing-masing dengan menentukan berapa kali frekuensi penggunaan masing-masing media.

Untuk memecahkan permasalahan yang dihadapi tersebut diperlukan beberapa tahap dalam pemecahan masalah yaitu :

Tahap I :

Dalam tahap ini, kita menggunakan analisis fungsi Cobb Douglas untuk mengetahui hubungan antara elastisitas volume penjualan dengan frekuensi periklanan. Selain itu analisis tersebut juga digunakan untuk mengestimasi penjualan yang dihasilkan oleh masing-masing media berdasarkan frekuensi.

Tahap II :

Setelah diketahui estimasi penjualan berdasarkan frekuensi pada masing-masing media, dapatlah diuji dengan menggunakan tes hipotesis yang akan menunjukkan adanya hubungan antara frekuensi penggunaan media terhadap penjualan produk.

Tahap III :

Jika hasil pengujian hipotesis di atas, menunjukkan adanya hubungan dari frekuensi penggunaan media advertensi terhadap volume penjualan maka analisis berikutnya adalah menentukan kombinasi penggunaan media advertensi yang digunakan oleh perusahaan dengan menggunakan program dinamis. Dari analisis ini akan diketahui beberapa total biaya media advertensi pada tiap kombinasi. Masing-masing dengan beberapa kali pemunculan produk tersebut pada masing-masing media yang akan memberikan biaya yang optimal dan akan akan menghasilkan total penjualan.

Tahap IV :

Setelah ke tiga tahapan dilalui, maka akan dapat diambil kesimpulan, dari analisis inilah nantinya akan disumbangkan pada perusahaan dalam rangka pemecahan masalah.



BAB II LANDASAN TEORI

2.1 Pengertian dan Peranan Pemasaran dalam Perusahaan

Pemasaran merupakan salah satu dari kegiatan-kegiatan pokok yang dilakukan oleh para pengusaha dalam usahanya untuk mempertahankan kelangsungan hidupnya, untuk berkembang, dan mendapatkan laba, berhasil tidaknya dalam pencapaian tujuan bisnis tergantung pada keahlian mereka di bidang pemasaran, produksi, keuangan maupun di bidang lain. Selain itu juga tergantung pada kemampuan mereka untuk mengombinasikan fungsi-fungsi tersebut agar organisasi dapat berjalan lancar.

William J. Stanton menyatakan bahwa :

“ Pemasaran adalah suatu sistem keseluruhan dari kegiatan-kegiatan bisnis yang ditujukan untuk merencanakan, menentukan harga, mempromosikan dan mendistribusikan barang dan jasa yang memuaskan kebutuhan kepada pembeli yang ada maupun pembeli potensial “. (Swastha, 1990 : 5)

Jadi pemasaran adalah suatu interaksi yang berusaha untuk menciptakan hubungan pertukaran dan berorientasi pada pembeli. Di sini jelas nampak kegiatan pemasaran bukan semata-mata kegiatan untuk menjual barang dan jasa, sebab kegiatan sebelum dan sesudahnya juga merupakan kegiatan pemasaran. Begitu pentingnya peranan dan fungsi pemasaran dalam perusahaan, maka segala kegiatan yang akan dilaksanakan oleh perusahaan lebih dahulu memperhatikan pemasaran yang dijalankan.

2.2 Definisi dan Peranan Advertensi

Advertensi adalah suatu cara promosi yang penting dan paling banyak digunakan perusahaan karena jangkauannya cukup luas dan tahan lama, perlu diingat bahwa advertensi dilaksanakan dengan mengeluarkan sejumlah biaya, advertensi juga merupakan alat komunikasi yang digunakan oleh penjual dan pembeli, lembaga-lembaga non profit atau individu-individu. Advertensi dapat dipandang sebagai

Digital Repository Universitas Jember

kegiatan penawaran pada suatu kelompok masyarakat baik secara langsung ataupun melalui penglihatan tentang suatu produk, jasa atau ide berita yang disampaikan tersebut dinamakan iklan atau advertensi.

Definisi tentang advertensi yang dikemukakan oleh William G. Nickels adalah sebagai berikut :

Advertensi adalah komunikasi non individu, dengan sejumlah biaya, melalui berbagai media yang dilakukan oleh perusahaan, lembaga non laba, serta individu-individu. (Swastha, 1990 : 245)

Jadi jelas bahwa advertensi merupakan sarana komunikasi yang ditujukan untuk mendorong timbulnya permintaan dari konsumen terhadap barang atau jasa yang dihasilkan, melalui kegiatan advertensi perusahaan berusaha mempengaruhi konsumen dengan harapan bahwa mereka tidak menginginkan barang selain yang diperkenalkan atau ditawarkan, sehingga penjualan barang tersebut dapat meningkat.

Tujuan advertensi bagi suatu barang akan tergantung pada tahap yang ada di dalam siklus kehidupan produk (product life cycle) tersebut. Biasanya, advertensi produk baru dilakukan untuk :

- Memberikan kesadaran pada pembeli tentang adanya produk baru tersebut.
- Mendorong distribusi merk baru
- Menunjukkan kepada pembeli dengan suatu alasan bagi pembelian produk tersebut.

semua itu ditujukan untuk mempertahankan posisi pasar produk tersebut.

Adapun tujuan pokok dari periklanan adalah untuk meningkatkan permintaan bagi produk . Permintaan dapat ditingkatkan dengan cara :

- Meningkatkan jumlah pembeli
- Menaikkan tingkat penggunaan barang di antara pembeli yang ada

(Swastha, 1990:369)

Dengan adanya kegiatan advertensi, maka diharapkan konsumen mau mencoba untuk membeli barang yang telah diperkenalkan, dengan adanya pembelian percobaan ini, dapat diharapkan para produsen pada suatu saat memperoleh sejumlah

pembeli potensial, beberapa kegiatan advertensi digambarkan dengan tujuan untuk menempatkan berita sebelum pembeli potensial menciptakan keputusan-keputusan untuk membeli, dengan harapan bahwa hal itu akan merupakan faktor yang mempengaruhi dalam mempertimbangkan merk barang yang akan dibeli.

2.3 Jenis Media

Jenis media yang dapat digunakan perusahaan dalam memasang advertensi antara lain :

1. melalui publikasi, berupa :
 - harian untuk umum
 - majalah untuk umum
 - katalog, buletin
2. melalui kendaraan atau bangunan, berupa :
 - kereta api, truk, mobil
 - tembok, jembatan
 - papan baliho
3. melalui alat hiburan, berupa :
 - radio
 - bioskop
 - slide
4. melalui advertensi langsung, berupa :
 - brosur
 - buklet
 - kalender
5. lain-lain, berupa :
 - demonstrasi
 - monster (contoh)

Media advertensi sangat penting bagi perusahaan karena dengan media yang digunakan dapat tercipta proses komunikasi antar produsen dengan konsumen secara timbal balik. Dalam proses komunikasi tersebut, pembeli merupakan sasaran dari penggunaan pikiran, ide-ide, yang diubah ke dalam bentuk berita yang menarik baik melalui majalah, slide dan sebagainya. Berita tersebut kemudian disalurkan baik melalui saluran komunikasi yaitu media advertensi yang digunakan untuk kemudian dihayati oleh pembeli yang merupakan sasaran dari penyampaian berita tersebut dari penjual sebagai sumber berita.

2.4 Pemilihan Media untuk Advertensi

Setiap perusahaan yang menggunakan advertensi sebagai media dalam kegiatan promosinya, pertama kali harus memikirkan media apa yang dipilihnya, pemilihan ini disebabkan karena banyaknya media advertensi yang ditawarkan oleh biro iklan dan karena adanya keterbatasan dana untuk melaksanakan kegiatan itu, selain itu perlu diperhatikan pula sifat dan tingkat efektifitas masing-masing media .

Adapun sifat-sifat dari media yang akan digunakan oleh perusahaan :

1. Surat kabar

- fleksibel dan tepat waktu
- dapat digunakan untuk meliputi satu kata atau beberapa pusat kata sekaligus
- dapat meliputi secara intensif pasaran lokal karena hampir semua orang di kota besar membaca surat kabar
- membantu dalam hal penyesuaian iklan pada keadaan sosial ekonomi lokal
- biaya peredaran rendah tetapi masa iklan surat kabar adalah pendek.

2. Radio

- biaya rendah
- dapat mencapai konsumen secara luas

- dapat menembus bagian beberapa bagian pasar dan sasaran secara tepat lewat acara-acara khusus
- tidak berguna jika diperlukan untuk dapat tampil visual karena hanya berkesan pada pendengaran
- jangka waktu penyampaian sangat pendek
- rendah dalam menciptakan perhatian

3. Media cetak

- dapat digunakan untuk mencapai pasaran nasional dengan biaya per calon pelanggan yang relatif murah
- dapat mencapai golongan pembaca tertentu
- dapat digunakan untuk menyampaikan pesan yang agak panjang
- kurang fleksibel dan jarang mencapai pasaran dibanding dengan media lain.

4. Bioskop

- bioskop tidak pernah sepi dari pengunjung
- dalam penyajian gerak, suara, dan gambar lebih realistik serta lebih menarik bila dibandingkan dengan media lain.

(Stanton, 1988 : 186)

2.5 Syarat-Syarat Pelaksanaan Advertensi

Perusahaan harus mempertimbangkan segala faktor di dalam melaksanakan advertensi sebab pelaksanaan advertensi memakan biaya yang tidak sedikit sehingga perusahaan apabila mengalami kegagalan dalam melaksanakan kegiatan advertensi tersebut, maka perusahaan akan mengalami kerugian yang besar, dengan adanya pertimbangan yang baik kemungkinan kemungkinan kegagalan dapat dihindarkan.

Persyaratan melaksanakan advertensi adalah :

1. Persyaratan merk
2. Persyaratan kualitas

3. Persyaratan harga
4. Persyaratan modal

Pengertian masing-masing persyaratan tersebut antara lain :

1. Persyaratan merk

Dalam melaksanakan advertensi perusahaan akan berusaha agar konsumen memilih barang dengan merk tertentu di dalam membeli suatu barang untuk itu perusahaan perlu menimbulkan kepercayaan, kemantapan, kebanggaan terhadap merk yang dibuat.

2. Persyaratan kualitas

Perusahaan harus menjaga kualitas barang yang dihasilkan agar tidak mengalami kegagalan dalam melaksanakan advertensi, karena dengan adanya mutu yang baik konsumen tidak kecewa dan tetap membeli barang tersebut.

3. Persyaratan harga

Sebelum melaksanakan advertensi perusahaan harus yakin bahwa harga yang ditetapkan sudah sesuai dengan keadaan ekonomi konsumen.

4. Persyaratan modal

Untuk melaksanakan advertensi membutuhkan modal yang tidak sedikit, oleh sebab itu perusahaan harus mempertimbangkan biaya advertensi sesuai dengan dana yang tersedia.

2.6 Manfaat dan Dampak Negatif Advertensi

2.6.1 Manfaat Advertensi

Manfaat advertensi yang paling utama adalah membawa pesan yang ingin disampaikan oleh produsen kepada khalayak ramai, advertensi dapat menjangkau berbagai daerah yang sulit dijangkau secara fisik oleh produsen melalui siaran radio atau televisi, sekalipun secara nominal biaya yang dikeluarkan cukup besar. Bagi produsen yang dapat memanfaatkan kreatifitas dalam dunia periklanan, strategi iklan

yang tepat dapat menjadi murah. Ada beberapa manfaat advertensi bagi pembangunan masyarakat dan ekonomi yaitu antara lain :

(Kasali , 1991:16)

1. Advertensi memperluas alternatif bagi konsumen. Dengan adanya iklan, konsumen mengetahui adanya berbagai produk, yang pada gilirannya menimbulkan adanya pilihan,
2. Advertensi membantu produsen menimbulkan kepercayaan bagi konsumen, sering dikatakan " tak kenal maka tak sayang ". Iklan-iklan yang secara gagah tampil di hadapan masyarakat dengan ukuran besar dan logo yang cantik menimbulkan kepercayaan tinggi bahwa perusahaan yang membuatnya bonafid dan produknya berkualitas bagus,
3. Advertensi membuat orang kenal, ingat, dan percaya.

2.6.2 Dampak Negatif Advertensi

Di samping memberi manfaat, advertensi juga menimbulkan dampak negatif bagi pembangunan masyarakat dan ekonomi, karena kurangnya pemahaman tentang fungsi pemasaran yang bersifat jangka panjang, maka timbul banyak penyalahgunaan advertensi. Dampak negatif dari advertensi adalah : (Kasali, 1991:17)

1. Iklan membuat orang membeli sesuatu yang sebetulnya tidak diinginkan atau dibutuhkan, bila kita melihat kejadian sehari-hari sepulang berbelanja, berapa banyak barang yang tidak berguna yang kita beli hanya karena advertensi memang membujuk kita untuk membeli ataupun menggunakan sesuatu secara lebih teratur.
2. Advertensi mengakibatkan barang menjadi mahal, karena membutuhkan dana maka wajar apabila ada anggapan bahwa advertensi menambah harga jual, tapi dalam banyak kasus sebenarnya yang terjadi advertensi justru dapat menurunkan harga, misalnya kalkulator yang pada tahun 60-an masih mahal, setelah diiklankan secara gencar dan diproduksi secara massal, harganya turun secara drastis.

3. Advertensi yang baik akan membuat produk yang berkualitas rendah terjual, ini sebenarnya tidak benar, karena begitu konsumen mencoba produk yang tidak bermutu, mereka tidak akan membelinya lagi.
4. Advertensi adalah pemborosan. Sebenarnya secara tidak langsung iklan telah membantu memajukan perekonomian negara, iklan berperan penting dalam mendukung berhasilnya suatu bidang usaha atau meningkatnya penjualan, ini semua menghasilkan penambahan lapangan kerja, advertensi menambah persaingan untuk menghasilkan produk berkualitas tinggi secara lebih efektif.

2.7 Pengendalian Biaya Advertensi

Terdapat dua fungsi utama di mana manajer pemasaran bertanggung jawab dalam sebuah perusahaan dalam kaitannya dengan advertensi, yaitu :

1. Peningkatan volume penjualan
2. Pengendalian biaya promosi

(Buskirk, 1964:293)

kedua fungsi tersebut dapat diuraikan sebagai suatu masalah keseimbangan apabila dana yang dikeluarkan untuk advertensi besar, maka apa yang diperoleh perusahaan sebagai imbalannya harus seimbang, jadi manajer pemasaran dituntut kemahirannya dalam mengendalikan biaya advertensi sehingga penjualan dapat mencapai target yang diinginkan.

Besarnya biaya advertensi merupakan elemen biaya pemasaran yang tidak terukur, hasil dari kegiatan advertensi sulit diukur seberapa efektif kegiatan tersebut telah dilaksanakan, sedangkan usaha proses pengendalian untuk unit-unit pembiayaan tak terukur ini dapat dimulai dengan menentukan besarnya anggaran tahunan untuk dana advertensi.

Tugas utama dari manajemen dalam penyusunan anggaran untuk pusat-pusat pembiayaan tak terukur ini adalah memutuskan luas dari pekerjaan-pekerjaan yang harus dilaksanakan, yang dapat diklasifikasikan secara umum dalam 2 macam tugas

yaitu yang bersifat rutin dan yang bersifat khusus. Tugas-tugas rutin adalah tugas yang dilakukan secara berulang-ulang dari waktu ke waktu, misal pembuatan laporan keuangan yang harus dipersiapkan untuk bagian pengendalian, sedangkan tugas khusus adalah semacam proyek yang memiliki waktu penyelesaian tertentu, misal kegiatan advertensi yang dilaksanakan oleh perusahaan melalui suatu media.

Langkah berikutnya adalah menentukan besarnya biaya advertensi yang harus dikeluarkan atau pengalokasian dana untuk kegiatan pemasaran, tujuannya adalah untuk mengeluarkan satu rupiah tambahan, maksudnya satu rupiah tambahan itu mendatangkan lebih dari satu rupiah sebagai sumbangan tambahan yang lebih besar dari biayanya, namun demikian manajemen harus tetap fleksibel dalam menentukan jumlah biayanya, karena yang dihadapi adalah manusia dan lingkungan, di mana kedua hal ini dapat secara cepat berubah.

Pada pusat-pusat biaya yang tak terukur, anggaran yang telah disetujui tidak akan dilampaui tanpa persetujuan dari pihak manajemen, usaha pengendalian terhadap biaya semacam ini biasanya efektif jika dilaksanakan dengan menyaratkan bahwa untuk terlampauinya anggaran yang tak terukur tersebut harus selalu mendapat persetujuan terlebih dahulu dari pihak manajemen.

2.8 Pengalokasian Dana Advertensi

Penetapan besarnya anggaran advertensi untuk suatu merk atau suatu produk diperlukan agar tujuan kegiatan promosi dan pemasaran yang diharapkan seperti laba, tingkat penjualan, atau pangsa pasar dapat tercapai. Manajer harus memperkirakan kontribusi anggaran dan promosi advertensi yang ditetapkan pada permulaan tahun perencanaan terhadap laba penjualan atau pangsa pasar yang diharapkan pada akhir tahun untuk merencanakan alokasi dana advertensi, terlebih dahulu harus diketahui berapa anggaran biaya promosi. Hal ini berkaitan dengan kenyataan bahwa advertensi adalah bagian atau salah satu variabel dari promosi, biaya advertensi dapat diklasifikasikan ke dalam 5 elemen biaya, yaitu :

1. Biaya persiapan rancangan advertensi
Biaya ini termasuk di dalamnya adalah biaya untuk menyusun iklan biaya pekerjaan seni.
2. Biaya pembuatan iklan
Biaya ini meliputi biaya membuat iklan, spanduk, kalender.
3. Biaya medis langsung
Biaya ini meliputi biaya untuk penggunaan ruang advertensi dalam surat kabar atau majalah.
4. Biaya untuk advertensi
Biaya ini meliputi bermacam-macam biaya untuk melaksanakan advertensi supplies dan gaji.
5. Biaya lain-lain
Biaya ini meliputi biaya untuk sumbangan sayembara, dan juga untuk kegiatan masyarakat.

(Sandake dan Payberger, 1985:665)

2.9 Penentuan Biaya Advertensi

Cara-cara dalam penentuan anggaran biaya advertensi adalah :

1. Menurut kemampuan
2. Sebagai persentasi tertentu dari penjualan
3. Metode competitive parity
4. Metode tujuan dan tugas

banyak perusahaan yang menetapkan anggaran advertensi disesuaikan dengan kemampuan perusahaan , kelemahan pokok penetapan anggaran menurut kemampuan perusahaan adalah bahwa cara ini menghasilkan anggaran advertensi yang berfluktuasi, yang dapat mempersulit pembuatan rencana pengembangan pasar jangka panjang.

Banyak pula perusahaan yang menetapkan anggaran advertensi berdasarkan persentase tertentu dari penjualan atau sebagai persentase tertentu dari harga jual. Keuntungan dengan cara ini adalah :

1. Pengeluaran untuk advertensi akan berubah sesuai dengan perubahan kemampuan perusahaan hal ini sesuai dengan keinginan pimpinan perusahaan yang berpendapat bahwa segala macam pengeluaran harus mempunyai hubungan erat dengan pendapatan perusahaan.
2. Cara ini mendorong manajemen untuk mendasarkan pemikiran mereka pada hubungan antara biaya advertensi, harga jual, laba perusahaan.
3. Cara ini mendorong terjadinya stabilitas dalam persaingan.

Metode Competitive parity adalah metode yang menetapkan anggaran periklanan sama dengan pelaksanaan advertensi saingan . Alasan untuk menggunakan metode ini adalah :

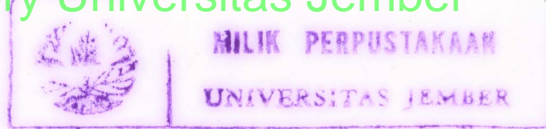
1. Pengeluaran saingan untuk advertensi merupakan kebijaksanaan kolektif dari industri.
2. Pemeliharaan paritas kompetitif membantu dicegahnya perang iklan.

Akan tetapi reputasi dalam periklanan, sumber daya, kesempatan dan tujuan kemungkinan sangat berlainan antara perusahaan yang satu dengan yang lainnya sehingga anggaran perusahaan yang satu tidak dapat dijadikan pedoman bagi perusahaan lain.

Pada metode tujuan dan tugas, anggaran advertensi ditetapkan dengan cara yaitu :

1. menentukan tujuan advertensi sehusus mungkin
2. menentukan tugas yang harus dilaksanakan untuk mencapai tujuan tersebut
3. menaksir biaya pelaksanaan tugas-tugas merupakan tersebut.

Jumlah biaya pelaksanaan tugas merupakan anggaran advertensi yang diusulkan



2.10 Analisis Fungsi Cobb Douglas

Analisis ini digunakan untuk mengukur elastisitas dan mengestimasi penjualan dari setiap frekuensi penggunaan media advertensi, formulasi yang digunakan adalah :

$$Y = \alpha X_1^{\beta_1} X_2^{\beta_2} X_3^{\beta_3}$$

Persamaan ini bisa dinyatakan dalam bentuk logaritma yaitu :

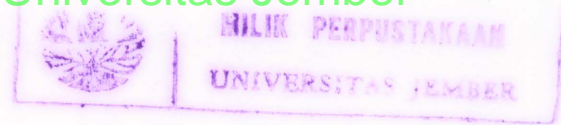
$$\text{Log } Y = \log \alpha + \beta_1 \log X_1 + \beta_2 \log X_2 + \beta_3 \log X_3$$

(Gujarati, 1993 : 99)

Di mana :

- Y = Jumlah penjualan yang diestimasi
- α = Koefisien regresi ke tiga variabel
- X_1 = Frekuensi pemunculan iklan di media Kartini
- X_2 = Frekuensi pemunculan iklan di media Femina
- X_3 = Frekuensi pemunculan iklan di media Hygiena
- β_1 = eksponent atau pangkat variabel X_1
- β_2 = eksponent atau pangkat variabel X_2
- β_3 = eksponent atau pangkat variabel X_3

Ciri-ciri fungsi Cobb Douglas sudah dikenal baik, sebagai contoh β_1 , β_2 , dan β_3 mengukur elastisitas penjualan terhadap frekuensi pemunculan iklan pada ke tiga media yang dipakai , kalau $\beta_1 + \beta_2 + \beta_3 = 1$, maka terdapat pengaruh skala terhadap hasil yang konstan, yang berarti melipattigakan masukan akan melipattigakan hasil, kalau jumlahnya lebih kecil dari satu, ada pengaruh skala yang menurun terhadap tingkat hasil, yang berarti melipattigakan masukan akan memberikan hasil yang kurang dari tiga kali lipat, akhirnya kalau jumlahnya lebih besar dari satu, terdapat pengaruh skala yang meningkat terhadap tingkat hasil, yang berarti melipattigakan masukan akan mengakibatkan perubahan hasil yang lebih dari lipat tiga.



2.11 Tes Hipotesis

Pengujian hipotesis dilakukan dengan mengukur tingkat nyata (significancy) B_j secara keseluruhan ataupun individual. Pengujian secara individual dilakukan dengan mengukur besaran nilai - t, sedangkan pengujian secara bersama dilakukan dengan mengukur besaran nilai - F.

(1) Uji Hipotesis dengan nilai - t

Dilakukan dengan menggunakan prosedur sebagai berikut :

1. Formulasi pengujian satu sisi kanan.

$$H_0 : \mu_i = \mu_0$$

$$H_a : \mu_i > \mu_0$$

2. Dipilih level of significance tertentu

3. Kriteria pengujian

$$H_0 \text{ diterima apabila } : t \leq t(\alpha; n - k)$$

$$H_a \text{ ditolak apabila } : t > t(\alpha; n - k)$$

4. Perhitungan
$$t = \frac{\beta_i - \beta}{\alpha\beta}$$

5. Kesimpulan

(2) Uji hipotesis dengan nilai - F

dilakukan dengan prosedur sebagai berikut :

- $H_0 : B_j = 0$ untuk semua j , (secara bersama tidak ada pengaruh pengaruh nyata dari variabel bebas terhadap variabel tak bebas).
- H_1 : paling tidak ada sebuah $B_j \neq 0$
- Nilai F dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$F = \frac{R^2 / (k-1)}{(1-R^2) / (n-k)}$$

2.12 Programa Dinamis

Programa dinamis adalah suatu teknik matematis yang biasanya digunakan untuk suatu teknik matematis yang biasanya digunakan untuk suatu keputusan dari serangkaian keputusan yang saling berkaitan. Tujuan utama dari model ini adalah untuk mempermudah penyelesaian persoalan optimasi yang mempunyai karakteristik tertentu. (Soebagyo P. dkk., 1991 : 131)

Ide dasar programa dinamis ini ialah membagi persoalan ke beberapa bagian yang lebih kecil, sehingga memudahkan penyelesaiannya, akan tetapi berbeda dengan programa linear, pada persoalan programa dinamis ini tidak ada formulasi matematis yang standar, karena itu persamaan-persamaan terpilih untuk digunakan harus dikembangkan agar dapat memenuhi masing-masing situasi yang dihadapi, dengan demikian maka antara persoalan yang satu dengan yang lain dapat mempunyai struktur penyelesaian yang berbeda.

Penyelesaian persoalan dengan programasi dinamis melalui beberapa tahapan antara lain :

1. Menentukan kombinasi frekuensi penggunaan jenis media advertensi yang optimal untuk memperoleh hasil penjualan yang maksimal.

$$F_n(A) = \max [f_{n-1}(a) + F_n(A-x)]$$

$$0 \leq x < A$$

$$n = 2, 3 \dots$$

2. Menentukan biaya minimal yang diperoleh dari alokasi dana pada masing-masing media advertensi.

$$Z = \min [f_1(x_1) + f_2(x_2) + f_3(x_3) + \dots + f_n(x_n)]$$

Keterangan :

Z = biaya minimal

x = media advertensi

f₁ = frekuensi penggunaan pada media pertama (Kartini)

f₂ = frekuensi penggunaan pada media ke dua (Femina)

X_o = besarnya biaya tiap kali pemunculan pada media advertensi ke - 0.

Kebaikan-kebaikan dari rata-rata ukur adalah :

- a Pada data yang bersifat deret ukur, rata-rata ukur lebih mewakili daripada rata-rata hitung.
- b Rata-rata ukur nilainya sangat tergantung pada satu nilai data akan mempengaruhi nilai rata-rata ukurnya.

Kelemahan-kelemahannya antara lain :

- a Perhitungan rata-rata ukur lebih sulit daripada rata-rata hitung.
- b Apabila salah satu data bernilai nol, rata-rata ukur akan bernilai nol, sedang apabila salah satu nilai data negatif, maka rata-rata ukurnya akan negatif.

BAB III

GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

3.1 Sejarah Singkat PT. Nestle Indonesia Waru Sidoarjo

PT. NESTLE INDONESIA pabrik Waru merupakan sebuah perusahaan patungan pertama antara NESTLE SA dari Swiss dengan mitra lokal di Indonesia dalam rangka UU penanaman modal asing, di mana perusahaan ini menghasilkan produk berupa makanan dan minuman sehat, khususnya susu dan makanan bayi, perusahaan ini didirikan pada tanggal 29 maret 1971 dengan nama PT. FOOD SPECIALITIES INDUSTRY (PT. FSI) berdasarkan akte notaris Tan Thong Kie, SH. di Jakarta dengan kedudukan hukum dan berkantor di Surabaya. Pembangunan fisik pabrik tersebut di Jalan raya Waru Sidoarjo baru dimulai pada bulan Juni 1971 dan selesai pada bulan Oktober 1972 serta mulai berproduksi pada tanggal 1 Januari 1973.

Dalam perkembangannya akte pendirian perusahaan telah mengalami beberapa perubahan sehingga perusahaan ini berubah nama menjadi PT. NESTLE INDONESIA.

a. Struktur Permodalan

PT. NESTLE INDONESIA pabrik Waru merupakan perusahaan yang kepemilikannya dikuasai oleh 2 pihak, sehingga berdasarkan peraturan penanaman modal asing, maka struktur permodalan sebagian dikuasai oleh NESTLE SA dan sebagian lagi dikuasai oleh mitranya di Indonesia.

b. Maksud dan Tujuan

Sesuai dengan akte pendirian perusahaan tersebut di atas, maksud dan tujuan perusahaan adalah :

- Berusaha dalam bidang industri pangan dengan mendirikan dan mengusahakan pabrik susu dan makanan bayi secara efisien dan menguntungkan.

- Perusahaan berhak untuk mendirikan atau turut serta dengan perusahaan-perusahaan atau badan hukum lain yang mempunyai tujuan sama, baik secara joint venture maupun secara joint enterprise.
- c. Tanggung Jawab Perusahaan
- Kepada Karyawan :
Perusahaan akan mengembangkan karyawannya dengan menciptakan suasana kerja yang akan melindungi kehidupan karyawan serta menciptakan rasa kebanggaan kerja di perusahaan.
 - Kepada Pelanggan :
Perusahaan menghormati dan menghargai kepentingan pelanggan atas pengetahuan yang benar sehingga perusahaan selalu memberikan produk yang berkualitas bagi para pelanggannya.
 - Kepada Pemegang Saham :
Perusahaan berusaha untuk memberikan tingkat pengembalian keuntungan yang layak dari investasi pemegang saham dan menjamin perkembangan serta pertumbuhan perusahaan itu sendiri.
 - Kepada Masyarakat
Perusahaan menyediakan produk-produk untuk kebahagiaan dan kesehatan hidup bangsa Indonesia.
- d. Manfaat Perusahaan
- Dengan berdirinya perusahaan ini maka banyak manfaat yang dapat diambil, antara lain :
- Penggunaan dan pengelolaan barang modal yang lebih maksimal sehingga dapat memberikan nilai tambah yang tinggi.
 - Menambah lapangan kerja dan kesempatan kerja baru sehingga dapat membantu pemerintah dalam memecahkan masalah pengangguran.
 - Meningkatkan pendapatan dan taraf hidup terutama bagi masyarakat yang berada di sekitar lokasi perusahaan.

- Meningkatkan pendapatan daerah.
- Membantu perusahaan-perusahaan lain yang memerlukan bahan baku susu dalam memproduksi produknya.

Sebelum menentukan letak atau lokasi perusahaan pihak Nestle Indonesia Waru telah melakukan penelitian lebih dahulu mengenai kondisi serta karakter lingkungan yang akan dijadikan letak perusahaan tersebut, pemilihan lokasi perusahaan adalah sangat penting peranannya dalam menunjang kelancaran kegiatan operasional perusahaan, lokasi yang tepat akan menjamin terciptanya tingkat efisiensi yang tinggi baik dari segi waktu maupun biaya. Untuk itu pemilihan letak perusahaan yang akan didirikan perlu diperhatikan .

PT. NESLITE INDONESIA pabrik Waru didirikan di luar kota Surabaya, yaitu 12 Km arah selatan Surabaya, tepatnya di Jl. Raya Waru no. 25 Kab. Sidoarjo dengan luas lokasi perusahaan 50.260 m^2 , pembagian lokasi tanah perusahaan adalah sebagai berikut :

- Wilayah industri seluas 21.282 m^2 atau mempergunakan 42 % lokasi pabrik.
- Wilayah permesinan seluas 3.967 m^2 atau mempergunakan 8 % lokasi pabrik.
- Wilayah pembuangan limbah seluas 3.103 m^2 atau mempergunakan 6 % lokasi pabrik.
- Wilayah kantor seluas 2.510 m^2 atau mempergunakan 5 % lokasi pabrik.
- Wilayah jalan dan taman seluas 19.398 % atau mempergunakan 39 % lokasi pabrik.

Penentuan lokasi perusahaan ini tentunya dengan mempertimbangkan beberapa faktor antara lain :

- Faktor Tenaga Kerja

Ditinjau dari segi tenaga kerja lokasi perusahaan selain terletak di daerah industri Waru juga merupakan kawasan yang dekat dengan daerah perumahan sehingga tersedia tenaga kerja yang cukup, dengan demikian

perusahaan bisa menghemat biaya transportasi tenaga kerja, yang merupakan keuntungan tersendiri bagi perusahaan.

- Faktor Teknis Ekonomis

Daerah Waru sangat menguntungkan, baik pada waktu pembangunan maupun sesudah pabrik beroperasi oleh karena berdekatan dengan pabrik-pabrik mesin berat, sehingga menjadi efisien baik dari segi waktu maupun ongkos-ongkos yang diperlukan terutama di bidang angkutan.

- Faktor Strategis Ekonomis

Letaknya berdekatan dengan pelabuhan Tanjung Perak, di tepi jalan raya, rel kereta api, sehingga pengangkutan bahan mentah dan hasil dapat diangkut dan dilayani dengan lancar, di samping itu pabrik berdekatan dengan anak sungai Brantas sehingga kebutuhan air dapat terjamin, meskipun pada musim kemarau.

- Faktor-faktor Lain

Faktor lain yang merupakan sarana penunjang dalam menentukan lokasi perusahaan adalah :

- a. Sumber listrik mudah didapat.
- b. Dekat dengan kantor kepolisian.
- c. Dekat dengan pemukiman penduduk sehingga tidak mendapatkan kesulitan untuk memperoleh tenaga kerja.

3.2 Organisasi Perusahaan

3.2.1 Struktur Organisasi

Sebagai perusahaan yang cukup besar dan sudah mempunyai nama, maka sudah barang tentu dalam melaksanakan kegiatan operasinya diperlukan suatu pembagian tugas, wewenang dan tanggung jawab yang jelas sesuai dengan kedudukannya masing-masing, sehingga dapat dihindarkan kesimpangsiuran dalam melaksanakan tugas masing-masing bagiannya yang pada akhirnya dapat berguna bagi kelancaran kegiatan perusahaan tersebut.

PT. NESTLE INDONESIA Waru ini menganut sistem organisasi profesional di mana dalam sistem ini mempunyai kemampuan kritis yang dibutuhkan perusahaan dan mempunyai otonomi yang diberikan melalui desentralisasi, untuk menerapkan keahlian mereka. Struktur organisasi ini digunakan oleh perusahaan tersebut karena mereka sadar bahwa perusahaan menentukan penggunaan ketrampilan yang sukar yang hanya dapat dipelajari pada pendidikan formal dan terutama pada program pelatihan.

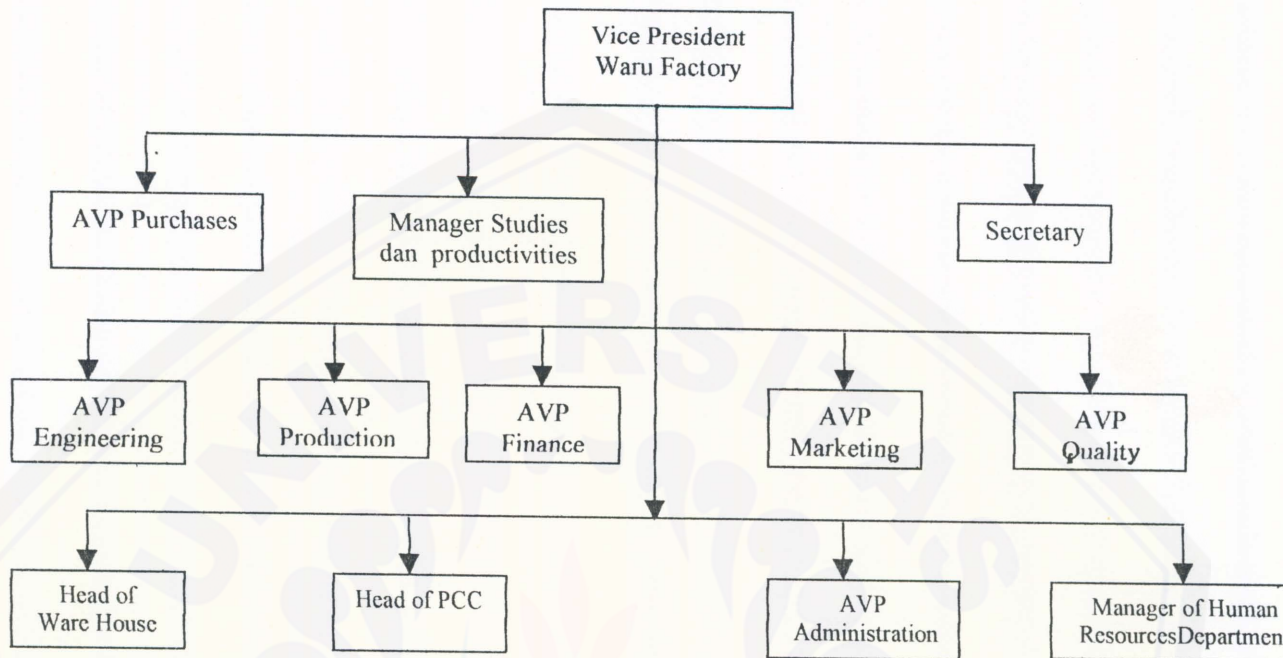
Dari bagan dapat dilihat bahwa tiap aktivitas yang ada dalam perusahaan disentralisasikan, hal tersebut dimaksudkan untuk mempermudah pelaksanaan tugas sesuai spesifikasi pekerjaan masing-masing bagian, sehingga pengendalian dan pengawasan intern oleh pihak pimpinan puncak (top executive / vice president) terhadap setiap aktivitas yang ada dalam perusahaan akan dengan mudah dilakukan.

Sedangkan desentralisasi sesuai spesifikasi pekerjaan masing-masing bagian adalah untuk menumbuhkan kepercayaan bawahan terhadap tugas yang diberikan untuk dilaksanakan sebaik mungkin. Dengan demikian perusahaan dalam menentukan arahnya dapat menggali informasi dari perkiraan rencana kerja masing-masing manajer puncak dan manajer menengah, sehingga disini akan terjadi suatu komunikasi yang harmonis dari seluruh perangkat manajemen.

Susunan/struktur organisasi PT. NESTLE INDONESIA adalah sebagai berikut :

- a. Vice President.
- b. Manajer ataupun Assistent pabrik Waru Vice President.

Adapun bagan struktur organisasi PT. NESTLE INDONESIA pabrik Waru adalah sebagai berikut :



Gambar 3.1 : Struktur Organisasi
Sumber : PT. Nestle Indonesia Waru-Sidoarjo

Penjelasan tentang tugas dan tanggung jawab dari masing-masing posisi jabatan dalam struktur organisasi tersebut di atas secara garis besar adalah sebagai berikut :

a. Vice President

- Mengelola seluruh kegiatan perusahaan secara profesional untuk mencapai tujuan perusahaan.
- Melakukan perencanaan, koordinasi, pengendalian dan pengintegrasian dalam mengerahkan seluruh potensi sumber daya yang dimiliki oleh perusahaan tersebut.
- Menampung dan melaksanakan usul atau pendapat dari bawahan demi kelangsungan hidup perusahaan.

- Meminta pertanggungjawaban atas pekerjaan yang dilaksanakan oleh para Assistent Vice President / Manager.
 - Bertanggung jawab atas seluruh aktivitas dan kebijaksanaan yang telah ditetapkan oleh perusahaan.
 - Bertanggung jawab terhadap kelangsungan hidup perusahaan, baik di masa sekarang maupun di masa akan datang.
- b. AVP Purchases
- Mengadakan koordinasi dengan bagian produksi untuk mengetahui kebutuhan bahan baku yang akan digunakan dalam proses produksi.
 - Merencanakan dan mengatur jumlah bahan baku yang akan dibeli agar sesuai dengan kebutuhan.
 - Bertanggung jawab untuk mengadakan pembelian atau pengadaan bahan baku maupun peralatan-peralatan proses produksi lainnya.
- c. Manager Studies and Productivities
- Mengadakan evaluasi terhadap produktivitas perusahaan secara keseluruhan.
 - Bertanggungjawab mengadakan studi dan penilaian untuk membantu meningkatkan efektifitas dan produktifitas perusahaan.
- d. AVP Engineering
- Mengadakan pemeriksaan terhadap mesin-mesin atau peralatan produksi yang ada perusahaan .
 - Mengadakan perancangan sebaik mungkin terhadap semua mesin dan peralatan, serta dibangun secara teratur mesin dan peralatan tersebut agar memenuhi persyaratan untuk berproduksi.
 - Bertanggungjawab terhadap pemeliharaan mesin-mesin dan peralatan serta pengadaan suku cadang dalam rangka membantu kelancaran proses produksi.
 - Tanggung jawab lainnya adalah menyediakan energi (listrik) dalam jumlah serta mutu yang sesuai dengan kebutuhan proses produksi.

e. AVP Quality Assurance

- Melaksanakan tugas-tugas antara lain kalibrasi, pengawasan dan pelatihan, sehingga menjamin bagian produksi menganalisis dengan cara yang benar dan peralatan yang baik.
- Menangani keluhan-keluhan konsumen serta mengevaluasi kebersihan di lingkungan perusahaan.
- Bertanggung jawab dalam pelaksanaan praktis dari sistem mutu, menjamin agar bahan baku dan bahan pembantu yang dipergunakan serta semua produk yang dihasilkan memenuhi persyaratan.
- Memberi laporan langsung tentang pelaksanaan sistem quality assurance kepada vice president.

f. Head of Ware House

- Memperlakukan dan produk jadi yang disiapkan dengan sebaik-baiknya.
- Mengadakan pengawasan terhadap kondisi penyimpanan (suhu)
- Bertanggungjawab terhadap status penyimpanan bahan dan barang jadi yang berada dalam pengawasannya serta pemisahan yang jelas untuk barang-barang yang tidak memenuhi syarat.

g. Head of Production Coordination and Control

- Mengadakan koordinasi dengan bagian pemasaran untuk merencanakan jumlah produksi.
- Mengadakan pengawasan terhadap realisasi jumlah produk sehingga dapat disesuaikan dengan perencanaan yang ada.
- Bertanggungjawab langsung terhadap Vice President mengenai perencanaan dan pelaksanaan produksi.

h. Manager of Human Resources

- Mengatur dan mengoordinasi para karyawan yang ada sehingga dapat melaksanakan kegiatan sesuai dengan tujuan perusahaan.
- Melaksanakan kegiatan yang dibutuhkan untuk mendukung peningkatan kualitas dan jumlah karyawan.

- Bertanggungjawab terhadap hubungan antara perusahaan dengan para karyawan untuk mencapai hubungan yang serasi sehingga akan melancarkan pencapaian tujuan perusahaan.

i. AVP Production

- Mengadakan koordinasi dan memberi pengarahan pada seksi-seksi yang ada pada bagian produksi.
- Mengadakan pengawasan dan pengarahan dalam pelaksanaan proses produksi yang dicapai perusahaan secara keseluruhan.

j. Head of Milk Powder Section

- Mengoordinasi dan mengatur antar bagian-bagian tugas yang ada dalam seksi milk powder.
- Memberi pengarahan terhadap karyawan tentang pelaksanaan proses produksi .
- Bertanggungjawab langsung terhadap AVP Production atas semua pelaksanaan kegiatan produksi pada seksi milk powder.

k. Supervisor

- Melaksanakan pengawasan terhadap penggunaan bahan baku dan bahan pembantu dalam pelaksanaan proses produksi.
- Melaksanakan pengawasan terhadap kualitas barang (susu bubuk) yang dihasilkan.
- Melaksanakan koordinasi terhadap masalah kebersihan dan kerapian di tempat produksi.
- Bertanggungjawab penuh terhadap karyawan yang bertugas dan bila mana perlu menggantikannya.
- Melaporkan kepada Head of Milk Powder Section bila terdapat penyimpangan-penyimpangan dalam proses produksi.

l. AVP Marketing

- Mempertimbangkan saran dan masukan dari AVP Production, AVP Finance dan Akuntansi serta bagian-bagian lain untuk menetapkan

rencana penjualan jangka pendek maupun jangka panjang dalam hal jumlah, harga dan mutunya yang kemudian diajukan kepada Vice President.

- Menentukan strategi pemasaran dalam hal pendistribusian, pembungkusan, promosi serta advertensi berdasarkan hasil penelitian pemasaran yang dilakukan untuk kemudian diajukan kepada Vice President guna memperoleh persetujuan.
- Mengoordinasikan dan mengawasi seluruh aktivitas kegiatan dari unit organisasi di bawahnya.
- Menjaga agar terbentuk suatu sistem kerja yang baik untuk meningkatkan hubungan dengan para pelanggan.

m. AVP Finance

- Mengatur semua masalah yang menyangkut kelancaran penyediaan keuangan dan penggunaan dana perusahaan.
- Menetapkan rencana pendapatan dan pengeluaran jangka pendek maupun jangka panjang berdasarkan anggaran perusahaan yang telah ditetapkan.
- Menentukan prosedur dan peraturan sesuai dengan kebijaksanaan umum perusahaan yang telah ditentukan.
- Membantu Vice President dalam penentuan pajak dan urusan keuangan lainnya.
- Menentukan sistem penyimpanan uang, surat-surat berharga milik perusahaan pada tempat yang aman .
- Mengawasi pengalokasian dana yang tersedia sesuai dengan taksiran kebutuhan dana.

Namun dalam melaksanakan tugas-tugas yang ada para manajer dan Assistent Vice President dibantu oleh masing-masing staf dan para kepala seksi yang ada dalam bagian masing-masing serta didukung pula oleh karyawan sebagai tenaga operasi.

3.2.2 Ketenagakerjaan (Personil Perusahaan)

Jumlah keseluruhan karyawan yang ada di PT. NESTLE INDONESIA pabrik Waru pada tahun 1998 : 603 orang, dari jumlah yang ada tersebut sebanyak 479 orang adalah tenaga kerja langsung pada bagian produksi, gudang, permesinan.

Adapun karyawan yang berada di bagian produksi, berjumlah 441 orang dan sebagian besar mempunyai tingkat pendidikan menengah ke bawah, dan perinciannya adalah sebagai berikut :

a. Menurut Jabatan :

– Vice President	= 1 orang
– Sekretaris	= 1 orang
– Assistent Vice President	= 7 orang
– Manajer	= 7 orang
– Kepala Bagian	= 2 orang
– Kepala Seksi	= 6 orang
– Staf	= 55 orang
– Supervisor (Pengawas)	= 22 orang
– Karyawan Operasional	= 479 orang
– Security (Satpam)	= 12 orang
– Driver (Pengemudi)	= 9 orang
	<hr/>
	603 orang

b. Menurut Tingkat Pendidikan

– Pasca Sarjana	= 2 orang
– Sarjana	= 80 orang
– Diploma	= 42 orang
– SMU/Sederajat	= 362 orang
– SMP	= 77 orang

$$\begin{aligned} - \text{SD} &= \frac{40 \text{ orang}}{603 \text{ orang}} \end{aligned}$$

c. Menurut Status :

$$\begin{aligned} - \text{Bulanan} &= 124 \text{ orang} \\ - \text{Harian} &= 479 \text{ orang} \end{aligned}$$

3.2.3 Jam Kerja dan Hari Kerja Karyawan

Para karyawan memiliki kewajiban untuk mematuhi jam kerja yang ada di perusahaan, adapun jam kerja yang ditetapkan oleh perusahaan adalah sebagai berikut :

1. Jam kerja kantor

Hari Senin – Jum'at = 5 hari kerja, di mana kerja ditentukan mulai jam 07.00 WIB – 15.00 WIB atau = 8 jam kerja, sedangkan waktu istirahat yang diberikan adalah selama 1 jam yaitu pukul 11.30 WIB – 12.30 WIB, dan khusus untuk hari Jum'at, jam istirahat diberi kelonggaran yaitu pukul 11.15 WIB – 12.45 WIB.

2. Jam kerja perusahaan

Untuk karyawan bagian produksi, jam kerja yang ditetapkan dalam satu hari dibagi menjadi 3 shift, dengan pembagian waktu sebagai berikut :

- Shift I = pukul 06.00 WIB – 14.00 WIB
- Shift II = pukul 14.00 WIB – 22.00 WIB
- Shift III = pukul 22.00 WIB – 06.00 WIB

sedangkan waktu istirahat diatur oleh anggota shift yang bersangkutan secara bergantian.

3.2.4 Upah dan Penggajian

Sistem penggajian yang dianut perusahaan didasarkan pada sistem skala dan nilai yang dievaluasi menurut job description sesuai dengan golongan, skill dan pengalaman kerja, hal ini berlaku untuk karyawan tetap, sedangkan untuk karyawan

tidak tetap berlaku ketentuan tersendiri yang disesuaikan dengan kondisi dan kebutuhan perusahaan.

Pemberian gaji kepada karyawan bulanan dilakukan setiap bulan yaitu tanggal 1 melalui sistem transfer bank dan pengambilan uang lewat ATM BANK tersebut. Sedangkan untuk karyawan harian diterapkan sistem pengupahan yang diterimakan sebanyak 2 x dalam 1 bulan, yaitu tiap tanggal 4 dan tanggal 20, bagi karyawan yang melakukan lembur diberi upah lembur dengan perhitungan sebagai berikut :

- Jumlah jam lembur pada hari biasa, diperhitungkan sebagai 1 jam pertama dikalikan 2 jam, dan untuk jam berikutnya di kalikan 3 jam.
- Jumlah jam lembur pada hari besar, hari sabtu atau hari minggu diperhitungkan sebagai 7 jam pertama dikalikan 2 jam, dan untuk 1 jam berikutnya dikalikan dengan 4 jam serta untuk jam berikutnya dikalikan 4 jam.
- Jumlah jam yang diperoleh dari perhitungan-perhitungan di atas untuk selanjutnya akan dikalikan dengan gaji pokok yang diterima.

3.2.5 Tunjangan Kesejahteraan Karyawan

Dalam menjalankan kegiatannya, perusahaan berusaha untuk menyediakan fasilitas-fasilitas yang dapat memberikan motivasi kepada karyawan agar dalam melaksanakan tugasnya para karyawan tersebut dapat mencapai tujuan perusahaan yang telah ditetapkan, untuk itu selain bentuk kompensasi yang diberikan di atas, maka perusahaan juga memberikan tunjangan-tunjangan serta fasilitas-fasilitas lain yang berupa sebagai berikut :

- Pemberian bonus bagi karyawan yang dapat memberi ide / saran positif terhadap perusahaan.
- Pemberian tunjangan hari raya dan bingkisan Idul Fitri dan Natal bagi para karyawan.
- Pemberian pakaian, topi, dan sepatu kerja.

- Sarana pengobatan untuk karyawan maupun keluarga karyawan yang mengalami gangguan kesehatan.
- Astek.
- Pada saat istirahat setiap karyawan diberikan kupon untuk mendapatkan jatah makanan dan minuman susu di kantin perusahaan.
- Diberikannya cuti tahunan sebanyak 10 hari kerja.
- Diberikannya cuti untuk hal-hal tertentu misalnya sakit, cuti hamil selama 4 bulan, serta cuti menikah selama 10 hari kerja.
- Disediakan musholla.
- Disediakan transportasi yang dimaksudkan untuk membantu karyawan dalam hal antar jemput agar mereka dalam bekerja tidak terganggu transportasi umum yang kurang memadai.

3.3 Kegiatan Produksi

3.3.1 Bahan yang digunakan

Bahan-bahan yang digunakan dalam proses pembuatan susu bubuk adalah terdiri dari bahan baku serta bahan pembantu. Adapun bahan-bahan yang digunakan tersebut antara lain :

1. Bahan Baku, meliputi :

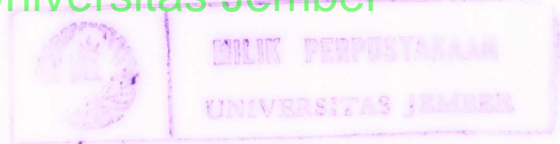
- Skim Powder
merupakan bahan bubuk berupa susu yang telah diambil kepala susunya yang digunakan sebagai bahan dasar dalam pembuatan susu bubuk.
- White Sugar
merupakan bahan yang digunakan sebagai pemberi rasa manis pada tiap produk susu bubuk yang dihasilkan.

2. Bahan Pembantu, meliputi :

- Corn Oil
merupakan bahan tambahan yang berupa minyak jagung yang digunakan dalam pembuatan setiap produk susu bubuk yang dihasilkan.
- Coconut Oil
merupakan bahan tambahan dalam proses pembuatan susu bubuk yang berupa minyak kelapa.
- Lactose
merupakan bahan tambahan yang berupa glukosa sebagai pemanis pada susu bubuk jenis lactogen.
- Vitamin
merupakan bahan yang harus ditambahkan pada setiap produk susu bubuk yang berguna untuk manambah gizi.
- Caustic Soda
merupakan bahan campuran yang harus sedikit ditambahkan pada produk susu bubuk yang berfungsi sebagai pengawet.
- Fat (Lemak)
merupakan bahan tambahan untuk keperluan gizi di mana berguna bagi pertumbuhan tubuh manusia.
- Water (Air)
merupakan bahan yang digunakan untuk proses pencampuran dan pemanasan sehingga dapat menghasilkan mineral.

3.3.2 Perolehan Bahan Baku

Hingga saat ini perusahaan belum dapat memenuhi kebutuhan bahan baku sendiri, sehingga masih bergantung dari pemasok yang berada di Indonesia seperti dari Pasuruan, Probolinggo dan koperasi-koperasi yang mengumpulkan susu segar dari para peternak sapi perah di daerah Jawa timur bahkan untuk bahan baku berupa skim powder masih harus diimpor dari berbagai negara, terutama Australia.



3.3.3 Proses Produksi

Pada bagian produksi seksi milk powder memproduksi barang berupa susu bubuk di mana menghasilkan 3 jenis susu bubuk, yaitu Lactogen, Dancow balita madu, Dancow instant, yang dalam proses produksinya melalui tahap-tahap yang sama.

bahan utama pembuatan susu bubuk dan gula sebagai pemberi rasa (manis) dalam setiap susu bubuk yang dihasilkan.

Adapun proses produksi pembuatan susu bubuk yang berada pada seksi milk powder ini mulai dari bahan baku sampai produk jadi berupa susu bubuk, secara garis besar adalah sebagai berikut :

a. Tipping

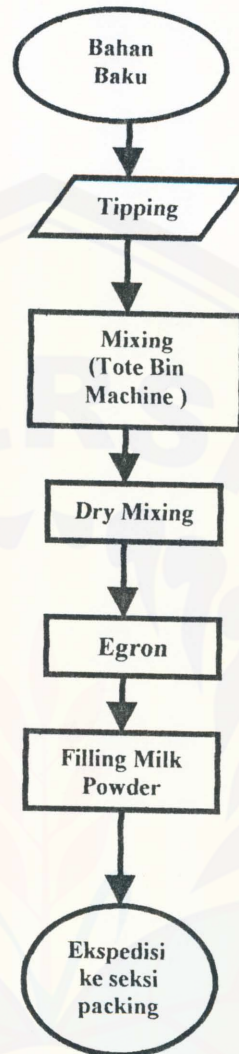
pada bagian ini bahan baku berupa skim powder dan gula serta bahan pembantu yang diperlukan ditimbang dan diaduk serta diperiksa warna, bau dan kondisinya untuk kemudian diproses dalam mesin Tote Bin yang kemudian dimasukkan ke dalam pipa saluran yang menuju pada bagian berikutnya.

b. Mixing (mesin Tote Bin)

bagian ini bertugas untuk mengadakan pencampuran bahan-bahan berupa corn oil, coconut oil dan air serta memberi lemak (fat) sebanyak 40 %, untuk kemudian diproses dalam mesin Tote Bin yang kemudian bersamaan itu dilanjutkan dengan proses penetapan, contoh untuk dites, setelah dilakukan proses mixing ini maka untuk selanjutnya mesin Tote Bin tersebut dibuka pipa salurannya untuk menuju bagian berikut

c. Dry Mixing

pada bagian ini bahan-bahan yang dicampur tadi diberi tambahan vitamin dan kemudian mulai dilakukan tahap pemisahan bahan-bahan cair dengan cara dilakukan pemanasan suhu untuk kemudian menjadi produk setengah jadi yang masih berada dalam kondisi kental.



Gambar 3.2 : Alur Proses Produksi Susu Bubuk Dancow Full Cream
Sumber : PT. Nestle Indonesia Waru-Sidoarjo

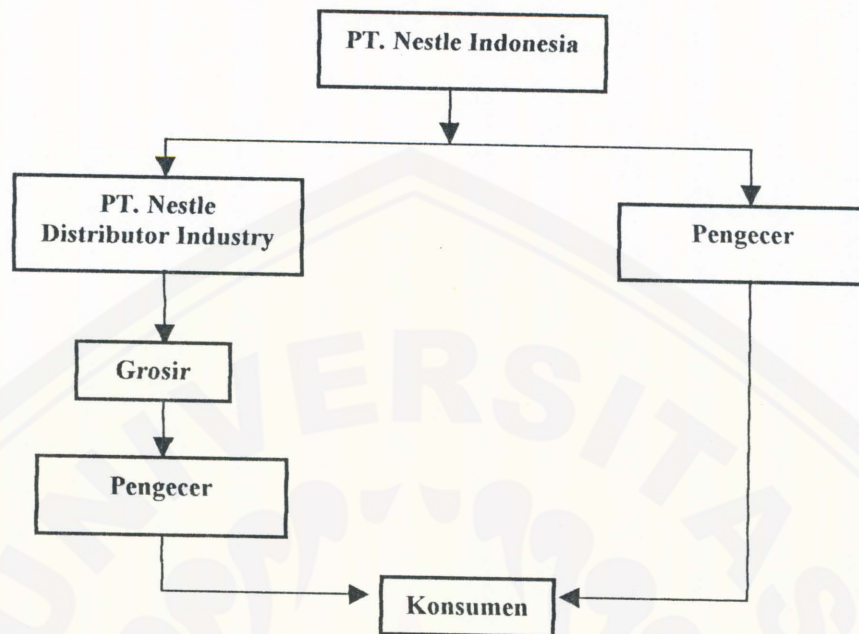
3.4 Kegiatan Pemasaran

3.4.1 Bidang Usaha dan Sistem Distribusi

Bidang usaha perusahaan yang berjalan sampai saat ini adalah bergerak dalam bidang industri pangan berupa susu dan makanan bayi, produk ini dijual dengan sistem pesanan dari pihak-pihak tertentu maupun eceran, dalam menentukan harga jual satuan produk yang dipakai adalah gram/kilogram ataupun ton (untuk pesanan dari pihak-pihak tertentu).

Sistem distribusi menggunakan 2 distributor utama, yaitu PT. SUMBER PANGAN SEGAR dan PT. ROLA PERDANA yang mana pada tahun 1998 telah diambil alih kepemilikannya oleh PT. NESTLE INDONESIA, sehingga sistem distribusi yang ada sekarang ini dilakukan oleh perusahaan itu sendiri melalui PT. NESTLE DISTRIBUTOR INDONESIA yang merupakan pengambilalihan dan penggabungan dari 2 distributor utama di atas, dengan adanya sistem distribusi yang pada hakekatnya dilakukan oleh perusahaan yang bersangkutan maka diperoleh suatu nilai lebih bahwa produk yang dipasarkan tidak akan mengalami kenaikan harga yang tinggi sehingga tidak terlalu memberatkan para konsumen, yang kemudian dapat diketahui bahwa tujuan dari sistem distribusi tersebut adalah terjaganya pandangan masyarakat terhadap produk-produk PT. NESTLE INDONESIA dan tentunya diharapkan timbul suatu perasaan setia dari masyarakat terhadap produk tersebut.

Dalam memasarkan hasil produksinya PT. Nestle Indonesia menunjuk PT. Nestle Distributor Industry (selanjutnya disingkat PT. NDI) sebagai distributor tunggal yang berkedudukan di Surabaya. Dari PT. NDI ini produk perusahaan didistribusikan ke seluruh daerah melalui agen-agen perwakilan distributor ataupun melalui pengecer, secara jelas saluran distributor PT. Nestle Indonesia digambarkan sebagai berikut :



Gambar 3.3 Saluran Distribusi

Sumber : PT. Nestle Indonesia Waru - Sidoarjo

Terdapat 2 macam saluran distribusi yang digunakan oleh PT. Nestle Indonesia dalam operasinya yaitu saluran langsung dan saluran tidak langsung :

- penjualan secara langsung yang dilakukan pada perusahaan hanya terbatas pada penjualan kepada koperasi karyawan PT. Nestle Indonesia saja, sedangkan yang diserahkan langsung ke lembaga kesehatan bukan merupakan penjualan tetapi hanya merupakan sampel dengan tujuan mempromosikan produknya saja,
- saluran distribusi langsung lebih banyak diarahkan untuk tujuan promosi penjualan,
- saluran distribusi tidak langsung yaitu penjualan yang dilakukan melalui agen tunggal yang ditunjuk, yaitu PT. Nestle Distributor Industry maupun

melalui pedagang perantara / pengecer dan selanjutnya disebar kepada konsumen pemakai.

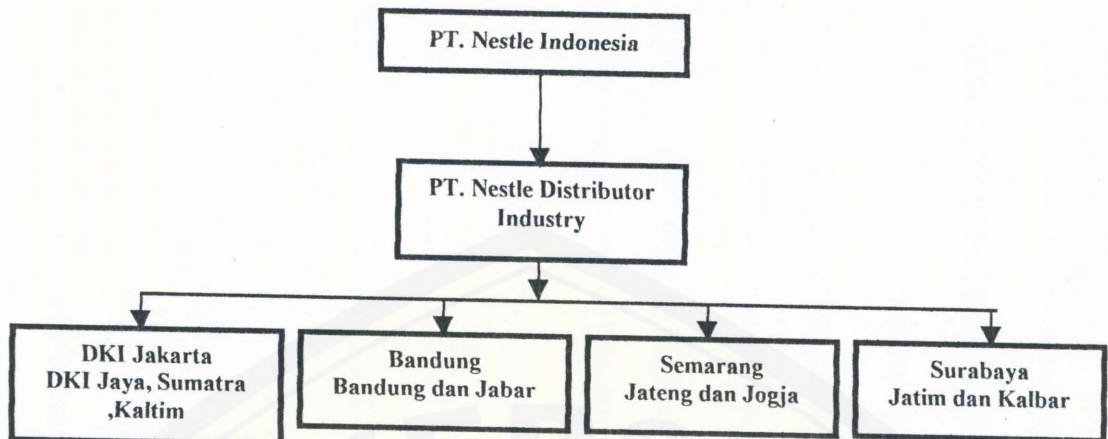
3.4.2 Daerah Pemasaran

Daerah pemasaran produk-produk PT. Nestle Indonesia meliputi seluruh wilayah Indonesia, dalam hal ini PT. Nestle Distributor Industry yang cabang utamanya di kota-kota besar tertentu yang tersebar dan terbagi menjadi 4 cabang utama sebagai berikut :

1. PT. Nestle Distributor industry Jakarta
2. PT. Nestle Distributor industry Bandung
3. PT. Nestle Distributor industry Semarang
4. PT. Nestle Distributor industry Surabaya

Cabang-cabang utama tersebut mempunyai tugas meneruskan produk PT. Nestle Indonesia pada wilayah-wilayah yang menjadi daerah operasi pemasarannya. Cabang utama tersebut bertanggungjawab atas kemajuan dan kemunduran wilayah operasinya, untuk selanjutnya melaporkan ke pusat PT. Nestle Indonesia yang berkedudukan di Sidoarjo.

Pembagian cabang utama PT. Nestle Distributor Industry di seluruh Indonesia dapat dijelaskan pada bagan berikut ini :



Gambar 3.4 Daerah Pemasaran
Sumber : PT. Nestle Indonesia Waru-Sidoarjo

Daerah pemasaran yang menjadi target perusahaan terbagi dalam 4 daerah pemasaran utama, yaitu :

- Jakarta, sebagai agen penjualan untuk daerah DKI Jaya, Sumatra, dan Kaltim.
- Bandung, sebagai agen penjualan untuk daerah Bandung dan Jabar.
- Semarang, sebagai agen penjualan untuk daerah Jogjakarta dan Jateng.
- Surabaya, sebagai agen penjualan untuk daerah Jatim dan Kalbar.

3.4.3 Aspek advertensi

Media advertensi yang selama ini dioperasikan oleh PT. Nestle Indonesia mencakup 4 media advertensi, yaitu :

- media cetak, yang terdiri dari media majalah dan surat kabar, untuk media majalah perusahaan menggunakan majalah keluarga, majalah kesehatan dan majalah wanita.
- media elektronik, untuk media ini perusahaan menggunakan radio dan TV untuk menyampaikan produk-produknya.

- kalender, media kalender dioperasikan untuk beberapa kalangan yang dirasa akan cukup senang menerima kalender tersebut, misalnya rumah-rumah sakit, poliklinik, puskesmas, pertokoan, maupun masyarakat dan karyawan.
- luar ruangan, media ini dipasang pada tempat-tempat strategis yang dirasa akan mudah dilihat dan menimbulkan kesan untuk terus diingat, misal di persimpangan jalan, dekat pertokoan besar maupun pusat keramaian lainnya.

Kegiatan advertensi yang telah dilaksanakan oleh perusahaan ini dengan menggunakan media cetak yang dimaksud dalam pembahasan ini adalah :

- Majalah Kartini
- Majalah Femina
- Majalah Hygiena.

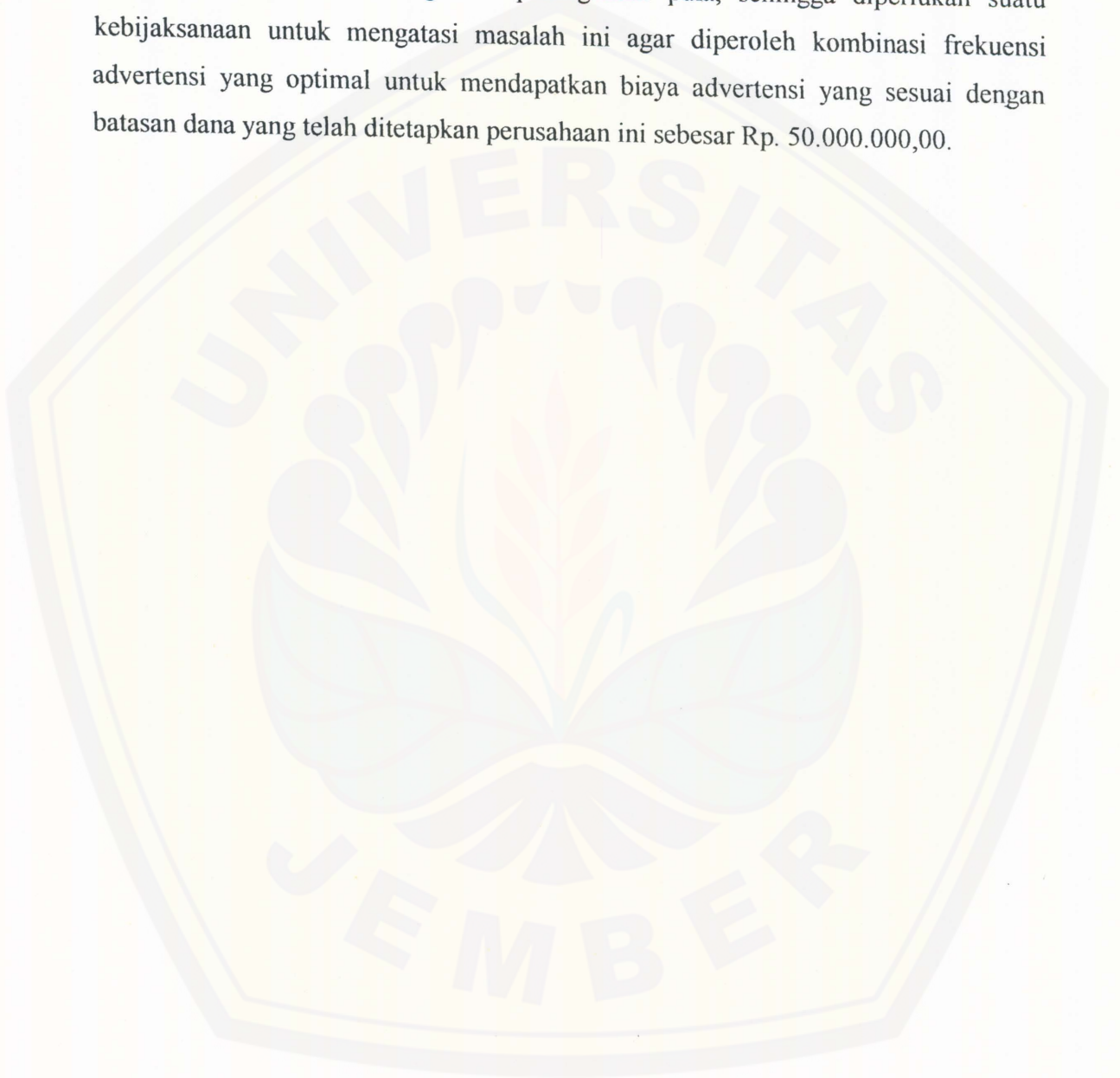
Sedangkan pengeluaran biaya advertensi melalui masing-masing media yang telah dialokasikan oleh PT. Nestle Indonesia selama semester I tahun 1995 sampai dengan semester II tahun 1999 dapat dilihat pada tabel 3.1 sebagai berikut.

PT. Nestle Indonesia Waru
Biaya Advertensi Berdasarkan Frekuensi Pemunculan Masing-masing Media
Periode semester I tahun 1995 - semester II tahun 1999

Periode	Majalah Kartini			Jenis Media Cetak			Majalah Hygiene		
	Biaya Setiap pemunculan	Frekuensi	Total Biaya	Biaya Setiap pemunculan	Frekuensi	Total Biaya	Biaya Setiap pemunculan	Frekuensi	Total Biaya
1995 - I	2150000	6	12900000	2100000	5	10500000	1800000	6	10800000
II	2175000	6	13050000	2200000	6	13200000	1900000	6	11400000
1996 - I	2175000	7	15225000	2225000	6	13350000	1915000	7	13405000
II	2200000	7	15400000	2250000	6	13500000	1925000	6	11550000
1997 - I	2250000	8	18000000	2250000	8	18000000	1925000	8	15400000
II	2300000	8	18400000	2275000	10	22750000	1930000	8	15440000
1998 - I	2300000	9	20700000	2280000	10	22800000	1930000	9	17370000
II	2350000	9	21150000	2300000	10	23000000	1935000	9	17415000
1999 - I	2375000	10	23750000	2300000	9	20700000	1935000	9	17415000
II	2400000	10	24000000	2325000	10	23250000	1940000	10	19400000

Sumber data : PT. Nestle Indonesia Waru

Dari tabel 3.1 terlihat bahwa biaya advertensi setiap semester dari setiap media cenderung mengalami peningkatan meskipun tidak terlalu tinggi bagi perusahaan ini, akan tetapi bila perusahaan menginginkan frekuensi pemunculan produk susu bubuk Dancow lebih sering tampil dalam media-media tersebut, maka biaya advertensi secara signifikan akan mengalami peningkatan pula, sehingga diperlukan suatu kebijaksanaan untuk mengatasi masalah ini agar diperoleh kombinasi frekuensi advertensi yang optimal untuk mendapatkan biaya advertensi yang sesuai dengan batasan dana yang telah ditetapkan perusahaan ini sebesar Rp. 50.000.000,00.



Perkembangan penjualan susu bubuk Dancow FullCream yang telah dicapai oleh PT. Nestle Indonesia Waru selama menggunakan media advertensi dari semester I tahun 1995 sampai dengan tahun semester II tahun 1999 dapat dilihat pada tabel 3.2 berikut.

**Tabel 3.2. Volume Penjualan Susu Bubuk Dancow Full Cream
PT. Nestle Indonesia – Waru
Semester I 1995 – semester II 1999**

No	Periode	Penjualan (kg)
1.	Tahun 1995 semester I	516.250
2.	Tahun 1995 semester II	539.875
3.	Tahun 1996 semester I	553.700
4.	Tahun 1996 semester II	568.750
5.	Tahun 1997 semester I	725.375
6.	Tahun 1997 semester II	735.875
7.	Tahun 1998 semester I	787.675
8.	Tahun 1998 semester II	813.750
9.	Tahun 1999 semester I	843.500
10.	Tahun 1999 semester II	850.500

Sumber Data : PT. Nestle Indonesia Waru

Dari tabel di atas terlihat bahwa penjualan susu bubuk Dancow tiap semester yang telah dicapai oleh PT. Nestle Indonesia Waru mengalami peningkatan yang cukup berarti, meskipun pada pertengahan tahun 1997 mulai terjadi krisis moneter di Indonesia, namun karena menggunakan strategi pemasaran yang tepat yang dilakukan oleh perusahaan ini maka penjualan tiap semester tetap mengalami peningkatan.

BAB IV ANALISIS DATA

PT. Nestle Indonesia Waru menghadapi permasalahan sebagai berikut, sehubungan dengan kebijaksanaan perusahaan akan melaksanakan pengetatan biaya advertensi sampai batas maksimal Rp 50.000.000,00. setiap semester. Pada anggaran tersebut bagaimana perusahaan mengombinasikan banyaknya frekuensi pemunculan pada masing-masing media yang digunakan sehingga diperoleh total penjualan yang maksimal, dalam arti dengan biaya yang terbatas tersebut.

Pemecahan masalah ini memerlukan suatu proses analisis yang meliputi :

- Estimasi volume penjualan susu bubuk Dancow Full Cream dalam satuan kilogram.
- Penentuan kombinasi penggunaan media advertensi.

Adapun langkah-langkah yang terdapat dalam analisis data ini adalah sebagai berikut :

1. mengukur elastisitas frekuensi pemunculan pada media-media advertensi yang dilakukan terhadap volume penjualan.
2. meramal penjualan dengan dengan metode fungsi Cobb Douglas.
3. aplikasi Program Dinamis untuk optimalisasi kombinasi media.

4.1 Mengukur Elastisitas Frekuensi pada Masing-Masing Media Terhadap Perubahan Total Penjualan

Langkah pertama yang dilakukan adalah mencari persamaan garis regresi linier berganda dari data frekuensi penggunaan media PT. Nestle Indonesia Waru seperti yang tercantum pada tabel berikut:

Tabel 4.1 Data Penjualan dan Frekuensi Pemunculan Iklan PT. Nestle Indonesia Tahun 1995 Semester I - tahun 1999 semester II

Tahun	Semester	Total Penjualan (Kg)	Frekuensi Media 1	Frekuensi Media 2	Frekuensi Media 3
1995	I	516.250	6	5	6
	II	539.875	6	6	6
1996	I	553.700	7	6	7
	II	568.750	7	6	6
1997	I	725.375	8	8	8
	II	735.875	8	10	8
1998	I	787.675	9	10	9
	II	813.750	10	9	9
1999	I	843.500	10	9	9
	II	850.500	10	10	10

Sumber Data : PT. Nestle Indonesia - Waru.

data tersebut digunakan untuk meramalkan nilai Y, di mana variabel-variabel bebas X_1 , X_2 dan X_3 sudah diketahui, dalam regresi linier variabel tak bebas, dalam pembahasan ini adalah total penjualan, sedang variabel penentu atau variabel bebas dalam pembahasan ini adalah frekuensi pemunculan iklan pada media 1, media 2 dan media 3.

formula penggunaan analisis fungsi Cobb Douglas terhadap variabel media advertensi yang dikaitkan dengan estimasi penjualan adalah sebagai berikut :

$$Y = \alpha X_1^{\beta_1} X_2^{\beta_2} X_3^{\beta_3}$$

persamaan diatas dapat dinyatakan dalam bentuk logaritma, yakni sebagai berikut :

$$\text{Log } Y = \log \alpha + \beta_1 \log X_1 + \beta_2 \log X_2 + \beta_3 \log X_3$$

Sebelum mengolah data tersebut seluruh variabel, baik variabel yang bebas

maupun yang tidak bebas harus ditransformasikan atau diubah ke dalam bentuk logaritma dahulu, sehingga berdasarkan data dan formula di atas didapatkan hasil persamaan regresi sesuai dengan proses yang telah dikelola pada lampiran 1 di belakang, dan hasilnya adalah sebagai berikut ini :

$$Y = 101041 X_1^{0,526} X_2^{0,305} X_3^{0,494} \dots\dots\dots \text{ (Persamaan 1)}$$

sedangkan persamaan dalam bentuk logaritmanya, adalah sebagai berikut :

$$\text{Log Y} = 5,0045 + 0,526 \log X_1 + 0,305 \log X_2 + 0,494 \log X_3 \dots\dots \text{ (Persamaan 2)}$$

Keterangan :

Koefisien pada persamaan 1 yaitu 101041 merupakan anti log. 5,0045, sedangkan angka 0,526 ; 0,305 ; 0,494 merupakan koefisien regresi yang diambil dari hasil komputer pada lampiran 1b.

4.1.1 Pengujian Hipotesis dengan Uji – T

Pengujian hipotesis dengan uji – T ini dilakukan untuk mengetahui signifikansi atau tingkat keberartian pengaruh penggunaan setiap media advertensi terhadap hasil penjualan perusahaan ini, penentuan formulasi pengujian ditentukan dengan mempertimbangkan bahwa selama menggunakan media advertensi di majalah-majalah itu volume penjualan mengalami peningkatan tiap semester, sehingga ditetapkan formulasi pengujian dengan menggunakan formulasi pengujian dengan satu sisi kanan.

Formulasi pengujian dengan satu sisi kanan

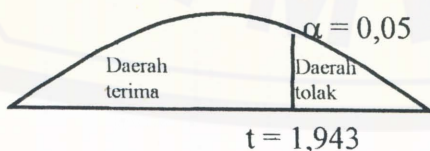
$$H_0 : \mu_i = \mu_0$$

$$H_a : \mu_i > \mu_0$$

Dipilih level of significant sebesar $\alpha = 0,05$

$$t \text{ (tabel)} = 1,943$$

Kriteria Pengujian :



Ho diterima bila $t \leq t_{(\alpha; n-k)}$

Ho ditolak bila $t > t_{(\alpha; n-k)}$

Perhitungan :
$$t = \frac{\beta - \beta_1}{\sigma\beta}$$

Diperoleh hasil : X_1 ---- $t_{(hitung)} = 0,526 / 0,193 = 2,716$

X_2 ---- $t_{(hitung)} = 0,305 / 0,112 = 2,709$

X_3 ---- $t_{(hitung)} = 0,494 / 0,173 = 2,851$

Kesimpulan.

Berdasarkan hasil perhitungan

untuk X_1 ---- $t_{(hitung)} 2,716 > 1,943 t_{(tabel)}$ berarti Ho ditolak

X_2 ---- $t_{(hitung)} 2,709 > 1,943 t_{(tabel)}$ berarti Ho ditolak

X_3 ---- $t_{(hitung)} 2,851 > 1,943 t_{(tabel)}$ berarti Ho ditolak

Dari hasil tes hipotesis tersebut dapat dilihat bahwa variabel X_1 , X_2 dan variabel X_3 atau frekuensi pemunculan iklan di media 1, media 2 dan media 3 berpengaruh nyata terhadap volume penjualan.

4.1.2 Pengujian Hipotesis dengan Uji – F

Pengujian dengan uji – F dimaksudkan untuk mengetahui keberartian dari ketiga variabel bebas (X_j) di satu pihak dengan volume penjualan (y) di lain pihak, untuk menguji hipotesis tersebut digunakan uji parameter sebagai berikut :

Ho : $B_j = 0$, $j = 1, 2, 3$ (tak ada pengaruh X_j terhadap y)

Ho : $B_j > 0$, $j = 1, 2, 3$ (ada pengaruh X_j terhadap y)

Kriteria pengambilan keputusan :

$F_{(hitung)} > F_{(k-1)(n-k)}$, Ho diterima, Ha ditolak

$F_{(hitung)} < F_{(k-1)(n-k)}$, Ho ditolak, Ha diterima

F_o dengan menggunakan rumus :

$$F = \frac{\text{Rata – rata kuadrat regresi}}{\text{Rata – rata kesalahan pengganggu}}$$

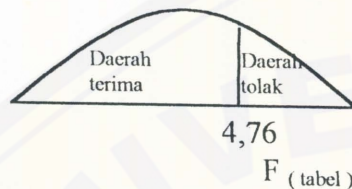
$F = 97,045$ (dalam lampiran 1)

Significant level = 5 %

Nilai $F_{(tabel)}$ = 4,76

Kesimpulan :

$F_{(hitung)}$ $97,049 > F_{(tabel)}$ 4,76 berarti bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima, sehingga terdapat pengaruh yang berarti antara variabel X_j secara keseluruhan terhadap variabel y .



Dari hasil t-test, yang berpengaruh terhadap penjualan adalah penggunaan advertensi pada media I, media II dan media III, maka persamaan :

$$Y = \alpha X_1^{\beta_1} X_2^{\beta_2} X_3^{\beta_3}$$

Berubah menjadi persamaan berikut :

$$Y = 101041X_1^{0,526}X_2^{0,305}X_3^{0,494}$$

Koefisien elastisitas adalah besarnya angka pada koefisien regresi.

Penjelasan dari persamaan tersebut adalah :

β_1 , β_2 , dan β_3 berfungsi mengukur elastisitas penjualan terhadap frekuensi pemunculan iklan pada ke tiga media yang dipakai , karena $\beta_1 + \beta_2 + \beta_3 > 1$, maka terdapat pengaruh skala yang meningkat terhadap tingkat hasil, yang berarti melipattigakan masukan akan mengakibatkan perubahan hasil yang lebih dari lipat tiga, dalam hal ini $\beta_1 = 0,526$; $\beta_2 = 0,306$; $\beta_3 = 0,494$ bila dijumlahkan hasilnya lebih dari satu maka berarti mempunyai pengaruh skala penjualan yang meningkat yang lebih dari lipat tiga .

4.2 Meramalkan Penjualan dengan Metode Fungsi Cobb Douglas

Ramalan yang disusun berdasarkan pola hubungan data yang relevan di masa lalu menggunakan metode fungsi Cobb Douglas, umumnya dalam meramalkan variabel yang diestimasi dinyatakan sebagai variabel yang ditentukan, variabel ini besarnya dipengaruhi oleh variabel lain yang disebut variabel penentu yang menentukan suatu variabel bebas.

Untuk meramalkan penjualan yang akan datang pada PT. Nestle Indonesia Waru diperlukan data penjualan serta data frekuensi pemunculan periode tahun 1995 semester I sampai dengan periode tahun 1999 semester II, dari hasil olahan komputer pada lampiran 1b maka diperoleh persamaan sebagai berikut :

$$Y = 101041X_1^{0,526}X_2^{0,305}X_3^{0,494}$$

Contoh Perhitungan dari persamaan fungsi Cobb Douglas ini adalah :

$$Y = 101041 (1)^{0,526} (2)^{0,305} (1)^{0,494}$$

$$Y = 124.827 \text{ kg}$$

Apabila perusahaan menggunakan media advertensi pada majalah Kartini sebanyak satu kali, di majalah Femina dua kali dan di media Hygiena ada satu kali maka total penjualan diestimasi ada 124.827 kg susu bubuk Dancow Full Cream.

$$Y = 101041 (5)^{0,525} (6)^{0,305} (6)^{0,494}$$

$$Y = 986.049 \text{ kg.}$$

Apabila perusahaan menggunakan media advertensi pada majalah Kartini sebanyak lima kali, di majalah Femina enam kali dan di media Hygiena ada enam kali maka total penjualan diestimasi ada 986.049 kg susu bubuk Dancow Full Cream. hasil selengkapnya mengenai estimasi penjualan dengan menggunakan persamaan di atas dapat dilihat pada lampiran 5 di belakang.

4.3 Aplikasi Program Dinamis untuk Optimalisasi Kombinasi Media

Ide dasar program dinamis ini adalah membagi permasalahan menjadi beberapa bagian yang lebih kecil sehingga memudahkan penyelesaian, dalam persoalan program dinamis tidak ada formulasi matematis yang standar.

Karena itu persamaan-persamaan yang dipilih, harus digunakan serta dikembangkan agar dapat memenuhi masing-masing situasi yang dihadapi, untuk itu diperlukan tahapan-tahapan dalam mencapai optimalisasi kombinasi media, adapun tahapan yang diperlukan adalah sebagai berikut :

Tahap I :

Menentukan alternatif kombinasi media advertensi. Alternatif kombinasi media advertensi ditentukan sebagai berikut :

Ketentuan perusahaan pada setiap periode frekuensi pemakaian setiap media tidak boleh lebih dari 10 x pemunculan.

Media yang digunakan perusahaan :

- media 1 = Majalah wanita Kartini
- media 2 = Majalah wanita Femina
- media 3 = Majalah Kesehatan Hygiena

Tahap II :

Menentukan alternatif alokasi biaya pada masing-masing media advertensi. Untuk meramalkan biaya advertensi yang akan dikeluarkan pada semester II tahun 1999, diperlukan data biaya advertensi yang telah dilakukan oleh PT. Nestle Indonesia Waru selama periode 1994 semester II sampai dengan periode 1999 semester I. Perhitungan untuk estimasi biaya advertensi tahun 1999 semester II dengan menggunakan rata-rata ukur sederhana dengan formulasi sebagai berikut :

$$Gm = (X_1 \cdot X_2 \cdot X_3 \cdots \cdots X_n)^{1/n}$$

Rata-rata ukur demikian ini digunakan untuk mengukur tingkat perubahan atau pengrata-rataan ratio. Hasil perhitungan dengan rata-rata ukur adalah sebagai berikut :

Media I (Majalah Kartini) :

1. $(2175000 - 2150000) / 2150000 = 0,011$
2. $(2200000 - 2175000) / 2175000 = 0,011$
3. $(2250000 - 2200000) / 2200000 = 0,022$
4. $(2300000 - 2250000) / 2250000 = 0,022$
5. $(2350000 - 2300000) / 2300000 = 0,021$
6. $(2375000 - 2350000) / 2350000 = 0,010$
7. $(2400000 - 2375000) / 2375000 = 0,010$

$$G_m = (0,011 \times 0,011 \times 0,022 \times 0,022 \times 0,021 \times 0,01 \times 0,01)^{1/7}$$

$$= 0,0143 = 1,43 \%$$

analog untuk media II dan media III, sehingga diperoleh hasil seperti pada lampiran 2, 3 dan 4.

Berdasarkan perhitungan dengan rata-rata ukur diperoleh estimasi biaya advertensi untuk masing-masing media setiap kali pemunculan pada periode tahun 2000 semester I adalah sebagai berikut :

Media I	= Rp 2.434.320,00
Media II	= Rp 2.348.250,00
Media III	= Rp 1.947.760,00

Pengalokasian dana pada masing-masing media berdasarkan frekuensi advertensi pada tahun 2000 semester I sebagai berikut :

Misalnya :

Estimasi penjualan jika perusahaan menggunakan media I sebanyak 10 x pemunculan, media II 9 x pemunculan, dan media III ada 7 x pemunculan maka penjualan yang dihasilkan ada 1.714.207 kg.

$$\text{Total biaya} = (10 \times 2.434.320) + (9 \times 2.348.250) + (7 \times 1.947.760)$$

$$= \text{Rp. } 37.202.890,00$$

hasil estimasi total biaya advertensi selengkapnya berdasarkan kombinasi frekuensi advertensi pada masing-masing media dapat dilihat pada lampiran 6 di belakang.

Tahap III :

Menentukan frekuensi advertensi fisibel untuk tahun 2000 semester I.

Kombinasi frekuensi advertensi fisibel ditentukan berdasarkan batasan atau konstrain dana sebesar Rp. 50.000.000,00. . Pengeluaran dana advertensi yang telah dilakukan perusahaan untuk tahun 1999 semester II sebesar Rp. 66.650.000,00 dengan perincian penggunaan frekuensi masing-masing media adalah :

Media I = 10 x pemunculan dengan biaya setiap kali pemunculan Rp. 2.400.000,00 sehingga total biaya Rp. 24.000.000,00

Media II = 10 x pemunculan dengan biaya setiap kali pemunculan Rp.2.325.000,00 sehingga total biaya Rp.23.250.000,00

Media III = 10 x pemunculan dengan biaya setiap kali pemunculan Rp. 1.940.000,00 sehingga total biaya Rp.19.400.000,00

Pengeluaran dana untuk advertensi tersebut terlalu besar dan perlu adanya peninjauan kembali, mengingat adanya batasan dana yang telah ditetapkan perusahaan . Kombinasi dianggap fisibel apabila dana yang dikeluarkan kurang dari Rp. 50.000.000,00., sedangkan kombinasi yang melebihi Rp. 50.000.000,00. tidak dipertimbangkan sebab kondisi seperti itu tidak mungkin dilakukan.

Hasil perhitungan estimasi penjualan pada berbagai kombinasi frekuensi penggunaan media advertensi fisibel untuk tahun 2000 semester I yaitu :

Media I = 10 x pemunculan

Media II = 5 x pemunculan

Media III = 7 x pemunculan

Dengan perincian :

– Penjualan dalam unit ada : 1.449.312 kg

– Penjualan dalam nominal :

harga perkilogram susu bubuk Dancow Full Cream yaitu Rp. 30.300,00., maka nilainya :

jumlah unit x harga jual = Total Penjualan

$$1.449.312 \times \text{Rp. } 30.300,00 = \text{Rp.}43.914.153.600$$

- Total biaya advertensi yang dikeluarkan Rp. 49.718.770,00
- Profit yang diperoleh perusahaan :

$$\text{Rp.}43.914.153.600,00 - \text{Rp. } 49.718.770,00 = \text{Rp.}43.864.434.830,00.$$

Hasil perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada tabel 4.2 berikut ini :

Tabel 4.2 . PT. Nestle Indonesia Waru
Alternatif Kombinasi Frekuensi Penggunaan Media Advertensi Tahun 2000 Semester I

Iterasi	Media I (kali)	Media II (kali)	Media III (kali)	Total Biaya (Rp)	Sales		Profit (Biaya-Sales)
					(Kg)	(Rp)	
1	10	10	1	49773460	687136	20820220800	20770447340
2	10	9	2	49372970	933793	28293927900	28244554930
3	10	8	3	48972480	1100621	33348816300	33299843820
4	10	7	4	48571990	1218064	36907339200	36858767210
5	10	6	5	48171500	1297553	39315855900	39267684400
6	8	8	6	49947120	1378390	41765217000	41715269880
7	10	5	7	49718770	1449312	43914153600	43864434830
8	10	4	8	49318280	1446280	43822284000	43772965720
9	10	3	9	48917790	1404156	42545926800	42497009010
10	10	2	10	48517300	1307109	39605402700	39556885400

Sumber : Lampiran 5, 6, 7 dan 8

Penjelasan tentang isi tabel di atas adalah sebagai berikut :

Iterasi I, pada alternatif ini perusahaan menggunakan media I sebanyak 10 kali pemunculan, media II sebanyak 10 kali pemunculan dan media III ada 1 kali pemunculan, maka akan menghasilkan penjualan dalam unit sebanyak 687.136 kg, penjualan dalam rupiah senilai Rp.20.820.220.800,00., sedangkan total biaya advertensinya adalah Rp. 49.773.460,00. dan profit penjualan yang diperoleh senilai Rp. 20.770.447.340,00.

Iterasi II, pada alternatif ini perusahaan menggunakan media I sebanyak 10 kali pemunculan, media II sebanyak 9 kali pemunculan dan media III ada 2 kali pemunculan, maka akan menghasilkan penjualan dalam unit sebanyak 9.337.793 kg, penjualan dalam rupiah senilai Rp.28.293.927.900,00., sedangkan total biaya advertensinya adalah Rp. 49.372.970,00. dan profit penjualan yang diperoleh senilai

Rp. 28.244.554.930,00.

Iterasi III, pada alternatif ini perusahaan menggunakan media I sebanyak 10 kali pemunculan, media II sebanyak 8 kali pemunculan dan media III ada 3 kali pemunculan, maka akan menghasilkan penjualan dalam unit sebanyak 1.100.621 kg, penjualan dalam rupiah senilai Rp.33.348.816.300,00., sedangkan total biaya advertensinya adalah Rp. 48.972.480,00. dan profit penjualan yang diperoleh senilai Rp. 33.299.843.820,00.

Iterasi IV, pada alternatif ini perusahaan menggunakan media I sebanyak 10 kali pemunculan, media II sebanyak 7 kali pemunculan dan media III ada 4 kali pemunculan, maka akan menghasilkan penjualan dalam unit sebanyak 1.218.064 kg, penjualan dalam rupiah senilai Rp.36.907.339.200,00., sedangkan total biaya advertensinya adalah Rp. 48.571.990,00. dan profit penjualan yang diperoleh senilai Rp. 36.858.767.210,00.

Iterasi V, pada alternatif ini perusahaan menggunakan media I sebanyak 10 kali pemunculan, media II sebanyak 6 kali pemunculan dan media III ada 5 kali pemunculan, maka akan menghasilkan penjualan dalam unit sebanyak 1.297.553 kg, penjualan dalam rupiah senilai Rp.39.315.855.900,00., sedangkan total biaya advertensinya adalah Rp. 48.171.500,00. dan profit penjualan yang diperoleh senilai Rp. 39.267.684.400,00.

Iterasi VI, pada alternatif ini perusahaan menggunakan media I sebanyak 8 kali pemunculan, media II sebanyak 6 kali pemunculan dan media III ada 8 kali pemunculan, maka akan menghasilkan penjualan dalam unit sebanyak 1.378.390 kg, penjualan dalam rupiah senilai Rp.41.765.217.000,00., sedangkan total biaya advertensinya adalah Rp. 49.947.120,00. dan profit penjualan yang diperoleh senilai Rp. 41.715.269.880,00.

Iterasi VII, pada alternatif ini perusahaan menggunakan media I sebanyak 10 kali pemunculan, media II sebanyak 5 kali pemunculan dan media III ada 7 kali pemunculan, maka akan menghasilkan penjualan dalam unit sebanyak 1.449.312 kg, penjualan dalam rupiah senilai Rp.43.914.153.600,00., sedangkan total biaya

advertensinya adalah Rp. 49.718.770,00. dan profit penjualan yang diperoleh senilai Rp. 43.864.434.830,00.

Iterasi VIII, pada alternatif ini perusahaan menggunakan media I sebanyak 10 kali pemunculan, media II sebanyak 4 kali pemunculan dan media III ada 8 kali pemunculan, maka akan menghasilkan penjualan dalam unit sebanyak 1.446.280 kg, penjualan dalam rupiah senilai Rp.43.822.2840.500,00., sedangkan total biaya advertensinya adalah Rp. 49.318.280,00. dan profit penjualan yang diperoleh senilai Rp. 43.772.965.720,00.

Iterasi IX, pada alternatif ini perusahaan menggunakan media I sebanyak 10 kali pemunculan, media II sebanyak 3 kali pemunculan dan media III ada 9 kali pemunculan, maka akan menghasilkan penjualan dalam unit sebanyak 1.404.156 kg, penjualan dalam rupiah senilai Rp.42.545.926.800,00., sedangkan total biaya advertensinya adalah Rp. 48.917.790,00. dan profit penjualan yang diperoleh senilai Rp. 42.497.009.010,00.

Iterasi X, pada alternatif ini perusahaan menggunakan media I sebanyak 10 kali pemunculan, media II sebanyak 2 kali pemunculan dan media III ada 1 kali pemunculan, maka akan menghasilkan penjualan dalam unit sebanyak 1.307.109 kg, penjualan dalam rupiah senilai Rp.39.605.402.700,00., sedangkan total biaya advertensinya adalah Rp. 48.517.300,00. dan profit penjualan yang diperoleh senilai Rp. 39.556.885.400,00.

Dari beberapa alternatif di atas yang memungkinkan untuk mendapatkan kombinasi penggunaan media advertensi yang paling optimal adalah alternatif ke tujuh sehingga diperoleh penjualan yang paling optimal pula dari sekian banyak alternatif tersebut.

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan analisis dari penelitian yang dilakukan pada PT. Nestle Indonesia Waru dapat disimpulkan,

1. Hasil pengukuran elastisitas frekuensi masing-masing media dalam hal ini $\beta_1 = 0,526$; $\beta_2 = 0,306$; $\beta_3 = 0,494$ ternyata dapat meningkatkan hasil penjualan yang optimal,
2. Kombinasi penggunaan media advertensi untuk tahun 2000 semester I yang menghasilkan penjualan paling optimal dari sepuluh alternatif yang terdapat di dalam bab empat pada anggaran biaya advertensi yang dibatasi sebesar Rp. 50.000.000,00 adalah sebagai berikut :
 - Media I : 10 x pemunculan
 - Media II : 5 x pemunculan
 - Media III : 7 x pemunculan

Dengan perincian :

- Penjualan dalam unit sebesar 1.449.312 kg
- Penjualan dalam nominal senilai Rp.43.914.153.600,00
- Total biaya advertensi yang dikeluarkan sebesar Rp. 49.718.770,00
- Profit yang diperoleh perusahaan sebesar Rp.43.864.434.830,00.

5.2 Saran

Bertitik tolak dari hasil simpulan tersebut di atas maka disarankan kepada PT. Nestle Indonesia Waru sebaiknya menggunakan kombinasi media advertensi tersebut pada periode tahun 2000 semester I, bahwa dengan batasan biaya sebesar Rp. 50.000.000,00 perusahaan tersebut sudah dapat menghasilkan penjualan yang optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Anto Dajan, 1976, “ **Statistik Dasar** “, Cetakan I, Penerbit BPFE-UI Jakarta.
- Basu Swasta, 1990, “ **Azas-Azas Marketing** ”, Edisi ketiga, Cetakan I, Penerbit Liberty Yogyakarta.
- Damodor Gujarati, 1993, “ **Ekonometrika Dasar** ”, Cetakan III, Penerbit Erlangga Jakarta.
- Djarwanto., 1993, “ **Statistik Induktif** “, Edisi keempat, BPFE Yogyakarta.
- Reynald Kasali, 1991, “ **Marketing Praktis** “, Cetakan ke tujuh, Penerbit Amurrita, Yogyakarta.
- Richard H. Buskirk, 1964, “ **Principles of Marketing** “, Manajemen View, Holt Rinehart and Wiston Inc. New York.
- Sandake and Vernon Payberger, 1985, “ **Advertising and Practise** “, Richard D. Irwin Inc. Nomewood.
- Soebagyo P. Dkk, 1991, “ **Operation Research**”, Cetakan IV, BPFE, Yogyakarta.
- Supranto, 1983, “ **Ekonometri I** “, Edisi I, BPFE-UI Jakarta.
-, 1992, “ **Statistik : Teori & Aplikasi** “, Penerbit Erlangga Jakarta.
- William J. Stanton, 1988, “ **Prinsip Pemasaran**”, Jilid ke dua Edisi ke tujuh, Erlangga Jakarta.

HEADER DATA FOR: C:SYARIF2
NUMBER OF CASES: 10

LABEL: PENJUALAN SUSU BUBUK DANCOW
NUMBER OF VARIABLES: 4

	Y	X1	X2	X3
1.	516250	6	5	6
2.	539875	6	6	6
3.	553700	7	6	7
4.	568750	7	6	6
5.	725375	8	8	8
6.	735875	8	10	8
7.	787675	9	10	9
8.	813750	10	9	9
9.	843500	10	9	9
10.	850500	10	10	10

HEADER DATA FOR: C:SYARIF
NUMBER OF CASES: 10

LABEL: PENJUALAN SUSU BUBUK DANCOW
NUMBER OF VARIABLES: 4

	y	x1	x2	x3
1.	5.7128	.7781	.6989	.7781
2.	5.7322	.7781	.7781	.7781
3.	5.7432	.8450	.7781	.8450
4.	5.7549	.8450	.7781	.7781
5.	5.8605	.9030	.9030	.9030
6.	5.8668	.9030	1.0000	.9030
7.	5.8963	.9542	1.0000	.9542
8.	5.9104	1.0000	.9542	.9542
9.	5.9260	1.0000	.9542	.9542
10.	5.9296	1.0000	1.0000	1.0000

----- REGRESSION ANALYSIS -----

HEADER DATA FOR : C:SYARIF
 NUMBER OF CASES : 10

LABEL: PENJUALAN SUSU BUBUK DANCOW
 NUMBER OF VARIABLES: 4

INDEX	NAME	MEAN	STD.DEV.
1	x1	.9006	.0874
2	x2	.8845	.1147
3	x3	.8848	.0844
DEP. VAR.: y		5.8333	.0873

DEPENDENT VARIABLE: y

VAR.	REGRESSION COEFFICIENT	STD. ERROR	T(DF= 6)	PROB.	PARTIAL r ²
x1	.5267	.1939	2.716	.03481	.5515
x2	.3050	.1126	2.709	.03516	.5502
x3	.4942	.1733	2.851	.03473	.6217
CONSTANT	5.0045				

STD. ERROR OF EST. = .0152

ADJUSTED R SQUARED = .9697
 R SQUARED = .9798
 MULTIPLE R = .9899

ANALYSIS OF VARIANCE TABLE

SOURCE	SUM OF SQUARES	D.F.	MEAN SQUARE	F RATIO	PROB.
REGRESSION	.0673	3	.0224	97.045	1.787E-05
RESIDUAL	.0014	6	2.31036E-04		
TOTAL	.0686	9			

Lampiran 2. **Estimasi Rata-rata Peningkatan Biaya
Penggunaan Media I Per Frekuensi Pemunculan
(dengan rata-rata Geometrik)**

No.	Periode	Biaya/Frek. (Rp)	% Perubahan
1	1995 - Smt. I	2150000	—
2	1995 - Smt. II	2175000	1.10%
3	1996 - Smt. I	2175000	0.00%
4	1996 - Smt. II	2200000	1.10%
5	1997 - Smt. I	2250000	2.20%
6	1997 - Smt. II	2300000	2.20%
7	1998 - Smt. I	2300000	0.00%
8	1998 - Smt. II	2350000	2.10%
9	1999 - Smt. I	2375000	1%
10	1999 - Smt. II	2400000	1%
Rata-rata (%)			1.43%

Maka ramalan biaya penggunaan media I setiap frekuensi pemunculan untuk tahun 2000 Semester I = Rp. 2.434.320,00

**Lampiran 3. Estimasi Rata-rata Peningkatan Biaya
Penggunaan Media II Per Frekuensi Pemunculan
(dengan rata-rata Geometrik)**

No.	Periode	Biaya/Frek. (Rp)	% Perubahan
1	1995 - Smt. I	2100000	—
2	1995 - Smt. II	2200000	4.70%
3	1996 - Smt. I	2225000	1.10%
4	1996 - Smt. II	2250000	1.10%
5	1997 - Smt. I	2250000	0.00%
6	1997 - Smt. II	2275000	1.10%
7	1998 - Smt. I	2280000	0.20%
8	1998 - Smt. II	2300000	0.80%
9	1999 - Smt. I	2300000	0.00%
10	1999 - Smt. II	2325000	1%
Rata-rata (%)			1.00%

Maka ramalan biaya penggunaan media II setiap frekuensi pemunculan untuk tahun 2000 Semester I = Rp. 2.348.250,00

**Lampiran 4. Estimasi Rata-rata Peningkatan Biaya
Penggunaan Media III Per Frekuensi Pemunculan
(dengan rata-rata Geometrik)**

No.	Periode	Biaya/Frek. (Rp)	% Perubahan
1	1995 - Smt. I	1800000	—
2	1995 - Smt. II	1900000	5.50%
3	1996 - Smt. I	1915000	0.70%
4	1996 - Smt. II	1925000	0.50%
5	1997 - Smt. I	1925000	0.00%
6	1997 - Smt. II	1930000	0.20%
7	1998 - Smt. I	1930000	0.00%
8	1998 - Smt. II	1935000	0.20%
9	1999 - Smt. I	1935000	0.00%
10	1999 - Smt. II	1940000	0.20%
Rata-rata (%)			0.4%

Maka ramalan biaya penggunaan media III setiap frekuensi pemunculan untuk tahun 2000 Semester I = Rp. 1.947.760,00

Lampiran 5. Estimasi Total Penjualan Berdasarkan Kombinasi Frekuensi

Penggunaan pada Masing-masing Media untuk Tahun 2000 Semester I (Dalam Kg)

Iterasi 1

Media III = 1										
Media I		Media II								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	101041	124827,9	141260,1	154214,76	165075,83	174515,4	182916,4	190519,78	197488,4	204664,37
2	145492,1	179743,7	203404,9	2222058,66	237697,86	251290,2	263387	274335,4	284369,74	294702,63
3	180079,1	222473,1	2517759,2	274847,45	294204,47	311028,04	326000,5	339551,66	351971,4	364760,68
4	209498,6	258818,5	292889,1	319749,22	342268,59	361840,62	379259,2	395024,14	409472,89	424351,55
5	235589,5	291051,6	329365,3	359570,58	384894,5	406904,03	426491,9	444220,2	460468,39	477200,03
6	259301,6	320346	362516	395761,45	423634,23	447859,02	469418,4	488931,07	506814,65	525230,33
7	281202,5	347402,8	393134,5	429187,93	459414,88	485685,72	509066	530226,77	549620,81	569591,9
8	301663,6	372680,9	421740,2	460416,91	492843,26	521025,65	546107,2	568807,63	589612,84	611037,09
9	320944	396500,1	448694,9	489843,66	524342,48	554326,1	581010,7	605161,99	627296,93	650090,47
10	339232,6	419094,3	474263,4	517756,95	554221,65	585913,85	614119	639646,58	663042,86	687136,27

Iterasi 2

Media III = 2										
Media I		Media II								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	142300,5	175800,7	198942,9	217187,46	232483,59	245777,76	257609,2	268317,44	278131,65	287214,56
2	204903	253140,9	286464,1	312735,03	334760,4	3533903,1	370939,5	386358,68	400490,48	413569,24
3	253613,4	313318,7	354563,7	387079,82	414341,17	438034,55	459121	478205,62	495696,9	511884,8
4	295046,2	364505,6	412488,6	450316,96	482031,99	509596,15	534127,5	556329,57	576678,78	595511,3
5	331791,1	409900,9	463659,7	506399,16	542063,95	573060,94	600647,4	625614,96	648498	669675,91
6	365185,9	451157,5	510547,3	557368,36	596622,82	630739,66	661102,7	688583,26	713769,48	737078,95
7	396029,9	489262,8	553668,7	604444,35	647014,29	684012,68	716940,2	746741,81	774055,3	799333,51
8	424646,2	524863	593555,3	648425,5	694092,96	733783,46	769106,9	801076,94	830377,84	857495,38
9	451999,6	558408,7	631916,9	689868,49	738454,71	780681,96	818263	852276,39	883450,01	912300,71
10	477756,3	590229,1	667926,1	729180	780534,86	825168,39	864891	900842,57	933792,58	964287,31

Sumber Data : Lampiran 1 diolah

Media III = 3										
Media II										
Media I	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	173858,34	214787,8	243062,3	265352,9	284041,2	300283,6	314738,9	327821,9	339812,6	350909,8
2	250344,07	309279,7	349992,9	382089,9	408999,9	432387,8	453202,4	472041	489306,8	505286,1
3	309857	382803,1	433194,9	472922,1	506229,2	535177	560939,8	584256,8	605627,1	625405
4	360478,27	445341,6	503965,8	550183,3	588931,7	622608,8	652580,4	679706,7	704568,2	727577,2
5	405372,01	500804,1	566729,4	618702,8	662276,9	700148,1	733852,3	764356,9	792314,7	818189,2
6	446172,8	551210,2	623770,9	680975,3	728935,2	770618,1	807714,7	841289,6	872061,4	900540,2
7	483857,08	597766,1	676455,3	738491,3	790502	835705,5	875935,3	912346	945716,7	976600,9
8	519063,95	641261,3	725676,2	792226,1	848021,2	896513,8	939670,9	978730,9	1014530	1047661
9	552239,03	682246,4	772056,5	842859,9	902221	953813	999728,3	1041285	1079372	1114621
10	583707,85	721123,6	816051,4	890889,5	953633,3	1008165	1056697	1100621	1140879	1178136

Iterasi 3

Media III = 4										
Media II										
Media I	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	200408,1	247587,9	280180,1	305874,7	327416,9	346139,7	362802,4	377883,3	391705,1	404497
2	288573,9	356509,6	403440,1	440438,6	471457,9	498417,4	522410,6	544126	564028,5	582447,9
3	357175	441260,6	499347,7	545141,6	583535	616903,4	646600,4	673478,1	698111,9	720910
4	415526,6	513349,3	580926	634201,3	678867	717686,8	752235,3	783504,1	812162,2	838684,9
5	467276,02	577281,5	653274,2	713184,3	763412,6	807067,1	845918,3	881081,2	913308,4	943134,2
6	514307,47	635385	719026,4	784966,5	840250,3	888298,6	931060,1	969762,3	1005233	1038061
7	557746,48	689050,4	779756,2	851265,7	911218,8	963325,3	1009699	1051670	1090136	1125737
8	598329,76	739187,7	836493,5	913206,3	977521,8	1033420	1083167	1128192	1169458	1207649
9	636570,97	786431,6	889956,6	971572,3	1039998	1099469	1152396	1200299	1244202	1284833
10	672845,37	831245,7	940669,9	1026936	1099262	1162121	1218064	1268696	1315101	1358048

Iterasi 4

Sumber Data : Lampiran 1 diolah

Media III = 5									
Media I					Media II				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
223763,3	276441,3	312831,7	341520,8	365573,5	386478,2	405082,7	421921,1	437353,7	451636,3
322203,8	398056,5	450456,2	491766,4	526400,7	566502	583291,3	607663,8	629759,3	650325,2
398799,5	492684,3	557540,7	608671,4	651539	688796,2	721954	752211,9	779468,5	804923,5
463951,3	573174,1	648626	708109,9	757980,8	801324,7	839899,4	875176,1	906810,1	936423,6
521731,5	644556,8	729405,5	796297,5	852379,3	901121,1	944500	984235,8	1019744	1053045
574243,9	709431,6	802820,3	876445	938171,5	991819,2	1039564	1083359	1122381	1159035
622745,2	769351	870627,5	950470,6	1017741	1075589	1127367	1174915	1217179	1256928
668058	825331,3	933976,9	1019630	1091440	1153852	1209397	1260456	1305744	1348386
710755,7	878080,9	993670,4	1084797	1161198	1227599	1286694	1341063	1389199	1434565
751257,5	928117,5	1050294	1146614	1227368	1297553	1360015	1417527	1468361	1516313

Iterasi 5

Media III = 6									
Media I					Media II				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
244852,4	302495,2	342315,3	373708,2	401453,1	422902,7	443260,7	461686,1	478573,1	494201,8
352570,6	435572,3	492910,6	538114,2	578064,9	608950,9	638265	664796,3	689112,5	711616,7
436385,3	539118,6	610087,5	666037,1	715485,1	753713,4	789996,3	822834,7	852931,4	880785,5
507677,5	627194,2	709757,3	774847,4	832373,7	876847,4	919057,8	957261	992274,6	1024679
570903,3	705304,6	798150,1	871346,5	936037	986049,5	1033517	1076478	1115852	1152292
628364,9	776293,7	878484,1	959047,7	1030249	1085296	1137540	1184825	1228163	1268271
681437,3	841860,4	952681,9	1040050	1117265	1176961	1233618	1284897	1331895	1375390
731020,7	903116,6	1022002	1115727	1198561	1262600	1323380	1378390	1428807	1475468
777742,6	960837,8	1087321	1187037	1275165	1343297	1407962	1466487	1520127	1569770
822061,6	1015590	1149281	1254679	1347829	1419844	1488193	1550054	1606750	1659221

Iterasi 6

Sumber Data : Lampiran 1 diolah

Media III = 7										
Media II										
Media I	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	264226,31	326430,1	369401	403277,8	431680	456364,9	478333,7	498217	516440,2	533305,5
2	380467,75	470036,9	531912	580692,4	621589,5	657134,1	688767,7	717398,2	743638,4	767923,3
3	470914,27	581776,3	658360,6	718737,2	769356,6	813351	852504,6	887941,4	920419,5	950477,5
4	547847,42	676820,9	765916,8	836157,2	895046,2	946227,9	991778,1	1033004	1070788	1105757
5	616076	761111,8	861303,6	940291,7	1006515	1064071	1115294	1161654	1204144	1243467
6	678084,2	837717,9	947994	1034932	1107821	1171170	1227548	1278575	1325341	1368622
7	735355,99	908472,5	1028063	1122344	1201389	1270088	1331228	1386565	1437281	1484218
8	788862,66	974575,6	1102868	1204009	1288805	1362503	1428092	1487455	1541862	1592214
9	839281,46	1036864	1173355	1280961	1371177	1449585	1519366	1582523	1640407	1693977
10	887107,13	1095949	1240218	1353955	1449312	1532189	1605946	1672702	1733884	1790507

Iterasi 7

Iterasi 8

Media III = 8										
Media II										
Media I	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	282243,59	348689	394590	430776,9	461115,7	487483,8	510950,7	532189,8	551655,6	569671
2	406411,39	502088,2	568182,5	620289,1	663975	701943,2	735733,9	766316,7	794346,2	820287,1
3	503025,35	621446,9	703253,4	767747,1	821818,1	868812,4	910635,9	948489	983181,8	1015289
4	585204,48	722972,5	818143,8	893173,7	956078,4	1010750	1059406	1103443	1143804	1181157
5	658085,48	813011,1	920034,9	1004409	1075148	1136628	1191344	1240866	1286253	1328258
6	724321,95	894840,8	1012637	1105503	1183362	1251030	1311253	1365759	1415714	1461947
7	785499,04	970420,2	1098165	1198875	1283310	1356694	1422003	1481113	1535287	1585425
8	842654,26	1041031	1178071	1286109	1376687	1455411	1525472	1588883	1646999	1700785
9	896511,06	1107566	1253365	1368308	1464676	1548431	1622970	1690434	1752264	1809488
10	947597,9	1170680	1324787	1446280	1548139	1636667	1715454	1786761	1852115	1912600

Sumber Data : Lampiran 1 diolah

Media III = 9										Iterasi 9
Media II										
Media I	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	299153,1	369579,3	418230,2	456585,1	488741,6	516689,4	541562,2	564073,7	584705,8	603800,5
2	430759,8	532168,7	602222,8	657451,2	703754,3	743997,3	779812,4	812227,4	841936,2	869431,2
3	533162	658678,3	745385,9	813743,5	871054	920863,7	965192,9	1005314	1042085	1076116
4	620264,6	766286,4	867159,5	946684,5	1013358	1071305	1122876	1169552	1212330	1251921
5	697512	861719,3	975155	1064584	1139561	1204725	1262719	1315207	1363313	1407835
6	767716,7	948451,5	1073305	1171735	1254258	1325980	1389811	1447583	1500531	1549534
7	832559	1028559	1163957	1270701	1360194	1437974	1507197	1569847	1627268	1680409
8	893138,4	1103400	1248650	1363161	1459166	1542606	1616865	1684074	1745672	1802681
9	950221,8	1173922	1328455	1450285	1552426	1641199	1720204	1791709	1857244	1917896
10	1004369	1240817	1404156	1532928	1640889	1734721	1818228	1893808	1963077	2027185

Media III = 10										Iterasi 10
Media II										
Media I	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	315135,7	389324,5	440574,8	480978,8	514853,3	544294,3	570495,9	594210,2	615944,5	636059,3
2	453773,8	560600,6	634397,4	692576,4	741353,4	783746,4	821474,9	855621,8	886917,8	915881,8
3	561647	693865,1	785209,2	857218,9	917591,3	970062,1	1016760	1059024	1097760	1133609
4	653403,1	807226,4	913488,7	997262,5	1067498	1128541	1182867	1232037	1277101	1318807
5	734777,5	907757,8	1027254	1121461	1200443	1269089	1330181	1385474	1436150	1483050
6	808733,1	999123,9	1130647	1234336	1321268	1396823	1464064	1524922	1580699	1632320
7	877039,6	1083511	1226143	1338590	1432864	1514800	1587721	1653719	1714207	1770187
8	940855,6	1162351	1315361	1435990	1537124	1625021	1703248	1774048	1838937	1898991
9	1000989	1236640	1399430	1527768	1635366	1728882	1812108	1887433	1956470	2020362
10	1058029	1307109	1479175	1614827	1728556	1827401	1915369	1994987	2067957	2135490

Sumber Data : Lampiran 1 diolah

Lamp. 6. Estimasi Total Biaya Media Advertisensi Berdasarkan Kombinasi Frekuensi Penggunaan pada Masing-masing Media untuk Tahun 2000 Semester I

Media I	Media III = 1									
	Media II									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	6730330	9078580	11426830	13775080	16123330	18471580	20819830	23168080	25516330	27864580
2	9164650	11512900	13861150	16209400	18557650	20905900	23254150	25602400	27950650	30298900
3	11598970	13947220	16295470	18643720	20991970	23340220	25688470	28036720	30384970	32733220
4	14033290	16381540	18729790	21078040	23426290	25774540	28122790	30471040	32819290	35167540
5	16467610	18815860	21164110	23512360	25860610	28208860	30557110	32905360	35253610	37601860
6	18901930	21250180	23598430	25946680	28294930	30643180	32991430	35339680	37687930	40036180
7	21336250	23684500	26032750	28381000	30729250	33077500	35425750	37774000	40122250	42470500
8	23770570	26118820	28467070	30815320	33163570	35511820	37860070	40208320	42556570	44904820
9	26204890	28553140	30901390	33249640	35597890	37946140	40294390	42642640	44990890	47339140
10	28639210	30987460	33335710	35683960	38032210	40380460	42728710	45076960	47425210	49773460

Iterasi 1

Media I	Media III = 2									
	Media II									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	8678090	11026340	13374590	15722840	18071090	20419340	22767590	25115840	27464090	29812340
2	11112410	13460660	15808910	18157160	20505410	22853660	25201910	27550160	29898410	32246660
3	13546730	15894980	18243230	20591480	22939730	25287980	27636230	29984480	32332730	34680980
4	15981050	18329300	20677550	23025800	25374050	27722300	30070550	32418800	34767050	37115300
5	18415370	20763620	23111870	25460120	27808370	30156620	32504870	34853120	37201370	39549620
6	20849690	23197940	25546190	27894440	30242690	32590940	34939190	37287440	39635690	41983940
7	23284010	25632260	27980510	30328760	32677010	35025260	37373510	39721760	42070010	44418260
8	25718330	28066580	30414830	32763080	35111330	37459580	39807830	42156080	44504330	46852580
9	28152650	30500900	32849150	35197400	37545650	39893900	42242150	44590400	46938650	49286900
10	30586970	32935220	35283470	37631720	39979970	42328220	44676470	47024720	49372970	51721220

Iterasi 2

Sumber Data : Lampiran 2, 3 dan 4 diolah

Media III = 3										
Media II										
Media I	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	10625850	12974100	15322350	17670600	20018850	22367100	24715350	27063600	29411850	31760100
2	13060170	15408420	17756670	20104920	22453170	24801420	27149670	29497920	31846170	34194420
3	15494490	17842740	20190990	22539240	24887490	27235740	29583990	31932240	34280490	36628740
4	17928810	20277060	22625310	24973560	27321810	29670060	32018310	34366560	36714810	39063060
5	20363130	22711380	25059630	27407880	29756130	32104380	34452630	36800880	39149130	41497380
6	22797450	25145700	27493950	29842200	32190450	34538700	36886950	39235200	41583450	43931700
7	25231770	27580020	29928270	32276520	34624770	36973020	39321270	41669520	44017770	46366020
8	27666090	30014340	32362590	34710840	37059090	39407340	41755590	44103840	46452090	48800340
9	30100410	32448660	34796910	37145160	39493410	41841660	44189910	46538160	48886410	51234660
10	32534730	34882980	37231230	39579480	41927730	44275980	46624230	48972480	51320730	53668980

Iterasi 3

Media III = 4										
Media II										
Media I	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	12573610	14921860	17270110	19618360	21966610	24314860	26663110	29011360	31359610	33707860
2	15007930	17356180	19704430	22052680	24400930	26749180	29097430	31445680	33793930	36142180
3	17442250	19790500	22138750	24487000	26835250	29183500	31531750	33880000	36228250	38576500
4	19876570	22224820	24573070	26921320	29269570	31617820	33966070	36314320	38662570	41010820
5	22310890	24659140	27007390	29355640	31703890	34052140	36400390	38748640	41096890	43445140
6	24745210	27093460	29441710	31789960	34138210	36486460	38834710	41182960	43531210	45879460
7	27179530	29527780	31876030	34224280	36572530	38920780	41269030	43617280	45965530	48313780
8	29613850	31962100	34310350	36658600	39006850	41355100	43703350	46051600	48399850	50748100
9	32048170	34396420	36744670	39092920	41441170	43789420	46137670	48485920	50834170	53182420
10	34482490	36830740	39178990	41527240	43875490	46223740	48571990	50920240	53268490	55616740

Iterasi 4

Sumber Data : Lampiran 2, 3 dan 4 diolah

Media III = 5										
Media II										
Media I	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	14521370	16869620	19217870	21566120	23914370	26262620	28610870	30959120	33307370	35655620
2	16955690	19303940	21652190	24000440	26348690	28696940	31045190	33393440	35741690	38089940
3	19390010	21738260	24086510	26434760	28783010	31131260	33479510	35827760	38176010	40524260
4	21824330	24172580	26520830	28869080	31217330	33565580	35913830	38262080	40610330	42958580
5	24258650	26606900	28955150	31303400	33651650	35999900	38348150	40696400	43044650	45392900
6	26692970	29041220	31389470	33737720	36085970	38434220	40782470	43130720	45478970	47827220
7	29127290	31475540	33823790	36172040	38520290	40868540	43216790	45565040	47913290	50261540
8	31561610	33909860	36258110	38606360	40954610	43302860	45651110	47999360	50347610	52695860
9	33995930	36344180	38692430	41040680	43388930	45737180	48085430	50433680	52781930	55130180
10	36430250	38778500	41126750	43475000	45823250	48171500	50519750	52868000	55216250	57564500

iterasi 5

Media III = 6

iterasi 6

Media II										
Media I	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	16469130	18817380	21165630	23513880	25862130	28210380	30558630	32906880	35255130	37603380
2	18903450	21251700	23599950	25948200	28296450	30644700	32992950	35341200	37689450	40037700
3	21337770	23686020	26034270	28382520	30730770	33079020	35427270	37775520	40123770	42472020
4	23772090	26120340	28468590	30816840	33165090	35513340	37861590	40209840	42558090	44906340
5	26206410	28554660	30902910	33251160	35599410	37947660	40295910	42644160	44992410	47340660
6	28640730	30988980	33337230	35685480	38033730	40381980	42730230	45078480	47426730	49774980
7	31075050	33423300	35771550	38119800	40468050	42816300	45164550	47512800	49861050	52209300
8	33509370	35857620	38205870	40554120	42902370	45250620	47598870	49947120	52295370	54643620
9	35943690	38291940	40640190	42988440	45336690	47684940	50033190	52381440	54729690	57077940
10	38378010	40726260	43074510	45422760	47771010	50119260	52467510	54815760	57164010	59512260

Sumber Data : Lampiran 2, 3 dan 4 diolah

Media III = 7										
Media I	Media II									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	18416890	20765140	23113390	25461640	27809890	30158140	32506390	34854640	37202890	39551140
2	20851210	23199460	25547710	27895960	30244210	32592460	34940710	37288960	39637210	41985460
3	23285530	25633780	27982030	30330280	32678530	35026780	37375030	39723280	42071530	44419780
4	25719850	28068100	30416350	32764600	35112850	37461100	39809350	42157600	44505850	46854100
5	28154170	30502420	32850670	35198920	37547170	39895420	42243670	44591920	46940170	49288420
6	30588490	32936740	35284990	37633240	39981490	42329740	44677990	47026240	49374490	51722740
7	33022810	35371060	37719310	40067560	42415810	44764060	47112310	49460560	51808810	54157060
8	35457130	37805380	40153630	42501880	44850130	47198380	49546630	51894880	54243130	56591380
9	37891450	40239700	42587950	44936200	47284450	49632700	51980950	54329200	56677450	59025700
10	40325770	42674020	45022270	47370520	49718770	52067020	54415270	56763520	59111770	61460020

Iterasi 7

Media III = 8

Iterasi 8

Media III = 8										
Media I	Media II									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	20364650	22712900	25061150	27409400	29757650	32105900	34454150	36802400	39150650	41498900
2	22798970	25147220	27495470	29843720	32191970	34540220	36888470	39236720	41584970	43933220
3	25233290	27581540	29929790	32278040	34626290	36974540	39322790	41671040	44019290	46367540
4	27667610	30015860	32364110	34712360	37060610	39408860	41757110	44105360	46453610	48801860
5	30101930	32450180	34798430	37146680	39494930	41843180	44191430	46539680	48887930	51236180
6	32536250	34884500	37232750	39581000	41929250	44277500	46625750	48974000	51322250	53670500
7	34970570	37318820	39667070	42015320	44363570	46711820	49060070	51408320	53756570	56104820
8	37404890	39753140	42101390	44449640	46797890	49146140	51494390	53842640	56190890	58539140
9	39839210	42187460	44535710	46883960	49232210	51580460	53928710	56276960	58625210	60973460
10	42273530	44621780	46970030	49318280	51666530	54014780	56363030	58711280	61059530	63407780

Sumber Data : Lampiran 2, 3 dan 4 diolah

Media I	Media III = 9									
	Media: II									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	22312410	24660660	27008910	29357160	31705410	34053660	36401910	38750160	41098410	43446660
2	24746730	27094980	29443230	31791480	34139730	36487980	38836230	41184480	43532730	45880980
3	27181050	29529300	31877550	34225800	36574050	38922300	41270550	43618800	45967050	48315300
4	29615370	31963620	34311870	36660120	39008370	41356620	43704870	46053120	48401370	50749620
5	32049690	34397940	36746190	39094440	41442690	43790940	46139190	48487440	50833590	53183940
6	34484010	36832260	39180510	41528760	43877010	46225260	48573510	50921760	53270010	55618260
7	36918330	39266580	41614830	43963080	46311330	48659580	51007830	53356080	55704330	58052580
8	39352650	41700900	44049150	46397400	48745650	51093900	53442150	55790400	58138650	60486900
9	41786970	44135220	46483470	48831720	51179970	53528220	55876470	58224720	60572970	62921220
10	44221290	46569540	48917790	51266040	53614290	55962540	58310790	60659040	63007290	65355540

iterasi 9

Media III = 10

Iterasi 10

Media I	Media II									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	24260170	26608420	28956670	31304920	33653170	36001420	38349670	40697920	43046170	45394420
2	26694490	29042740	31390990	33739240	36087490	38435740	40783990	43132240	45480490	47828740
3	29128810	31477060	33825310	36173560	38521810	40870060	43218310	45566560	47914810	50263060
4	31563130	33911380	36259630	38607880	40956130	43304380	45652630	48000880	50349130	52697380
5	33997450	36345700	38693950	41042200	43390450	45738700	48086950	50435200	52783450	55131700
6	36431770	38780020	41128270	43476520	45824770	48173020	50521270	52869520	55217770	57566020
7	38866090	41214340	43562590	45910840	48259090	50607340	52955590	55303840	57652090	60000340
8	41300410	43648660	45996910	48345160	50693410	53041660	55389910	57738160	60086410	62434660
9	43734730	46082980	48431230	50779480	53127730	55475980	57824230	60172480	62520730	64868980
10	46169050	48517300	50865550	53213800	55562050	57910300	60258550	62606800	64955050	67303300

Sumber Data : Lampiran 2, 3 dan 4 diolah

Lampiran 7. Estimasi Total Penjualan Berdasarkan Kombinasi Frekuensi

Penggunaan pada Masing-masing Media untuk Tahun 2000 Semester I (Dalam Rupiah)

Media I	Media III = 1									
	Media II					Media II				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	3061542300	3782286416	4280182105	4672707129	5001797620	5287816743	5542365549	5772749473	5983898656	6179313999
2	4408410641	5446232666	6163168262	6728377337	7202245042	7614092935	7980625733	8312362760	8616403081	8897787755
3	5456398040	6740935830	7628304613	8327877756	8914395445	9424149689	9877816328	10288415388	10664733555	11013010277
4	6347808546	7842200983	8874539002	9688401251	10370738200	10963770879	11491552934	11969231469	12407028650	1281220325
5	7138360660	8818863798	9979768549	10894988694	11662303461	12329192060	12922703762	13459872084	13952192252	1440782704
6	7856838424	9706484618	10984234719	11991571998	12836117186	13570128287	14223377089	14814611535	15356483850	1585797840
7	8520436288	10526305786	11911976172	13004394348	13920270822	14716277368	15424700336	16065871143	16653510634	1719736200
8	91440408330	11292230802	12778726647	13950632387	14933150731	15787077058	16547046968	17234871251	17865269123	1844869272
9	9724601738	12013954226	13595456884	14842262956	15887577262	16796080815	17604622890	18336408273	19007096936	1962780904
10	10278749077	12698558176	14370181285	15688035435	16792916000	17753189779	18607805867	19381291357	20090198586	20746281399

kerasi 1

Media I	Media III = 2									
	Media II					Media II				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	4311705424	5326761238	6027969758	6580780109	7044252803	7447066183	7805558525	8130018394	8427389126	8702601197
2	6208559676	7670170333	8679862442	9475871379	10143240226	10723263828	11239468178	117706668105	12134861537	12531148016
3	7684486679	9493558061	10743278763	11728518561	12554537361	132272446808	13911365600	14489630416	15019615934	15510109436
4	8939899520	11044518481	12498405770	13644603969	14605569273	15440763423	16184062233	16856798040	17473367172	18043992486
5	10053269025	12419995918	14054949422	153433894430	16424537752	17363746460	18199615240	18956133144	19649489411	20291180045
6	11065133036	13670071576	15469583554	16888261195	18077671535	19111411831	20031411011	20864072629	21627215376	22333492330
7	11999707256	14824661985	16776162873	18314663705	19604533049	20725584273	21723287671	22626276874	23453875559	24219805500
8	12872841303	15903348059	17996845900	19647292584	21031016621	22233638834	23303938070	24272631428	25160448631	25982109891
9	13695586717	16919783076	19147083215	20903015349	22375177716	23654663451	24793369014	25823974734	26768535240	27642711560
10	14476016923	17883941097	20238161853	22094154137	23650206301	25002602334	26206195969	27295529793	28293915196	29217905637

Sumber Data : Lampiran 6 Diolah (Jumlah Penjualan (kg) x Harga (Rp. 30.300))

Media I	Media III = 3									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	5267907786	6508071458	7364786251	8040192771	8606449314	9098594193	9536589003	9933003995	10296322321	1063256788
2	7585425404	9371175915	10604786377	11577325377	12392695909	13101350733	13732033177	14302843539	14825996976	1531016749
3	9388667182	11598934415	13125804359	14329539747	15338743865	16215863332	16996474471	17702980465	18350500313	1894977004
4	10922491604	13493849691	15270164031	16670553395	17844630960	18865045235	19773184639	20595112356	21348417374	22045589666
5	12282771889	15174365308	17171900726	18746693708	20066990160	21214486192	22235724709	23160014791	24007135946	2479113363
6	13519035915	16701668925	18900256777	20633553062	22086737678	23349729469	24473755895	25491076002	26423460111	2728636736
7	14660869674	18112311631	20496594813	22376287351	23952209658	25321875229	26540838257	27644082423	28655216796	2959100621
8	15727637737	19430216778	21987987427	24004451931	25695042987	27164369460	28472027828	29655547289	30740254777	3174413498
9	16732842533	20672065517	23393311658	25538655007	27337297270	28900533206	30291768300	31550930363	32704965056	3377300653
10	17686347922	21850043845	24726357654	26993951388	28895087599	30547403074	32017916399	33348839636	34568626916	35697529774

Iterasi 3

Media I	Media III = 4									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	6072365442	7501913438	8489456409	9268003675	9920732768	10488032666	10992913286	11449864469	4263006385	12256258155
2	8743789177	10802240108	12224234160	13345288752	14285173815	15102046706	15829040122	16487018442	6138436405	17648169966
3	10822402452	13370197687	15130234624	16517791405	17681110214	18692173838	19591991431	204006387346	7597693387	21843573083
4	12590455878	15554483842	17602057612	19216299229	20569669166	21745910026	22792730614	23740174204	8838926827	25412152648
5	14158463393	17491629549	19794206878	21609485138	23131402923	24454132084	25631323055	26696760678	9939721256	28576966274
6	15583516232	19252166385	21786498691	23784485157	25459584343	26915446521	28211122054	29383796237	10940156656	31453244990
7	16899718439	20878227122	23626612132	25793350897	27609930940	29188756960	30593866780	31865586412	11864175223	34109823254
8	18129391733	22397388427	25345754026	27670151086	29618910844	31312616896	32819966645	34184220343	12727447560	36591754468
9	19288100487	23828878816	26965684109	29438640991	31511952363	33313908711	34917598116	36369045732	13540900384	38930453242
10	20387214862	25186745199	28502298409	31116174428	33307631510	35212270655	36907344802	38441501804	14312515934	41148868726

Sumber Data : Lampran 5 Diolah (Jumlah Penjualan (kg) x Harga (Rp. 30.300))

Iterasi 1

Media I	Media III = 5									
	Media II									
1	6780027360	8376172161	9478801511	10348079195	11076876094	117710288044	12274006491	12784209896	13251816448	13684579
2	9762773736	12061112624	13646823158	149006523320	15949940800	16862010504	17673726350	18408384212	19081705530	19704854
3	12083624648	14928335095	16893483388	18442743397	19741633167	20870524224	21875204847	22784508913	23617895233	24389181
4	14057723658	17367173803	19653367926	21455730190	22966819286	24280137018	25448952086	26506808950	27476345404	28373636
5	15808463786	19530070786	22100986097	24127813433	25827092622	27303970124	28618348691	29807950389	30898232307	31907271
6	17399589572	21495777236	24325455809	26556283817	28426595876	30052121463	31498792558	32808127961	34008147023	35118746
7	18869179482	23311335999	26380012570	28799258949	30827539776	32590359177	34159217823	35579141241	36880515333	380849177
8	20242156562	25007537473	28299499990	30894777862	33070642376	34961729709	36644743132	38167984361	39564050265	40856087
9	21535899030	26605851029	30108213644	32869364218	35184295353	37196248266	38986828584	40607425145	42092718189	43467334
10	22763102103	28121960577	31823902052	34742394210	37189239532	39316841701	41208456565	42921401305	44491332385	45944279

itera

Media I	Media III = 6									
	Media II									
1	7419027519	9165604866	10372154199	113323359072	12120843206	12813952605	13430800067	13989088832	14500766100	14974315
2	10682890077	13197841499	14935189672	16304859358	17453181739	18451211670	19339429649	20143327127	20880107249	21561985
3	13222475225	16335292322	18485650792	20180924577	21602231370	22837517508	23936886699	24931890337	25843821176	26687799
4	15382627994	19003985312	21505647357	23477877634	25131382994	26568477548	27847450433	29005007589	30065920362	31047778
5	17298370881	21370729778	24183947252	26401797857	28261229743	29877299155	31315554525	32617273126	33810311314	34914449
6	19039456184	23521699011	26618067519	29059145335	31105729500	32884456697	34467472826	35900209726	37213327502	38428597
7	20647551167	25508369522	28866260976	31513515110	33732956194	35661916794	37378636336	38932383889	40356409145	41674322
8	22149927809	27364433627	30966655154	33806531297	36187465451	38256782906	40098416020	41765218821	43292860349	44706669
9	23565602181	29113384129	32945835422	35967217343	38500324790	40701899096	42661237008	44434570631	46059848729	47564018
10	24908465991	30772383107	34823223054	38016775599	40694229807	43021258766	45092247718	46966633099	48684526150	50274409

itera

Sumber Data : Lampiran 5 Diolah (Jumlah Penjualan (kg) x Harga (Rp. 30.300))

Media III = 7									
Media I					Media II				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
8006057336	9890832443	11192849873	12219318737	13079903725	13827855336	14493510792	15095974101	15648137782	161591566
14281772697	14242119401	16116935076	17594979741	18834163017	19911161966	20869660105	21737165891	22532243668	232680760
14268702268	17627820709	19948326081	21777738236	23311505789	24644533820	25830890490	26904623692	27888710968	28799468
16599776911	20507673768	23207279575	25335562377	27119901186	28670705703	30050877192	31300025943	32444883334	33504431313
18667102764	23061686656	26097499685	28490837499	30497396749	32241337493	33793394677	35198111633	36485548849	376770522
20545951270	25382851117	28724219476	31358447333	33566967267	35486436078	37194708201	38740810266	40157828356	414692565
22281286609	27526716735	31150301018	34007018874	36402073013	38483662429	40336217236	42012904910	43549606023	449717994
23902538655	29529641729	33416888677	36481469739	39050795072	41283847066	43271199218	45069887625	46718403639	482440800
25430228120	31416977766	35552671388	38813119854	41546659178	43922432832	46036803163	47950451633	49704329699	513275170
26879345896	33207244874	37578607131	41024849205	43914156711	46425311607	48660167354	50682863293	52536684462	542523676

Itera

Media III = 8									
Media I					Media II				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
8551980813	10565276481	11956076923	13052539471	13971806720	14770760257	15481805963	16125350525	16715165586	172610304
123142265008	15213272494	17215929608	18794760371	20118442073	21268880293	22292737274	23219397242	24066690422	2485469822
15241668014	18829840726	21308578584	23262736167	24901089495	26325015114	27552268026	28739217811	29790408823	307632700
17731695850	21906067521	24789756220	27063164082	28969174820	30625726844	32100010576	33434337286	34657261134	357890584
19939990181	24634235494	27877056983	30433593641	32576977767	34439835745	36097725853	37598228779	38973454799	402462054
21946955120	27113677384	30682889657	33496742361	35855858628	37906213723	39730970879	41382499796	42896142655	4429699600
23800620900	29403730636	33274402797	36325916828	38884286845	41107817355	43086695659	44877714660	46519201585	4803837266
25532424185	31543232689	35695546359	38969097539	41713622095	44098943234	46221810553	48143149372	49904075721	5153378615
27164284969	33555263914	37976965539	41459740088	44379676189	46917451009	49175997724	51220135595	53093608510	5482747907
28712216353	354771607196	40141047418	43822284619	46908610549	49590998094	51978245983	54138867139	56119098156	57951771771

Itera

Sumber Data : Lampiran 5 Diolah (Jumlah Penjualan (kg) x Harga (Rp. 30.300))

Media I	Media III = 9									
	Media II					Media II				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	9064337423	11198251386	12672375892	13834528466	14808869815	15655689354	16409334427	17091434302	17716585698	18295153737
2	13052023338	16124712883	18247350927	19920770815	21323755439	22543117414	23628314557	24610491530	25510666603	263437648
3	16154809604	19957952864	22585194064	24656426927	26392935428	27902169670	29245344807	30461009351	31575178131	326063243
4	18794017174	23218479083	26274932080	28684541785	30704743285	32460540781	34023150134	35437417518	36733607798	379332121
5	21134612340	26110093973	29547195718	32256896711	34528692844	36503156265	38260372011	39850771373	41308388380	4265739066
6	23261816294	28738081383	32521128268	35503561335	38004014311	40177207962	42111287908	43861761358	45466087878	4695086755
7	25226536803	31165333717	35267901215	38502234106	41213878297	43570622454	45668057078	47566377586	49306207421	5091639333
8	27062093929	33433015200	37834097594	41303770073	44212721482	46740949286	48990999432	51027447332	52893872310	5462122011
9	28791720912	35569828610	40252198582	43943629184	47038501197	49728316313	52122174527	54288778477	56274492783	581122410
10	30432390212	37596742041	42645932488	46447715812	49718946214	52562037930	55092307917	57382373766	59481242146	614237127

Iterasi

Media I	Media III = 10									
	Media II					Media II				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	9548612391	117965533706	13349415386	14573657594	15600054500	16492116563	17286026183	18004568203	18663119190	192725980
2	13749346030	16986198333	19222241298	20985065995	22463007045	23747515147	24890690473	25925341632	26873609823	277512175
3	17017903014	21024234548	23791839802	25973731192	27803015100	29392882303	30807818459	32088431590	33262126403	343483630
4	19798113957	24458958963	27678707257	30217053747	32345187352	34194790797	35840884751	37330711359	38696152426	3995984722
5	22263758710	27505062442	31125796179	33980266757	36373436792	38453388695	40304486163	41979854846	43515347091	4493642177
6	24504611525	30273453774	34258615256	37400389002	40034432192	42323731769	44361142654	46205137609	47895177528	494592836
7	26574299989	32830385476	37152138409	40559270081	43415787673	45898444199	48107937217	50107678166	51940460855	5363667322
8	28507924335	35219221029	39855437436	43510482044	46574848271	49238150199	51608412437	53753660428	55719801784	575394355
9	30329959070	37470196699	42402728868	46291379338	49551599239	52385121508	54906874962	57189232773	59281036657	6121696916
10	32058283434	39605400829	44819008732	48929250315	52375250798	55370238686	58035691903	60448107739	62659111112	647053609

Sumber Data : Lampiran 5 Diolah (Jumlah Penjualan (kg) x Harga (Rp. 30.300))

Lampiran 8. Total Profit Penjualan Berdasarkan Kombinasi Frekuensi Penggunaan pada Masing-masing Media untuk Tahun 2000 Semester I (Dalam Rupiah)

Media I	Media III = 1										Iterasi 1
	Media II										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	3054811970	3773207836	4268755275	4658932049	4985674290	5269345163	5521545719	5749581393	5958382326	6151449419	
2	4399245991	5434719766	6149307112	6712167937	7183687392	7593187035	7957371583	8286760360	8588452431	8867488855	
3	5444799070	6726588610	7612009143	8309234036	8893403475	9400809469	9852127858	10260378668	10634348585	10980277051	
4	6333775256	7825819443	8855809212	96677323211	10347311910	10937996339	11463430144	11938760429	12374209360	12777035713	
5	7121893050	8800047938	9958604439	10871476334	11636442851	12300983200	12892146652	13426966724	13916938642	14370225188	
6	7837936494	9685234438	10960636289	11965625318	12807822256	13539485107	14190385659	14779271855	15318795920	15817942220	
7	8499100038	10502621286	11885943422	12976013348	13889541572	14683199868	15389274586	16028097143	16613388384	17154891507	
8	9116637760	11266111982	12750259577	13919817067	14899987161	15751565238	16509186898	17194662931	17822712553	18403787904	
9	9698396848	11985401086	13564555494	14809013316	15851979372	16758134675	17564328500	18293765633	18962106046	19580469908	
10	10250109867	12667570716	14336845575	15652351475	16754883790	17712809319	18565077157	19336214397	20042773376	20696507938	

Media I	Media III = 2										Iterasi 2
	Media II										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	4303027334	5315734898	6014595168	6565057269	7026181713	7426646843	7782790935	8104902554	8399925036	8672788857	
2	6197447266	7656709673	8664053532	9457714219	10122734816	10700410168	11214266268	11679117945	12104963127	12498901356	
3	7670939949	9477663081	10725035533	11707927081	12531597631	13247158828	13883729370	14459645936	14987283204	15475428456	
4	8923918470	11026189181	12477728220	13621578169	14580195223	15413041123	16153991683	16824379240	17438600122	18006877186	
5	10034853655	12399232298	14031837552	15318434310	16396729382	17333589840	18167110370	18921280024	196122288041	20251630425	
6	11044283346	13646873636	15444037364	16860366755	18047428845	19078820891	19996471821	20826785189	21587579686	22291508390	
7	11976423246	14799029725	16748182363	18284334945	19571856039	20690559013	21688914161	22588555114	23411805549	24175387240	
8	12847122973	15875281479	17966431070	19614529504	209995905291	22196179254	23264130240	24230475348	25115944301	25935257311	
9	13667434067	16889282176	19114234065	208678177949	22337632066	236147769551	24751126864	25779384334	26721596590	27593424660	
10	14445429953	17851005877	20202878383	22056522417	23610226331	24960274114	26161519499	27248505073	28244542226	29166184417	

Sumber Data : Lampiran 6 dan 7 diolah
(penjualan bersih - biaya advertensi = Profit Penjualan)

Media III = 3

Media I	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	5257281936	6495097358	7349463901	8022522171	8586430464	90762227093	9511873653	9905940395	10266910471	106008077
2	7572385234	9355767495	10587029707	11557220457	12370242739	13076549313	13704883507	14273345619	14794150806	152759730
3	9373172692	11581091675	13105613369	14307000507	15313856375	16188627592	16966890481	17671048225	18316219823	189131413
4	10904562794	13473572631	15247538721	16645579835	17817309150	18835375175	19741166329	20560745796	21311702564	220065266
5	12262408759	15151653928	17146841056	18719285828	20037234030	21182381812	22201272079	23123213911	23967986816	247496362
6	13496238465	16676523225	18872762827	20603710862	22054547228	23315190769	24436868945	25451840802	26381876661	272424356
7	14635637904	18084731611	20466666543	22344010831	23917584888	25284902209	26501516987	27602412903	28611199026	295446401
8	15699971647	19400202438	21955624837	23969741091	25657983897	27124962120	28430272238	29611443449	30693802687	316953346
9	16702742123	20639616857	23358514748	25501509847	27297803860	28858691546	30247578390	31504392203	32656078646	337217718
10	17653813192	21815160865	24689126424	26954371908	28853159869	30503127094	31971292169	33299858155	34517306186	356438607

Kerasi

Media III = 4

Media I	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	6059791832	7486991578	8472186299	9248385315	9898766158	10463717806	10966250176	11420853109	4231646775	122225502
2	8728781247	10784883928	12204529730	13323236072	14260772885	15075297526	15799942692	16455572762	6104642475	176120277
3	10804960202	13350407187	15108095874	16493304405	17654274964	18662990338	19560459681	20372507346	7561465137	2180499656
4	12570579308	15532259022	17577484542	19189377909	20540399596	21714429206	22758764544	23703859884	8800264257	253711418
5	14136152503	17466970409	19767199488	21580129458	23098699033	24420079944	25594922665	26658012038	9898624366	285335211
6	15558771022	19225072925	21757056981	23752695157	25425446133	26878960061	28172287344	29342613277	10896625446	3140736553
7	16872538909	20848699342	23594736102	25759126617	27573358410	29149836180	30552597750	31821969132	11818209693	3406150947
8	18099777883	22365426327	25311443676	27633492486	29579903994	31271261796	32776263295	34138168743	12679047710	3654100636
9	19256052317	23794482396	26928939439	29399548071	31470511193	33270119291	34871460446	36320559812	13490066214	3887727082
10	20352732372	25149914459	28463119419	31074647188	33263756020	35166046915	36868772812	38390581564	14259247444	4109325198

Sumber Data : Lampiran 6 dan 7 diolah (penjualan bersih - biaya advertensi = Profit Penjualan)

Media I	Media III = 5									
	Media II									
1	6765505990	8355302541	9459583641	10326513075	11052961724	11684025424	12245395621	12753250776	13218509078	13648923544
2	9745818046	12041808684	13627170968	14876522860	15923592110	16833313564	17642681160	18374990772	19045963840	19666764188
3	12064234638	14906596835	16869396878	18416308637	19712850157	20839392964	21841725337	22748681153	23579719223	24348657288
4	14035899328	17343001223	19626847096	214226861110	22935601956	24246571438	25413038256	26468546870	27435735074	2833067800
5	15784205136	19503463886	22072030947	24096510033	25793440972	27267970224	28580000541	29767253989	30855187657	31861878666
6	17372896602	21466736016	24294066339	26522546097	28390509906	30013687243	31458010088	32764997241	33962668053	35070919114
7	18840052192	23279860459	26346188780	28763086909	30789019486	32549490637	34116001033	35533576201	36832602043	38034655633
8	20210594952	24973627613	28263241880	30856171502	33029687766	34918426849	36598092022	38119985001	39513702655	40803392074
9	21501903100	26568506849	30089521214	32828323538	35140906423	37150511086	38938743154	40556991465	42039936259	43412204033
10	22726671853	28083182077	31782775302	34698919210	37143416282	39267670201	41157936815	42868533305	44436116135	45886715119

Media I	Media III = 6									
	Media II									
1	7402558389	9146787486	10350988569	11299845192	12094981076	12785742225	13400241437	13956181952	14465510970	14936712215
2	10663986627	13176589799	14911589722	16278911158	17424885289	18420566970	19306436699	20107985927	20842417799	21521948298
3	13201137455	16311606302	18459616522	20152542057	21571500600	22804438488	23901459429	24894114817	25803697406	26645327218
4	15358855904	18977864972	21477178767	23447060794	25098217904	26532964208	27809588843	28964797749	30023362272	31002872588
5	17272164471	21342175118	24153044342	26368546697	28225630333	29839351495	31275258615	32574628966	33765318904	34867109273
6	19010815454	23490710031	26584730789	29023459855	31067695770	32844074717	34424742596	35855131246	37165900772	38378822965
7	20616476117	25474946222	28830489426	31475395310	33692488144	35619100494	37333471786	38884871089	40306548095	41622113467
8	22116418439	27328576007	30928449284	33765977177	36144563081	38211532286	40050817150	41715271701	43240564979	44652025629
9	23529658491	29075092189	32905195232	35924228903	38454988100	40654214156	42611203818	44382189191	46005119039	47506940841
10	24870087981	30731656847	34780148544	37971352839	40646458797	42971139506	45039780208	46911817339	48627362140	50214897667

Sumber Data : Lampiran 6 dan 7 diolah (penjualan bersih - biaya advertensi = Profit Penjualan)

Media I	Media III = 7										Iterasi 7
	Media II										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	7987640446	9870067303	11169736483	12193857097	13052093835	13797697196	14461004402	15061119461	15610934892	16119605694	
2	11507321487	14218919941	16091387366	17567083781	18803918807	19878569506	20834719395	21699876931	22492606458	23226090545	
3	14245416738	17602186929	19920344051	21747407956	23278827259	24609507040	25793515460	26884900412	27846639438	28755048531	
4	16574057061	20479605668	23176863225	25302797777	27084788336	28633244603	30011067842	31257868343	32400377484	33457577262	
5	18638948594	23031184236	26064649015	28455638579	30459849579	32201442073	33751151007	35153519713	36438608679	37627763907	
6	20515382780	25349914377	28688934486	31320814093	33526985777	35444106338	37150030211	38693784026	40108453866	41417534213	
7	22248263799	27491345675	31112581708	33966951314	36359657203	38438898369	40289104926	41963444350	43497797213	44917642370	
8	23867081525	29491836349	33376735047	36438967859	39005944942	41236648686	43221652588	45017992745	46664160509	48187488647	
9	25392336670	31376738066	35510083438	38768183654	41499374728	43872800132	45984822213	47896122433	49647652249	51268491359	
10	26839020126	33164570854	37533584861	40977478685	43864437941	46373244587	48605752084	50626099773	52477572692	54190907615	

Media I	Media III = 8										Iterasi 8
	Media II										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	8531616163	10542563581	11931015773	13025130071	13942049070	14738854357	15447351813	16088548125	16676014936	17219531516	
2	12291466038	15188125274	17188434138	18764916651	20086250103	21234340073	22255848804	23180160522	24027105452	24810765066	
3	15216434724	18802259186	21278648794	23230458127	24866463205	26288040574	27552945236	28697546771	29746389533	30716902506	
4	17704028240	21876051661	24757392110	27028451722	28932114210	30586317984	32058253466	33390231926	34610807524	35740256615	
5	19909888251	24601785314	27842225853	30396446961	32537482837	34397992565	36053534423	37551689099	38924566869	40194969294	
6	21914418870	27078792884	30645656907	33457161361	35813929378	37861936223	39684345129	41333525796	42844820405	44243325500	
7	23765650330	29366411816	33234735727	36283901508	38839923275	41061105535	43037635589	44826306340	46465445015	47982267840	
8	25495019295	31503479549	35653444969	38924647899	41666824205	44049797094	46170316163	48089306732	49847884831	51475247018	
9	27124445759	33517076454	37932429829	41412856128	44330443979	46865870549	49122069014	51163858635	53034983300	54766505614	
10	28669942823	35426985416	40094077388	43772966339	46856944019	49536983314	51921882953	54080155859	56058038626	57888363534	

Sumber Data : Lampiran 6 dan 7 diolah (Penjualan bersih - biaya advertensi = Profit Penjualan)

Media III = 9									
Media II									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
9042025013	11173590726	12645366982	13805171306	14777164405	15621635694	16372932517	17052684142	17675487288	18251707105
13027276608	16097617903	18217907697	19888979335	21289615709	22506629434	23589478327	24569307050	25467153873	26297883903
16127628554	19928423564	22553316514	24622201127	26356361378	27863247370	29204074257	30417390551	31529211081	32558009017
18764401804	23186515463	26240620210	28647881665	30665734915	32419184161	339794445264	35391364398	36685206428	37882462482
21102562650	26075696033	29510449528	32217802271	34487250154	36459365325	38214232821	39802283933	41257552690	42604206716
23227332284	28701249123	32481947758	35462032575	37960137301	40130982702	42062714398	43810839598	45412817868	46895249305
25189618473	31126067137	35226286385	38458271026	41167566967	43521962874	45617049248	47513021506	49250503091	50858340776
27022741279	33391314300	37790048444	41257372673	44163975832	46689855386	48937557282	50971656532	52835733660	54560733217
28749933942	35525693390	40205715112	43894797464	46987321227	49674788093	52066298057	54230553757	56213919813	56049319821
30388168922	37550172501	42497014698	46396449772	49665331924	52506075390	550333997127	573217174726	59418234856	61358357231

Kerasi 10

Media III = 10									
Media II									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
9524352221	11769925286	13320458716	14542352674	15566401330	16456115143	17247676513	17963870283	18620073020	19227203649
13722651540	16957155593	19190850308	20951326755	22426919555	23709079407	24849906483	25882209392	26828129333	27703388809
16988774204	20992757488	23758014492	25937557632	27764493290	29352012243	30764600149	32042865030	33214211593	34298099963
19766550827	24425047583	27642447627	30178445867	32304231222	34151486417	35795232121	37282710479	38645803296	39907149896
22229761260	27468716742	31087102229	33939224557	36330046342	38407649995	40256399213	41929419646	43462563641	44881290009
24468179755	30234673754	34217486986	37356912482	39988607422	42275558749	44310621384	461522268089	47839959758	49401717637
26535433899	32789171136	37108575819	405133359241	43367528583	45847836859	48054981627	50052374326	51882808765	53576672897
28466623925	35175572369	39809440526	43462136884	46524154861	49185108539	51553022527	53695922268	55659715374	57477000916
30286224340	37424113719	42354297638	46240599858	49498471509	52329645528	54849050732	57129060293	59218515927	61152100219
32012114384	39666883629	44768143182	48876036515	52319688748	55312328386	57975433353	60385500939	62594156062	64638057660

Kerasi 10

Sumber Data : Lampiran 6 dan 7 diolah (penjualan bersih - biaya advertensi = Profit Penjualan)

Lampiran 9. PT. Neste Indonesia Waru
Perkembangan Harga dan Hasil Penjualan
Th. 1995 semester I - th. 1999 semester II

Jenis Produk	1995 Semester I				1995 Semester II				1996 Semester I			
	V. Penj. (gr)	V. Penj. (unit)	Harga/Unit (Rp)	Total Penj. (Rp)	V. Penj. (gr)	V. Penj. (unit)	Harga/Unit (Rp)	Total Penj. (Rp)	V. Penj. (gr)	V. Penj. (unit)	Harga/Unit (Rp)	Total Penj. (Rp)
Dancow FullCream												
1. 1800 gr	87762500	48756,9	46550	2269635764	91749000	50971,67	45000	2293725000	94129000	52293,89	45500	2379371944
2. 1000 gr	118737500	118738	24500	2909068750	118734000	118734	23750	2819992500	127351000	127351	24000	3056424000
3. 600 gr	129062500	215104	14700	3162031250	140322000	233670	11750	2747972500	138425000	230708,3	12000	2768500000
4. 400 gr	180685500	451714	9800	4426794750	188895000	472237,5	7250	3423721875	193795000	484487,5	7500	3633656250
5. 200 gr												
Dancow FullCream	1996 Semester II				1997 Semester I				1997 Semester II			
1. 1800 gr	96687500	53715,3	45500	2444045139	123313750	68507,64	46000	3151351389	126098750	69499,31	48750	3388091146
2. 1000 gr	130812500	130813	24000	3139500000	166836250	166836,3	24250	4045779063	169251250	169251,3	26500	4485158125
3. 600 gr	142187500	236979	12000	2843750000	181343750	302239,6	12500	3777994792	183968750	306614,6	14750	4522565104
4. 400 gr	199062500	497666	7500	3732421875	253881250	634703,1	7750	4918949219	257556250	643890,6	10500	6760851563
5. 200 gr												

Sumber Data : PT. NESTE Indonesia Waru Sidoarjo

