

## **TUGAS AKHIR**

### **“PENENTUAN KOMPOSISI PRODUK OPTIMAL DALAM ARMADA DISTRIBUSI DI PT. COCA COLA DISTRIBUSI KUDUS”**

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat  
Dalam Menyelesaikan Pendidikan Tingkat Sarjana (Strata-1)  
Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik  
Universitas Muhammadiyah Surakarta



**Disusun Oleh :**

**Nama : Tonny Noor Cahyanto**

**NIM : D 600 020 089**

**NIRM : 02.6.106.03064.5.089**

**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

**2007**

## LEMBAR PERSETUJUAN

### “PENENTUAN KOMPOSISI PRODUK OPTIMAL DALAM ARMADA DISTRIBUSI DI PT. COCA COLA DISTRIBUSI KUDUS”

Telah dipertahankan pada sidang Pendadaran Tugas Akhir Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Hari :

Tanggal :

Menyetujui

| Nama  | Tanda Tangan |
|---|--------------|
| 1. Hari Prasetyo, ST, MT<br>( Ketua )                 | _____        |
| 2. Hafidh Munawir, ST<br>( Anggota )                  | _____        |
| 3. Sari Murni, ST, MT<br>( Anggota )                  | _____        |
| 4. Herrizqi Sintha Rini Rahayu, ST, MT<br>( Anggota ) | _____        |

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik

Kajur. Teknik Industri

( Ir. H. Sri Widodo, MT )

( Munajat Tri Nugroho, ST, MT )

## **LEMBAR PENGESAHAN**

### **“PENENTUAN KOMPOSISI PRODUK OPTIMAL DALAM ARMADA DISTRIBUSI DI PT. COCA COLA DISTRIBUSI KUDUS”**

Laporan Tugas Akhir ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik Industri pada Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Hari :  
Tanggal:

Mengesahkan

Pembimbing I

Pembimbing II

(Hari Prasetyo, ST, MT)

( Hafidh Munawir, ST )

## MOTTO

*"Allah akan meningkatkan tinggi derajat orang-orang yang beriman dan orang-orang yang berilmu pengetahuan"*

*(Qs. Al Mujadalah : 11)*

*"Jadikanlah sabar dan Sholat sebagai penolongmu, sesungguhnya yang demikian itu berat kecuali bagi orang-orang yang khusu"*

*(Qs. Al Baqarah : 45)*

*"Janganlah kau goyah dalam pendirianmu, dan optimislah bahwa semua itu bisa untuk orang yang mau berusaha dan berdoa"*

*(Penulis)*

*"Hati bisa menderita sakit, obat penyembuhnya adalah bertobat"*

*"Hati bisa berkarat, penghilangnya adalah dzikrullah"*

*"Hati bisa lapar dan haus, makanan dan minumannya adalah ibadah"*

*(Penulis)*

## PERSEMBAHAN

Laporan Tugas Akhir ini kupersembahkan kepada :

1. *Ayah dan Ibu tercinta, terima kasih atas do'a restu dan dorongannya.*
2. *Kakak dan adekku sebagai ungkapan rasa kasih sayang, makasih semuanya.*
3. *Seseorang yang selalu mengiringiku selama penyusunan laporan, I miss U.*
4. *Teman-teman seperjuangan dan almamaterku yang aku cintai.*
5. *Pembaca yang budiman.*

## **KATA PENGANTAR**

*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

Dengan memanjatkan puja dan puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayahNya, sehingga penyusun dapat menyelesaikan Laporan tugas Akhir ini dengan judul : "PENENTUAN KOMPOSISI PRODUK OPTIMAL DALAM ARMADA DISTRIBUSI DI PT. COCA COLA DISTRIBUSI KUDUS"

Penyusunan Laporan Tugas Akhir ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Teknik Jurusan teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta. Penyusun menyadari bahwa dalam penulisan Laporan Tugas Akhir ini banyak kekurangannya. Namun demikian, besar harapan penulis semoga Laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi mereka yang membutuhkan. Dalam kesempatan ini pula dengan segala kerendahan hati, penyusun mengucapkan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Ir. H. Sri Widodo, MT selaku dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta.
2. Bapak Munajat Tri Nugroho, ST, MT selaku Kepala Jurusan Teknik Industri Universitas Muhammadiyah Surakarta.
3. Bapak Hari Prasetyo, ST, MT selaku dosen pembimbing I yang dengan arif dan bijak telah memberikan bimbingan dan pengarahan dalam penulisan Laporan Tugas Akhir ini.

4. Bapak Hafidh Munawir, ST selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan pengarahan dan bimbingannya dalam penulisan Laporan Tugas Akhir ini.
5. ibu Mila Faila Sufa, ST, MT selaku Pembimbing Akademik yang selama ini selalu memberikan arahan-arahan dengan sabar dan bijak.
6. Bapak Nanang dan ibu Ida selaku pembimbing lapangan di PT. Coca Cola yang telah memberikan izin penelitian kepada penulis.
7. Ayah dan Ibu yang selalu memberikan do'a, semangat, dukungan dan cintanya yang tulus tiada batas.
8. Adeq cayank yang aku sayangi, wujudkan cita-citamu.
9. Seseorang yang saat ini ada dalam hatiku, *Thank's* telah memberikan motivasi sehingga Laporan Tugas Akhir ini dapat terselesaikan dengan lancar.
10. Teman-teman seperjuangan (gendoet, wiji, woro, zainal, cahyo, aris, yoyok, dodok, sigit, nonok, sari, yang telah meluangkan waktunya untukku) dan teman-teman Teknik Industri 2002.
11. *GL Pro ku H 4211 HH*, kaulah pengantar setiaku selama penyusunan laporan ini.
12. Semua pihak yang langsung atau tidak langsung memberikan kontribusi pada penelitian ini.

Penulis mohon maaf yang sebesar-besarnya apabila dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini terdapat kesalahan dan kekurangan, karena keterbatasan yang ada pada diri penulis, sehingga saran dan kritik

yang membangun sangat penulis harapkan. Besar harapan penulis Laporan ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan para pembaca pada umumnya. Amien.

***Wassalamu 'alaikum Wr. Wb.***

Surakarta, Desember 2006

Penulis



## ABSTRAKSI

### “PENENTUAN KOMPOSISI PRODUK OPTIMAL DALAM ARMADA DISTRIBUSI DI PT. COCA COLA DISTRIBUSI KUDUS”

Kebanyakan suatu armada dalam perusahaan mengangkut tidak melihat kondisi permintaan *retailer/ outlet*. Asal armada penuh dan biasanya tidak menghiraukan biaya transportasi dan biaya *infentory* dari *logistik* atau biaya penyimpanan hal itu karena tidak ada kontrol dari management perusahaan. Oleh sebab itu laporan ini membahas tentang penentuan komposisi produk optimal dalam armada distribusi.

Penelitian ini dilakukan pada sebuah perusahaan *softdrink* yang menggunakan armada untuk mengirim produknya ke *retailer-retailer/ outlet-outlet*. Produk yang dihasilkan misalnya coca cola, sprite, fanta dan fresh tea dalam bentuk botol dan kaleng. Atribut-atribut parameter yang dipakai adalah jumlah jenis produk, *denand* (permintaan), profit, kerugian, barang yang kembali yang digunakan untuk mencari keuntungan yang optimal. Keuntungan optimal tersebut didapat dari jumlah produk yang terjual dikalikan dengan keuntungan per produk dikurangi jumlah produk yang kembali dikalikan kerugian. Tidak itu saja perusahaan haruslah dapat menentukan komposisi jenis produk sehingga perusahaan dapat mendapatkan keuntungan yang optimal.

Dari hasil perhitungan, mempunyai syarat yaitu bahwa  $X_i > D_i$  jumlah produk yang dibawa lebih dari permintaan maka perusahaan mengalami kerugian sedangkan  $X_i < D_i$  jumlah produk yang dibawa kurang dari permintaan maka perusahaan mendapatkan keuntungan. Dari perhitungan syarat tersebut dapat diterapkan dalam perhitungan karena didapat hasil yang valid. Sedangkan jumlah kumulatif hasilnya jauh dari batas maksimal kapasitas yaitu 5376 satuan botol. Karena dalam pengerjaan digunakan batas terkecil untuk mengantisipasi sepiunya permintaan sedangkan begitu pula sebaliknya jumlah jenis barang bisa ditambah dengan tiga kali standar deviasi ( $X_i + 3 * \sigma$ ).

Kata kunci : atribut parameter, keuntungan optimal komposisi jenis produk.