

PENENTUAN JALUR DISTRIBUSI FILTER ROKOK  
DENGAN METODE SAVINGS MATRIX  
UNTUK MEMINIMUMKAN BIAYA DISTRIBUSI  
DI PT. FILTRONA INDONESIA, SIDOARJO

SKRIPSI



Oleh :

FITA SARI

0732010028

JURUSAN TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"  
JAWA TIMUR  
2012

## ABSTRAKSI

Semakin tingginya tingkat persaingan dalam dunia industri, menuntut perusahaan untuk dapat menghadapi persaingan secara baik dan siap dengan segala resiko yang akan dihadapi. Salah satu jaminan yang harus dipenuhi perusahaan kepada pelanggan adalah pengiriman produk sesuai dengan permintaan pelanggan secara tepat waktu dan efisien, sehingga proses distribusi yang dilaksanakan tidak mengakibatkan pemborosan segi waktu, jarak, dan tenaga.

PT. Filtrona Indonesia merupakan perusahaan manufaktur yang bergerak dalam bidang industri Cigarette Filters dan Tear Tapes. Sasaran distribusi PT. Filtrona Indonesia adalah dapat melakukan waktu pengiriman produk secara tepat, biaya yang efisien, dan pelayanan yang baik, sedangkan dalam pemenuhan sasaran tersebut ada beberapa keterbatasan dari perusahaan yaitu kurangnya perencanaan pengiriman dan pendistribusian barang yang tepat untuk menentukan jalur distribusi ke pelanggan. Berdasarkan permasalahan perusahaan tersebut, maka perusahaan membutuhkan suatu penjadwalan dan penentuan jalur distribusi secara tepat untuk mengurangi pemborosan dalam segi waktu, jarak, dan tenaga serta mendapatkan biaya distribusi yang lebih efisien.

Penelitian ini dilakukan di PT. Filtrona Indonesia dengan menggunakan metode Savings Matrix. Beberapa langkah-langkah dalam meminimumkan jarak yang ditempuh yaitu mengidentifikasi matrik jarak, mengidentifikasi matrik penghematan (Savings Matrix), mengalokasikan customer ke kendaraan atau rute, dan mengurutkan customer dalam rute yang sudah terdefinisi.

Dengan metode Savings Matrix diperoleh perencanaan rute tahun 2012 untuk rute A yang dipilih adalah alternatif IV (Pabrik à Ponorogo à Blitar à Malang à Pabrik) atau alternatif V (Pabrik à Malang à Blitar à Ponorogo à Pabrik) karena kedua alternatif tersebut mempunyai jarak tempuh terpendek yaitu 482,89 km dengan beban rute A sebanyak 2.343.910 batang filter rokok. Untuk rute B yang dipilih adalah alternatif IV (Pabrik à Probolinggo à Pasuruan à Mojokerto à Pabrik) atau alternatif V (Pabrik à Mojokerto à Pasuruan à Probolinggo à Pabrik) karena kedua alternatif tersebut mempunyai jarak tempuh terpendek yaitu 270,57 km dengan beban rute B sebanyak 2.351.797 batang filter rokok. Biaya distribusi pada rute awal tahun 2011 sebesar Rp. 148.922.300,- per tahun sedangkan biaya distribusi pada rute baru tahun 2011 yang sudah menerapkan metode Savings Matrix sebesar Rp. 91.282.800,- per tahun. Maka didapatkan penghematan sebesar Rp. 57.639.500,- atau 38,70% per tahun. Sehingga untuk mendapatkan biaya distribusi yang minimum pada rute baru tahun 2012 diterapkan juga metode Savings Matrix dan diperoleh biaya distribusi sebesar Rp. 91.447.100,- per tahun.

Kata kunci : Transportasi, Distribusi, Savings matrix, Rute.

## ABSTRACT

Competition among industries make companies give their best effort to handle and face every challenge that may be arise. Companies must deliver their customers needs in timely manner efficiently, so time and power efficiency during distribution process can be achieved.

PT. Filtrona Indonesia is a Cigarette Filters and Tear Tapes factory which aims to deliver their product in timely manner, to have efficient cost and to deliver best services. However, this factory's planning to distribute and deliver their product is less effective to achieve their targets. Given that problem, this factory needs efficient schedule and arrangement to distribute their product so time and distribution cost efficiently can be achieved.

This study was conducted at PT. Filtrona Indonesia by using Savings Matrix. Some steps in minimizing the distance when delivering products are identifying distance matrix, identifying saving matrix, allocating the customers to the transportation or to the route and sorting the customers in defined route.

By using Savings Matrix, there are some route planning for 2012 which are more efficient than the old ones. Route planning A has two alternatives, there are Alternative IV (Factory à Ponorogo à Blitar à Malang à Factory) or Alternative V (Factory à Malang à Blitar à Ponorogo à Factory). Those two alternative have shortest route, that is 482,89 km with 2.343.910 cigarette filters. Route planning B has two alternative as well, there are Alternative IV (Factory à Probolinggo à Pasuruan à Mojokerto à Factory) or Alternative V (Factory à Mojokerto à Pasuruan à Probolinggo à Factory). Those two alternative have shortest route, that is 270,57 km with 2.351.797 cigarette filters. Previous distribution cost in 2011 was IDR. 148.922.300/ year. But by using the new route, the distribution cost becomes IDR. 91.282.800/ year which means the cost efficiency of the new route is IDR. 57.639.500/ year or 38,70%/ year. So as to obtain the minimum cost distribution on the new route is also the method applied in 2012 and obtained Savings Matrix distribution cost is IDR. 91.447.100/ year.

Keyword : Transportation, Distribution, Savings matrix, Route.

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Semakin tingginya tingkat persaingan dalam dunia industri, menuntut perusahaan untuk dapat menghadapi persaingan secara baik dan siap dengan segala resiko yang akan dihadapi. Salah satu jaminan yang harus dipenuhi perusahaan kepada pelanggan adalah pengiriman produk sesuai dengan permintaan pelanggan secara tepat waktu dan efisien, sehingga proses distribusi yang dilaksanakan tidak mengakibatkan pemborosan segi waktu, jarak, dan tenaga.

Distribusi merupakan salah satu faktor penting bagi perusahaan untuk dapat melakukan pengiriman produk secara tepat kepada pelanggan. Ketepatan pengiriman produk kepada pelanggan harus memiliki dasar penjadwalan dan penentuan rute secara tepat, sehingga pelanggan yang akan dikunjungi menerima produk dalam kondisi baik dan sesuai dengan batas waktu permintaan.

PT. Filtrona Indonesia merupakan perusahaan manufaktur yang bergerak dalam bidang industri Cigarette Filters dan Tear Tapes. Sasaran distribusi PT. Filtrona Indonesia adalah dapat melakukan waktu pengiriman produk secara tepat, biaya yang efisien, dan pelayanan yang baik, sehingga PT. Filtrona Indonesia dituntut untuk dapat merancang kinerja pengiriman yang reliabel. Sedangkan dalam pemenuhan sasaran tersebut ada beberapa keterbatasan dari perusahaan yaitu kurangnya perencanaan pengiriman dan pendistribusian barang yang tepat untuk menentukan jalur distribusi ke pelanggan, sehingga

mengakibatkan jalur pengiriman yang ditempuh semakin panjang tanpa melihat terlebih dahulu kapasitas dari kendaraan dan jarak yang akan ditempuh, sehingga mengakibatkan biaya distribusi yang mahal.

Berdasarkan permasalahan perusahaan tersebut, maka perusahaan membutuhkan suatu penjadwalan dan penentuan jalur distribusi secara tepat untuk mengurangi pemborosan dalam segi waktu, jarak, dan tenaga serta mendapatkan biaya transportasi yang lebih efisien. Dengan demikian kegiatan distribusi ini dapat berjalan lebih efektif dan efisien, sehingga permasalahan penjadwalan dan penentuan jalur distribusi dapat diselesaikan dengan metode Savings Matrix.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang ada di perusahaan berkaitan dengan pengiriman produk filter rokok, maka dirumuskan permasalahan penelitian sebagai berikut :

“ Bagaimana menentukan jalur distribusi produk filter rokok secara tepat waktu dan efisien ke customer untuk meminimalkan biaya distribusi? ”

## 1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Penelitian hanya dilakukan pada produk filter rokok Wrapped Acetate (ACE).
2. Rute distribusi filter rokok dari kota asal Sidoarjo menuju ke kota Malang, Pasuruan, Probolinggo, Ponorogo, Blitar, dan Mojokerto.
3. Biaya distribusi meliputi biaya bahan bakar, biaya retribusi (Tol dan lain-lain), dan biaya tenaga kerja tahun 2011.

4. Data permintaan yang digunakan dimulai dari periode Januari 2010 sampai dengan Desember 2011.

#### 1.4 Asumsi

Asumsi yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Kondisi kendaraan selama perjalanan dalam kondisi stabil, tidak ada kerusakan dan tidak ada kemacetan selama perjalanan.
2. Biaya bahan bakar, tenaga kerja dan retribusi tetap selama penelitian dilakukan.
3. Untuk waktu pemesanan produk oleh pelanggan tidak diperhitungkan.
4. Rute atau jalur distribusi yang dilalui pada saat pengiriman filter rokok dari pabrik ke lokasi pelanggan diasumsikan sama dengan rute kembali dari lokasi pelanggan ke pabrik.

#### 1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Menentukan rute atau jalur distribusi yang harus ditempuh tiap kendaraan berdasarkan kapasitasnya untuk mengoptimalkan total jarak tempuh.
2. Mendapatkan biaya distribusi yang minimum.

## 1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diperoleh dari penelitian tugas akhir ini adalah :

1. Bagi Perusahaan, dapat memberikan masukan berupa informasi yang bersifat keilmuan agar dapat dijadikan bahan pertimbangan oleh PT. Filtrona Indonesia untuk meminimalkan biaya distribusi.
2. Bagi Perguruan Tinggi, dapat memberikan referensi tambahan dibidang industri khususnya tentang transportasi dan distribusi.
3. Bagi Mahasiswa, dapat menambah wahana pelatihan dan komprehensif antara kenyataan sesungguhnya yang sering tidak sesuai teori akademis dan dapat memberikan pengalaman peneliti pada masalah distribusi.

## 1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan dalam pelaksanaan penelitian ini adalah sebagai berikut :

### BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab satu dibahas mengenai latar belakang penelitian, perumusan masalah yang diteliti, tujuan dan manfaat penelitian, batasan dan asumsi yang dipakai dalam penelitian serta sistematika penulisan.

### BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini dibahas mengenai dasar-dasar teori yang digunakan untuk mengolah dan menganalisa data-data yang diperoleh dari pelaksanaan penelitian, yaitu teori mengenai distribusi, penjadwalan dan pemilihan rute dalam transportasi dan savings matrix dan kegunaannya.

### BAB III METODE PENELITIAN

Pada bab tiga ini diberi langkah-langkah dalam melakukan penelitian ini yaitu hal-hal yang dilakukan untuk mencapai tujuan dari penelitian atau gambaran atau urutan kerja menyeluruh selama pelaksanaan penelitian.

### BAB IV HASIL ANALISA DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini berisikan pengolahan dari data yang telah dikumpulkan dan melakukan analisis serta evaluasi dari data yang telah diolah untuk menyelesaikan permasalahan yang ada.

### BAB V KESIMPULAN

Pada bab ini berisikan kesimpulan dan saran dari analisa yang telah dilakukan sehingga dapat memberikan suatu rekomendasi sebagai masukan bagi pihak distributor.

### DAFTAR PUSTAKA

### LAMPIRAN