

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar belakang

PT. Sinar Sosro adalah perusahaan yang bergerak dalam industri minuman kemasan. Minuman dalam kemasan botol adalah salah satu produk dari perusahaan tersebut. PT. Sinar Sosro memproduksi 5 jenis minuman kemasan botol yang diminati oleh konsumen yaitu Teh Botol Sosro, *Fruit Tea*, *Tebs*, *Joy Tea*, dan *S-Tee*. PT. Sinar Sosro memiliki sejumlah Kantor Perwakilan (KP) untuk menyalurkan produk minuman kemasan botol tersebut dan melakukan penjualan langsung produk minumannya ke konsumen. Kantor Perwakilan Yogyakarta adalah salah satu dari sejumlah Kantor Penjualan tersebut dan memiliki *outlet-outlet* yang tersebar luas di wilayah Kota Yogyakarta.

Pendistribusian produk minuman kemasan botol di wilayah kerja Kantor Perwakilan Yogyakarta dilakukan dengan cara memenuhi langsung permintaan tiap lokasi *outlet* dengan 16 armada angkut yang dimiliki. Kantor Perwakilan Yogyakarta melakukan pendistribusian produk minuman tersebut dengan membagi wilayah yang dimiliki dalam 4 pola distribusi berdasarkan jenis *outlet* yaitu jenis *outlet* ritel, *modern outlet*, lokasi makan, dan kantin-warung internet. Pola distribusi ritel memiliki 6 (enam) wilayah distribusi, pola distribusi lokasi makan memiliki 3 (tiga) wilayah distribusi, pola distribusi *modern outlet* memiliki 5 (lima) wilayah distribusi dan pola distribusi kantin-warung internet

memiliki 2 (dua) wilayah distribusi. Dengan pembagian wilayah berdasarkan pola distribusi tersebut, memungkinkan *salesman* satu dengan lainnya yang berbeda pola distribusinya melakukan pelayanan penjualan dalam wilayah yang sama.

Berdasarkan studi pendahuluan yang terdapat pada lampiran 1 (satu), *salesman* pola distribusi ritel dan *salesman* pola distribusi lokasi makan wilayah kota Yogyakarta bagian barat memiliki 159 *outlet* yang harus dilayani dengan frekuensi kunjungan 1 (satu) kali dalam 1 (satu) minggu, 2 (dua) kali dalam 1 (satu) minggu, dan 1 (satu) kali dalam 2 (dua) minggu. *Salesman* pola distribusi lokasi makan memiliki 76 *outlet* dan *salesman* pola distribusi ritel memiliki 83 *outlet*. Dengan 8 jam kerja tiap harinya, kedua *salesman* tersebut memiliki jumlah jam menganggur yang cukup lama. *Salesman* pola distribusi lokasi makan mempunyai rata-rata jam menganggur 2 jam 2 menit, sedangkan *salesman* pola distribusi ritel mempunyai rata-rata jam menganggur sebesar 1 jam 30 menit. Jumlah permintaan tiap *outlet* pun tidak sebanding dengan kapasitas muat harian armada angkut yang digunakan. *Salesman* pola distribusi ritel mempunyai rata-rata harian penjualan produk minuman botol dalam kemasan sebesar 52 krat, sedangkan kapasitas muat maksimal dari armada angkut yang dipakai adalah 220 krat. *Salesman* pola distribusi lokasi makan mempunyai rata-rata penjualan harian sebesar 41 krat, sedangkan kapasitas muat maksimal dari armada angkut yang dipakai adalah sebesar 120 krat. Hal tersebut menyebabkan pengiriman produk minuman kemasan botol tersebut menjadi tidak efisien karena dengan kondisi

pendistribusian saat ini beban biaya transportasi pada perusahaan tersebut menjadi besar. Dengan letak *outlet* yang berada dalam wilayah distribusi yang sama, *outlet-outlet* yang dimiliki oleh kedua *salesman* tersebut mungkin cukup dilayani oleh 1 (satu) armada angkut yang memiliki kapasitas muat angkut maksimal 220 krat. Berdasarkan studi pendahuluan, terlihat pula jika *salesman* belum memiliki rute kunjungan tetap tiap harinya. Dalam melakukan pelayanan kunjungan, *salesman* bekerja berdasarkan dokumen Rencana dan Realisasi Kunjungan (RRK). Dalam dokumen tersebut memang terdapat catatan *outlet* yang harus dikunjungi, namun dalam pelaksanaannya, *salesman* masih menggunakan intuisi untuk menentukan *outlet* mana yang harus dikunjungi terlebih dahulu.

Penyusunan ulang rute distribusi baru menggunakan metode *Travelling Salesman Problem* didefinisikan sebagai suatu permasalahan mencari jalur terpendek yang akan ditempuh *salesman* dalam melakukan perjalanan yang dimulai dari suatu depot untuk mengunjungi beberapa *outlet* dimana setiap *outlet* yang ada hanya dikunjungi satu kali dan akhirnya kembali ke depot semula (Ackoff dan Sasieni, 1968). Dengan adanya penentuan rute terpendek *salesman*, perusahaan dapat meminimumkan biaya distribusi, salah satunya adalah biaya yang dikeluarkan untuk operasional kendaraan atau biaya transportasi. Selain itu dengan menggunakan metode tersebut waktu transportasi antar *outlet* menjadi lebih pendek sehingga semua *outlet* dapat dikunjungi dan dilayani dengan baik. Berdasarkan uraian di atas perlu dilakukan penyusunan ulang rute distribusi serta rencana kerja *salesman*

dengan menggabungkan rute distribusi milik *salesman* pola distribusi lokasi makan dan ritel sehingga pelayanan terhadap *outlet-outlet* yang dimiliki oleh kedua *salesman* tersebut menjadi efisien.

1.2. Perumusan masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, yang menjadi permasalahan dalam penelitian ini adalah bagaimana menentukan dan menyusun ulang rute distribusi baru dengan menggabungkan rute kunjungan harian milik *salesman* pola distribusi lokasi makan dan *salesman* pola distribusi ritel wilayah distribusi bagian barat sehingga rute distribusi tersebut menjadi lebih efisien.

1.3. Tujuan penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penulisan tugas akhir ini adalah:

1. Melakukan evaluasi terhadap rute distribusi produk minuman kemasan botol milik *salesman* ritel dan lokasi makan wilayah Yogyakarta bagian barat.
2. Menyusun ulang rute distribusi baru yang berasal dari penggabungan 2 (dua) rute distribusi milik *salesman* ritel dan lokasi makan wilayah Yogyakarta bagian barat.

1.4. Batasan masalah

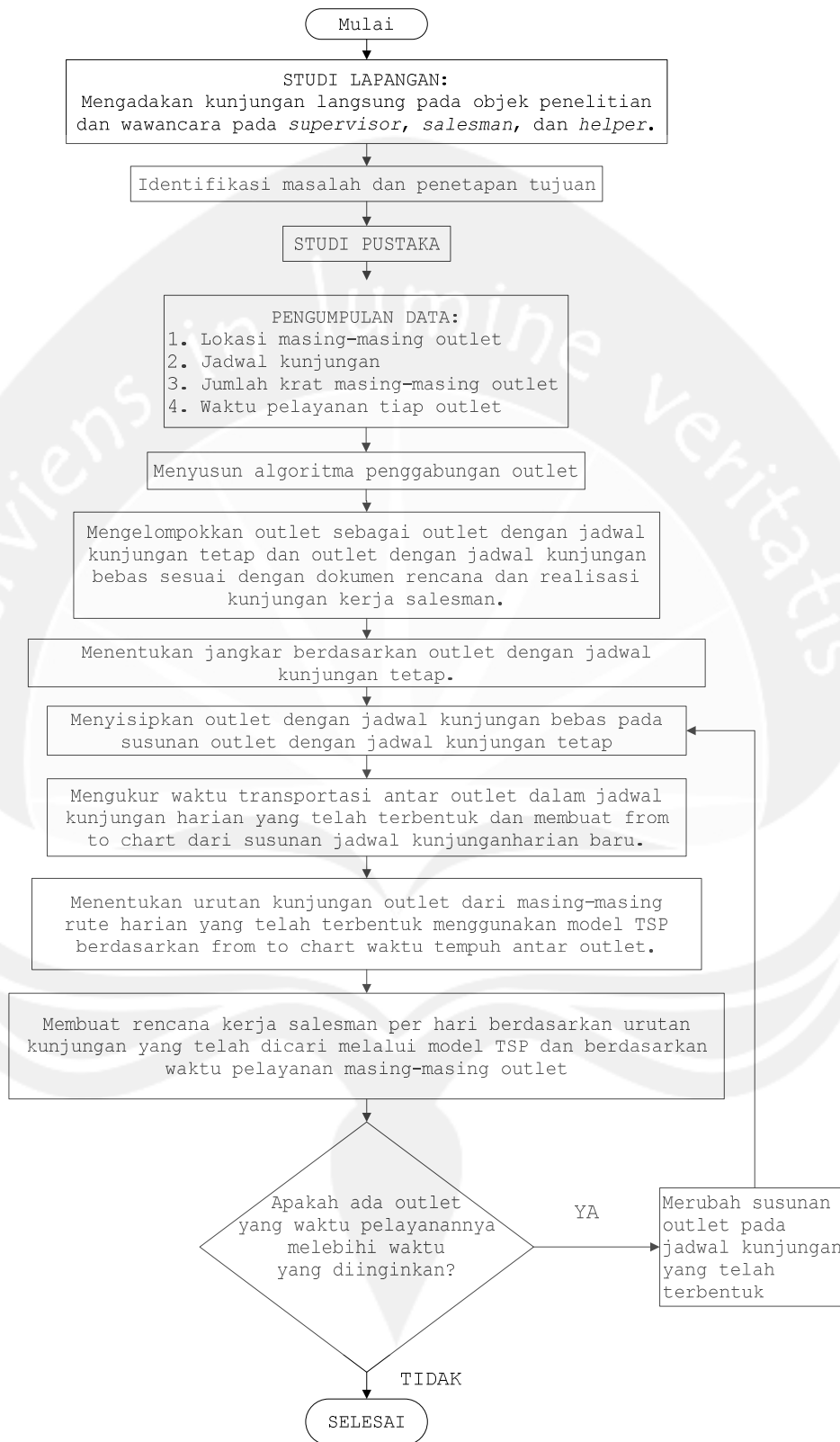
Dalam penelitian ini dilakukan pembatasan ruang lingkup dan masalah sehingga peneliti dapat lebih berkonsentrasi pada evaluasi dari analisis dalam waktu

yang relatif singkat. Batasan-batasan masalahnya adalah sebagai berikut :

1. Objek penelitian difokuskan pada rute 2 (dua) *salesman* milik *salesman* lokasi makan dan ritel wilayah distribusi Yogyakarta bagian barat.
2. Penelitian difokuskan pada produk minuman kemasan botol dan 5 (lima) jenis produk minuman kemasan botol tersebut diasumsikan sama.
3. Jumlah permintaan maksimal *outlet* diasumsikan sebagai jumlah krat yang dimiliki oleh masing-masing *outlet*.
4. Tidak ada penambahan *outlet* baru yang membutuhkan jadwal kunjungan dari *salesman*.
5. Titik pendistribusian awal dan akhir berada di Kantor Penjualan PT. Sinar Sosro Yogyakarta yaitu di Jalan Imogiri Barat Km. 4,5 No. 49.

1.5. Metodologi penelitian

Metodologi penelitian berisi langkah-langkah yang dilakukan dalam penulisan Tugas Akhir ini. Adapun langkah-langkahnya dapat dilihat pada gambar 1.1.



Gambar 1.1. Diagram alir penelitian

Berdasarkan Gambar 1.1, langkah-langkah penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Studi Pendahuluan.

Pada tahap ini penelitian dilakukan dengan melakukan kunjungan langsung ke Kantor Penjualan PT. Sinar Sosro Yogyakarta dan mengikuti rute harian *salesman* sebagai objek yang diteliti. Pada tahap ini juga dilakukan wawancara langsung terhadap *supervisor*, *salesman*, dan *helper* untuk menggali informasi lebih dalam.

2. Identifikasi Masalah dan Penetapan Tujuan

Tahap ini merupakan tahap pembangunan masalah dari studi pendahuluan yang telah dilakukan sebelumnya. Tujuan dari penelitian ini adalah melakukan penyusunan ulang rute distribusi dengan menggabungkan rute milik *salesman* lokasi makan dan ritel wilayah Yogyakarta bagian barat.

3. Studi Pustaka

Tahap ini bertujuan untuk memperoleh referensi yang dibutuhkan dalam proses pengerjaan tugas akhir dan metode yang digunakan untuk menyelesaikan tugas akhir.

4. Tahap Pengambilan Data.

Pada tahap ini peneliti melakukan pengumpulan data mengenai:

- a. Lokasi masing-masing *outlet*. Data lokasi tiap *outlet* didapatkan dengan cara mengunjungi *outlet* tersebut secara langsung.
- b. Jadwal kunjungan harian *salesman*. Data jadwal kunjungan *salesman* didapatkan dengan cara mengikuti rute harian *salesman* secara langsung

dan frekuensi kunjungan didapat dengan wawancara langsung terhadap *salesman*.

- c. Jumlah krat masing-masing *outlet*. Data jumlah krat tiap *outlet* didapat dengan cara mengunjungi *outlet* tersebut secara langsung dan didapat dengan wawancara langsung terhadap *salesman*.
- d. Waktu tempuh antar *outlet*. Data waktu tempuh antar *outlet* didapat dengan bantuan *software google earth* dan *google maps*.

5. Analisis data dan pembahasan

Pada tahap ini yang dilakukan oleh peneliti adalah:

- a. Menyusun algoritma penggabungan 2 (dua) rute distribusi milik *salesman* lokasi makan dan ritel wilayah Yogyakarta bagian barat.
- b. Menghitung jumlah permintaan total dan kapasitas armada angkut selama 6 (enam) hari kerja.
- c. Menentukan jadwal kunjungan *outlet* sesuai dengan dokumen rencana dan realisasi kerja dan mengelompokkan *outlet* tersebut sebagai *outlet* dengan jadwal kunjungan tetap dan *outlet* dengan jadwal kunjungan bebas.
- d. *Outlet* yang termasuk dalam jadwal kunjungan tetap adalah *outlet-outlet* yang terdapat dalam dokumen Rencana dan Realisasi Kunjungan (RRK) *salesman*, sedangkan *outlet* yang termasuk dalam jadwal kunjungan bebas adalah *outlet* yang tidak terdapat dalam dokumen Rencana dan Realisasi Kunjungan (RRK) namun memiliki jadwal kunjungan yang rutin.
- e. Menggabungkan *outlet* dengan jadwal kunjungan tetap dari jadwal kunjungan harian yang berasal

dari 2 (dua) *salesman* sehingga membentuk kelompok jadwal kunjungan tetap harian.

- f. Menentukan *outlet* jangkar dari kelompok jadwal kunjungan tetap yang telah digabung. *Outlet* jangkar tersebut dipilih berdasarkan jumlah permintaan krat terbanyak dari *outlet-outlet* yang terdapat pada masing-masing kelompok jadwal kunjungan tetap.
- g. Menyisipkan *outlet* pada jadwal kunjungan bebas. *Outlet-outlet* yang terdapat pada jadwal kunjungan bebas disisipkan pada jadwal kunjungan tetap yang telah ditentukan. Penyisipan jadwal kunjungan bebas tersebut berdasarkan kedekatan dengan jangkar tiap kelompok jadwal kunjungan harian dan juga memperhatikan kapasitas muat dari armada angkut.
- h. Menyusun *from to chart* yang berisi waktu tempuh antar *outlet* dari masing-masing jadwal kunjungan harian yang telah terbentuk.
- i. Menentukan urutan kunjungan dari masing-masing jadwal kunjungan harian menggunakan model *Travelling Salesman Problem (TSP)* berdasarkan *from to chart* waktu tempuh antar *outlet* dan menentukan urutan kunjungan *outlet* menggunakan bantuan *software LINGO 7.0*.
- j. Menyusun rencana kerja *salesman* berdasarkan urutan kunjungan yang didapat dari langkah sebelumnya dan disesuaikan dengan waktu pelayanan tiap *outlet*.
- k. Melakukan evaluasi terhadap susunan rencana kerja *salesman* yang terbentuk. Jika terdapat waktu yang

tidak sesuai keinginan maka kembali lagi ke langkah sebelumnya dengan menukar *outlet-outlet* yang terdapat pada jadwal kunjungan bebas.

6. Kesimpulan

Merupakan kesimpulan hasil analisis data dan pembahasan yang sesuai dengan tujuan penelitian yang dilakukan.

1.6. Sistematika penulisan

Sistematika yang digunakan dalam penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

BAB 1 : PENDAHULUAN

Pendahuluan berisi penjelasan latar belakang, perumusan masalah, tujuan, batasan masalah, metode penelitian, dan sistematika penulisan yang digunakan.

BAB 2 : TINJAUAN PUSTAKA

Tinjauan pustaka berisi uraian singkat hasil-hasil penelitian terdahulu yang ada hubungannya dengan permasalahan yang akan ditinjau dalam penelitian kali ini.

BAB 3 : LANDASAN TEORI

Bab ini berisi uraian sistematis dari teori yang ada mengenai distribusi dan penjelasan tentang *Travelling Salesman Problem* serta dan model matematisnya serta panduan penulisan model program menggunakan *software* LINGO 7.0 yang akan dijadikan dasar pemecahan masalah yang dihadapi pada penulisan Tugas Akhir ini

BAB 4 : PROFIL PERUSAHAAN DAN DATA

Bagian ini berisi gambaran singkat mengenai PT. Sinar Sosro dan Kantor Perwakilan (KP) Yogyakarta yang digunakan sebagai tempat penelitian dan berisi data lokasi *outlet*, data jumlah krat, data frekuensi kunjungan, dan data waktu pelayanan yang dimiliki oleh masing-masing *outlet*.

BAB 5 : ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

Bagian ini berisi langkah-langkah menyelesaikan masalah dengan membentuk rute distribusi baru, menentukan urutan kunjungan *outlet* dengan menggunakan *software* LINGO 7.0, dan melakukan analisis terhadap jam kerja *salesman*.

BAB 6 : KESIMPULAN DAN SARAN

Bagian ini berisi ringkasan dari hasil penelitian yang merupakan jawaban atas tujuan penelitian. Dalam bagian ini juga terdapat saran-saran yang dapat diberikan sehubungan dengan penelitian yang telah dilakukan.