

**MODEL PENENTUAN RUTE PENDISTRIBUSIAN PRODUK
ES KRISTAL PADA CV. HARAPAN INDAH**

TUGAS AKHIR

*Sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Program Sarjana pada Jurusan
Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Andalas*

Oleh:

WILLIAM BILLY ANSHARI

1510932001

Pembimbing :

Eri Wirdianto, M.Sc



**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2020**

ABSTRAK

CV. Harapan Indah merupakan perusahaan yang memproduksi produk es kristal yang berdiri sejak tahun 2014. CV. Harapan Indah memiliki satu pabrik yang digunakan untuk memproduksi produk es kristal dan satu gudang yang digunakan untuk menyimpan produk es kristal yang telah diproduksi dan siap untuk diperjual-belikan. CV. Harapan Indah melayani banyak pelanggan setiap harinya dengan permintaan yang dinamis. Perusahaan belum memiliki rute distribusi yang tetap untuk mendistribusikan produk ke pelanggan karena produk yang akan dikirim menyesuaikan dengan jumlah pemesanan yang dilakukan oleh pelanggan. Penentuan rute ditentukan berdasarkan kedekatan lokasi pengiriman yang diketahui oleh masing-masing sopir. Permasalahan rute pendistribusian produk ini termasuk dalam Vehicle Routing Problem (VRP) yaitu permasalahan penentuan rute kendaraan untuk melayani beberapa pelanggan.

Pada penelitian ini dilakukan pengembangan model VRP untuk penentuan rute pendistribusian produk dengan mempertimbangkan jarak tempuh, kapasitas angkut, dan laju penyusutan produk agar proses pendistribusian dapat mengurangi biaya distribusi. Model penentuan rute pendistribusian produk dilakukan dengan menggunakan metode Interger Linear Programming dengan tujuan untuk meminimasi biaya distribusi. Fungsi tujuan dari model ini terdiri dari tiga buah biaya yaitu biaya transportasi, biaya penyusutan produk dan biaya pendinginan. Sebelum model digunakan dilakukan verifikasi dan validasi pada model untuk melihat kesesuaian model dengan sistem nyata dan batasan-batasan yang telah dibuat. Kemudian metode yang digunakan untuk menentukan rute pendistribusian produk yaitu metode Nearest Neighbor. Kemudian dilakukan perbaikan terhadap rute awal yang telah dihasilkan menggunakan metode 2-Opt agar lebih meminimalkan biaya yang digunakan untuk pendistribusian produk.

Berdasarkan pengolahan data yang dilakukan diperoleh bahwa rute pendistribusian produk usulan memberikan hasil untuk biaya transportasi sebesar Rp 298,316.64 sedangkan rute aktual memberikan hasil untuk biaya transportasi sebesar Rp 301,484.97. Sehingga penentuan rute pendistribusian produk yang diperoleh menggunakan metode Nearest Neighbor dan diperbaiki dengan metode 2-Opt lebih baik dibandingkan rute aktual perusahaan.

Kata Kunci: 2-Opt, Model, Nearest Neighbour, Penentuan rute, Pendistribusian produk, Vehicle Routing Problem (VRP)