

LAPORAN KULIAH KERJA PRAKTEK
PT. HAVI INDONESIA

*Diajukan Dalam Rangka Memenuhi Salah Satu Syarat Akademik Guna Memperoleh Gelar
Ahli Madya (A.Md) dalam Bidang Manajemen Logistik Industri Agro Diploma III Politeknik
ATI Padang*



OLEH FEBRI VALENTINO HOPE
BP : 2030101

PROGRAM STUDI : MANAJEMEN LOGISTIK INDUSTRI AGRO

KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN RI
BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA INDUSTRI
POLITEKNIK ATI PADANG
2023

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Febri Valentino Hope

Nomor Buku Pokok : 2030101

Program Studi : Manajemen Logistik Industri Agro

Judul Tugas Akhir : Penerapan Metode *Vehicle Routing Problem Time Windows*
(VRPTW) Pada Penentuan Rute Kopi Hijau Di PT HAVI
Indonesia

Dengan ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa :

1. Laporan ini adalah Laporan KKP/ Magang *Dual System* saya dan bukan merupakan plagiat dari laporan KKP orang lain.
2. Apabila ternyata di dalam Laporan KKP/ Magang *Dual System* ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur plagiat, saya bersedia laporan KKP/ Magang *Dual System* ini digugurkan dan gelar akademik yang telah saya peroleh dibatalkan, serta diproses sesuai dengan ketentuan hukum yang berlaku
3. Laporan KKP/ Magang *Dual System* ini dapat dijadikan sumber kepustakaan yang merupakan hak bebas royalti dan eksklusif

Dengan pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Padang, 1 Agustus 2023

Saya Yang Menyatakan



Febri Valentino Hope

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KKP

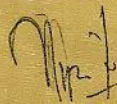
Penerapan Metode *Vehicle Routing Problem With Time Windows* (VRPTW)

Pada Penentuan Rute Kopi Hijau Di PT.HAVI Indonesia

Padang, 03 Juli 2023

Disetujui Oleh :

Dosen Pembimbing Institusi,



(Nurike Oktavia M.MT)

NIP. 199010052018012002

Pembimbing Lapangan,

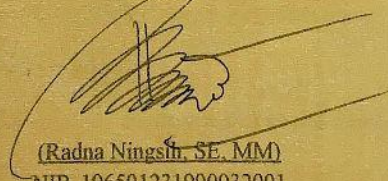


(Nano Simanjuntak)

Mengetahui,

Program Studi Manajemen Logistik Industri Agro

Ketua,



(Radna Ningsih, SE, MM)

NIP. 196501231990032001

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan Kehadirat Allah SWT atas karunia-Nya penulis dapat menyusun Laporan KKP berdasarkan informasi dan data dari berbagai pihak selama melaksanakan KKP dari tanggal 29 Agustus 2022 – 29 April 2022 di PT HAVI Indonesia

Laporan KKP ini dapat disusun dengan baik karena banyak masukan dan dukungan dari berbagai pihak yang berupa informasi, arahan dan bimbingan oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Nurike Oktavia M,MT selaku Dosen Pembimbing KKP.
2. Bapak Nano Simanjuntak selaku pembimbing lapangan di PT. HAVI Indonesia.
3. Ibu Radna Ningsih, SE,MM selaku Ketua Program Studi Manajemen Logistik Industri Agro.
4. Ibu Dr. Ester Edwar, M.Pd selaku Direktur Politeknik ATI Padang Padang dan selaku Penasehat Akademik.
5. Bapak Adi Susanto dan Bapak Satriadi yang telah menjadi *partner* selama KKP di departemen *transport*.
6. Kedua orang tua saya yang selalu mendoakan dan memberikan dukungan kepada saya sehingga saya bisa tumbuh dan berkembang sampai saat ini.

Penulis menyadari sepenuhnya dalam penyusunan laporan KKP ini, masih banyak terdapat kekurangan dan kelemahan yang dimiliki penulis baik itu sistematika penulisan maupun penggunaan bahasa. Untuk itu penulis

mengharapkan kritik dan saran dari berbagai pihak yang bersifat membangun demi penyempurnaan karya tulis ini.

Akhir kata penulis berdoa'a semoga segala bantuan yang telah diberikan tersebut mendapat balasan pahala dari Allah SWT.

Padang, 03 Juli 2023

Febri Valentino Hope

RINGKASAN

**Febri Valentino Hope. 2030101. Manajemen Logistik Industri Agro.
Penerapan Metode *Vehicle Routing Problem With Time Windows* (VRPTW)
Pada Penentuan Rute Kopi Hijau Di PT.HAVI Indonesia. Dosen
Pembimbing Nurike Oktavia M,MT.**

PT. HAVI Indonesia adalah perusahaan bergerak dibidang jasa logistik atau lebih tepatnya *Third Party Logistics* dan *Four Party Logistics*, didalam perkembangan teknologi dibidang logistik yang semakin maju, PT. HAVI Indonesia harus berupaya untuk terus meningkatkan performan dalam memberikan pelayanan kepada *customer*, baik dalam segi pemberian kualitas pelayanan jasa dan lain – lain yang nantinya akan menjadi pertimbangan bagi *customer* dalam memilih pelayanan jasa atau produk yang diinginkan. Salah satu aktivitas yang ada di PT. HAVI Indonesia yaitu bagian distribusi dimana sebelum barang – barang di muat ke dalam truk, akan di lakukan pengecekan berdasarkan *picking list*, setelah barang telah di cek, barang akan di muat ke dalam truk dan truk meninggalkan depot menuju *store* sesuai *planning*. Adapun latar belakang penelitian ini adalah terjadinya keterlambatan pengiriman barang pada saat pengiriman senin pagi AM di area *office*. Hal ini terjadi karena masih belum maksimalnya penentuan rute dengan waktu *operasional store* dan waktu pelayanan pada saat tiba di *store*, ditambah lagi tim *delivery* harus menunggu *crew store* tiba di *store* karena satu jam sebelum *store* buka *crew store* sudah berada di *store*. Maka penulis mengusulkan perbaikan dalam kegiatan distribusi yaitu Penerapan Metode *Vehicle Routing Problem With Time Windows* (VRPTW) Pada Penentuan Rute Kopi Hijau Di PT.HAVI Indonesia. Tujuan penelitian ini dilakukan untuk memberi masukan bagaimana menentukan rute yang optimal dengan jam *operasional store* dan menghemat biaya kendaraan serta mengetahui hasil perbaikan keterlambatan setelah menggunakan metode *vehicle routing problem time windows* agar dapat membantu perusahaan sebagai *improvement*. Dari hasil pengumpulan data dan pengolahan data dengan menggunakan metode *vehicle routing problem time windows* dapat disimpulkan bahwa metode penyelesaian dari *vehicle routing problem time windows* bisa memberi perbaikan dibandingkan dengan metode awal perusahaan. Karena dengan metode ini yang awalnya 5 rute dapat dipangkas menjadi 2 rute. Dan total waktu yang diperlukan untuk rute 1 yaitu 166 menit dan untuk rute 2 yaitu 162 menit. Begitu juga dengan biaya sewa kendaraan yang awalnya menggunakan 5 *truck* dengan total Rp.420.750.000 selama 3 bulan dapat dipangkas menjadi 2 *truck* dengan total Rp.168.300.000 selama 3 bulan dan dapat menghemat biaya sewa kendaraan sebesar Rp.252.450.000.

Kata Kunci : Distribusi, Rute, *improvement*, *vehicle routing problem time windows*

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KKP ...Error! Bookmark not defined.	
KATA PENGANTAR.....	iv
RINGKASAN	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan KKP.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Manfaat KKP.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
3.1 Organisasi Perusahaan, K3, Supply Chain	5
2.2 <i>Purchasing and Receiving</i>	9
2.3 <i>Demand Planning and Supply planning</i>	11
2.4 <i>Inventory</i>	12
2.5 <i>Material handling and Warehouse</i>	14
2.6 <i>Quality Manajemen dan Teknologi Informasi</i>	17
2.7 <i>Packaging</i>	18
2.8 Distribusi Transportasi dan Ekspor Impor	19
BAB III PELAKSANAAN KKP.....	27
3.1 Waktu dan Tempat KKP	27
3.2 Gambaran Umum Perusahaan	27
3.3 Uraian Kegiatan Selama KKP.....	33
BAB IV TUGAS AKHIR.....	67
4.1 Latar Belakang	67
4.2 Rumusan Masalah	69
4.3 Kajian Teori.....	69
4.4 Pengumpulan Data dan Pengolahan Data	71

4.5	Pengolahan Data Menggunakan VRPTW	82
4.6	Hasil Dan Pembahasan	85
4.7	Kesimpulan Dan Saran	94
BAB V PENUTUP		95
5.1	Kesimpulan.....	95
5.2	Saran	95
DAFTAR PUSTAKA		
LAMPIRAN		

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Struktur Organisasi PT. HAVI Indonesia	30
Gambar 3. 2 Alur <i>Third Party Logistic</i>	38
Gambar 3. 3 Alur <i>fourth party logistic</i>	38
Gambar 3. 4 Sertifikat Penghargaan Keselamatan dan Kesehatan kerja	39
Gambar 3. 5 <i>Safety Shoes</i>	39
Gambar 3. 6 Safet Vest	40
Gambar 3. 7 <i>Safety Helmet</i>	40
Gambar 3. 8 <i>Back Support</i>	41
Gambar 3. 9 <i>Body Harnes</i>	41
Gambar 3. 10 jacket dan celana pendingin	42
Gambar 3. 11 APAR dan <i>HYDRANT</i>	42
Gambar 3. 12 Peraturan umum keselamatan dan kesehatan kerja bekerja di gudang.....	43
Gambar 3. 13 Tata tertib umum keselamatan dan kesehatan kerja bekerja di gudang.....	43
Gambar 3. 14 Proses Supply Chain PT HAVI Indonesia	44
Gambar 3. 15 TALLY SHEET	45
Gambar 3. 16 <i>label location</i>	46
Gambar 3. 17 proses <i>daily cycle count</i>	48
Gambar 3. 18 <i>Warehouse Dry</i>	49
Gambar 3. 19 <i>Warehouse Chiller</i>	50
Gambar 3. 20 <i>Warehouse Frozen</i>	50
Gambar 3. 21 <i>picking list</i>	51
Gambar 3. 22 Label Slection.....	52
Gambar 3. 23 Chaker Outbound	52
Gambar 3. 24 picking list.....	53
Gambar 3. 25 Delivery Note	54
Gambar 3. 26 Hand Pallet	55
Gambar 3. 27 <i>Forklift</i>	55
Gambar 3. 28 Reach Truck	55

Gambar 3. 29 <i>Pallet Mover</i>	56
Gambar 3. 30 <i>Trolley</i>	56
Gambar 3. 31 Tempat melakukan uji sampel.....	57
Gambar 3. 32 Tampilan <i>login</i> sistem XYZ.....	59
Gambar 3. 33 Packaging sekunder	59
Gambar 3. 34 <i>breafing</i>	60
Gambar 3. 35 <i>Pre Trip Inspection</i>	61
Gambar 3. 36 <i>Loat manifest</i>	61
Gambar 4. 1 Lokasi rute 1 Pengiriman Barang.....	73
Gambar 4. 2 Lokasi rute 2 Pengiriman Barang.....	73
Gambar 4. 3 Lokasi Rute 3 Pengiriman Barang	74
Gambar 4. 4 Lokasi Rute 4 Pengiriman Barang	74
Gambar 4. 5 Lokasi Rute 5 Pengiriman Barang	74

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 2 Matriks Kegiatan KKP Bulan Agustus	33
Tabel 3. 3 Matriks Kegiatan KKP Bulan September	33
Tabel 3. 4 Matriks Kegiatan KKP Bulan Oktober	34
Tabel 3. 5 Matriks Kegiatan KKP Bulan November	35
Tabel 3. 6 Matriks Kegiatan KKP Bulan Desember	35
Tabel 3. 7 Matriks Kegiatan KKP Bulan Januari.....	35
Tabel 3. 8 Matriks Kegiatan KKP Bulan Februari.....	36
Tabel 3. 9 Matriks Kegiatan KKP Bulan Maret.....	36
Tabel 3. 10 Matriks Kegiatan KKP Bulan April.....	36
Tabel 3. 14 proses uji sampel.....	57
Tabel 3. 16 proses membuat routing	64
Tabel 3. 17 Hasil Planning	66
Tabel 3. 18 Alur Proses Import	66
Tabel 4. 1 Data Keterlambatan Pengiriman Kopi Hijau	68
Tabel 4. 2 Data Toko, Jumlah permintaan dan <i>Time Windows</i>	72
Tabel 4. 3 Rute awal Pengiriman Barang PT. HAVI Indonesia	73
Tabel 4. 4 Total Pemakian Mobil Sewa	75
Tabel 4. 5 Data <i>Time Windows</i> , waktu pelayanan dan permintaan.....	76
Tabel 4. 6 Data Keterlambatan waktu kedatangan sebenarnya dan Jam operasional toko	77
Tabel 4. 7 Matriks Jarak (km) Tiap Depot Dan <i>Store</i>	83
Tabel 4. 8 Matriks waktu (menit) tempuh untuk tiap depot dan <i>store</i>	84
Tabel 4. 9 Hasil Rekap Iterasi Untuk Rute 1	85
Tabel 4. 10 Hasil Rekap Iterasi Untuk Rute 2	88
Tabel 4. 11 Total Waktu Yang Dibutuhkan Untuk Rute 1	92
Tabel 4. 12 Total Waktu Yang Dibutuhkan Untuk Rute 2	92
Tabel 4. 13 Total Penghematan Biaya Sewa Kendaraan	93

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Absen KKP	99
Lampiran 2 Kegiatan KKP	104
Lampiran 3 Nilai KKP 1 dan 2	117
Lampiran 4 Lembar Konsultasi Laporan KKP	120
Lampiran 5 Serah Terima Laporan KKP	122
Lampiran 6 Kuesioner Evaluasi KKP Mahasiswa	123