

LAPORAN MAGANG

IMPLEMENTASI *VEHICLE ROUTING PROBLEM* (VRP) PADA JASA *PICK-UP - DELIVERY* UMKM KENTJONO LAUNDRY



Disusun Oleh :

- 1. RENDY RISTIANDY (2021710048)**
- 2. SENDY ADITYA PUTRA (2021810036)**

**PROGRAM STUDI TEKNIK LOGISTIK
UNIVERSITAS INTERNASIONAL SEMEN INDONESIA
GRESIK**

2021

LAPORAN MAGANG

Implementasi *Vehicle Routing Problem* (VRP) pada jasa *Pick-Up – Delivery* UMKM Kentjono Laundry



Disusun Oleh :

- 1. RENDY RISTIANDY (2021710048)**
- 2. SENDY ADITYA PUTRA (2021810036)**

**PROGRAM STUDI TEKNIK LOGISTIK
UNIVERSITAS INTERNASIONAL SEMEN INDONESIA
GRESIK
2021**

LEMBAR PENGESAHAN PERUSAHAAN

LAPORAN KERJA PRAKTEK

DI UMKM Kentjono Laundry

Periode : 30 Agustus 2021 s.d 26 September 2021

Disusun oleh :

- | | |
|-----------------------|--------------|
| 1. Rendy Ristiandy | (2021710048) |
| 2. Sendy Aditya Putra | (2021810036) |

Gresik, 30 Agustus 2021

UMKM Kentjono Laundry

Mengetahui & Menyetujui,

Owner & Pembimbing Lapangan



Joko Wardani

LEMBAR PENGESAHAN UNIVERSITAS

LAPORAN KERJA PRAKTEK

DI UMKM Kentjono Laundry

Periode : 30 Agustus 2021 s.d 26 September 2021

Disusun oleh :

1. Rendy Ristiandy (2021710048)
2. Sendy Aditya Putra (2021810036)

Mengetahui,
Kepala Departemen Teknik Logistik
UISI


Maulin Masvito Putri, S.T., M.T

NIP. 9217250

Menyetujui,
Dosen Pembimbing


Sekarsari Utami Wijaya, S.Stat., M.Si.

NIP. 9018273

Gresik, 12 Februari 2022

UMKM Kentjono Laundry

Mengetahui & Menyetujui,
Owner UMKM & Pembimbing Lapangan



Joko Wardani

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadiran Allah SWT, berkat rahmat dan hidayah Nya, kami dapat menyelesaikan Laporan Magang “Implementasi *Vehicle Routing Problem* (VRP) pada jasa *Pick-Up – Delivery* UMKM Kentjono Laundry” pada UMKM Kentjono Laundry Gresik dengan tepat waktu. Terimakasih juga kami ucapkan untuk keluarga dan teman-teman yang telah membantu dalam penyelesaian tugas ini dengan penuh semangat.

Harapan kami dengan adanya penelitian ini dapat membantu para pembaca untuk lebih mengetahui tentang *Vehicle Routing Proble* (VRP) pada suatu UMKM dengan menggunakan metode yang telah dipelajari sebelumnya. Sehingga kami dapat menyelesaikan penelitian ini dengan hasil yang maksimal.

Demikian yang dapat kami sampaikan, semoga penelitian ini dapat bermanfaat bagi pembaca. Kami mengetahui bahwa penelitian ini jauh dari kata sempurna dan masih membutuhkan kritik serta saran dari pembaca untuk menjadikan penelitian ini lebih baik ke depannya.

Gresik, 4 Februari 2022

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN PERUSAHAAN.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN UNIVERSITAS	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABLE	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan dan Manfaat.....	3
1.2.1 Tujuan	3
1.2.2 Manfaat.....	3
1.3 Metodologi Pengumpulan Data.....	4
1.4 Waktu dan Tempat Pelaksanaan Magang	5
BAB II PROFIL UMKM KENTJONO LAUNDRY	6
2.1 Sejarah dan Perkembangan UMKM Kentjono Laundry	6
2.2 Visi dan Misi UMKM Kentjono Laundry	6
2.2.1 Visi UMKM Kentjono Laundry	6
2.2.2 Misi UMKM Kentjono Laundry.....	6
2.3 Lokasi UMKM Kentjono Laundry.....	7
BAB III TINJAUAN PUSTAKA.....	8

3.1	Optimasi	8
3.2	Transportasi.....	8
3.3	Vehicle Routing Problem (VRP).....	9
BAB IV PEMBAHASAN.....		12
4.1	Metodologi Penelitian.....	12
4.1.1	Objek Penelitian.....	13
4.1.2	Perumusan Masalah	13
4.1.3	Penentuan Tujuan	13
4.1.4	Studi Literatur.....	13
4.1.5	Pengumpulan data.....	14
4.1.6	Pengolahan data	15
4.1.7	Analisis dan Pembahasan	20
4.2	Kegiatan Magang.....	20
4.3	Jadwal Kegiatan Magang	21
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		23
5.1	Kesimpulan	23
5.2	Saran	23
DAFTAR PUSTAKA		24
LAMPIRAN		26
1.	Lembar Kehadiran Magang	26
2.	Lembar Penilaian	28
3.	Lembar Asistensi	32
4.	Surat Panggilan diterima Kerja Praktik.....	33

5. Surat Persetujuan Pembimbing Kerja Praktik	33
6. Log Book	34
7. Dokumentasi	44

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4. Surat Panggilan diterima Kerja Praktik	31
Gambar 4. 1 <i>Flow Chart</i> Metodologi Penelitian	12
Gambar 5. Surat Persetujuan Pembimbing Kerja Praktik.....	31
Gambar 7. 1 Mesin Cuci & Mesin Pengering	44
Gambar 7. 2 Tampak Luar UMKM.....	44
Gambar 7. 3 Bapak Joko & Sendy Aditya Putra	44
Gambar 7. 4 Salah satu <i>demand</i> pelanggan	45
Gambar 7. 5 Bapak Joko & Rendy Ristiandy	45

DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 Data Pelanggan Beserta Alamat Pengiriman Dan <i>Demand</i>	14
Tabel 4. 2 Matriks Jarak.....	15
Tabel 4. 3 Cara Perhitungan Algoritma <i>Nearest Neighbor</i>	16
Tabel 4. 4 Hasil Pengolahan data berdasarkan Algoritma NN	17
Tabel 4. 5 Jadwal Kegiatan Magang.....	20

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Alat transportasi merupakan salah satu faktor yang mendukung berjalannya kegiatan atau aktivitas manusia dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu kegiatan manusia yang sangat didukung dengan adanya alat transportasi yaitu dalam memindahkan atau mendistribusikan suatu barang dari suatu depot ke sejumlah agen atau pelanggan, sehingga pendistribusian barang dapat dilakukan dengan mudah dan cepat. Pendistribusian barang dari depot ke pelanggan merupakan komponen penting dalam sistem pelayanan suatu perusahaan, aspek yang diperhatikan dalam pendistribusian barang adalah bagaimana cara mendistribusikan barang ke sejumlah agen dengan tujuan mengoptimalkan jarak dan waktu tempuh sehingga dapat meminimumkan total biaya pendistribusian barang. Menentukan rute optimal merupakan salah satu cara untuk meminimumkan total biaya pendistribusian.

Vehicle Routing Problem (VRP) adalah sebuah permasalahan optimasi - kombinasi yang kompleks, serta didefinisikan sebagai pencarian cara penggunaan sejumlah armada (kendaraan) secara efisien yang harus melakukan perjalanan untuk mengantar serta menjemput orang atau barang pada lokasi tertentu. Setiap tujuan hanya boleh dilayani oleh satu armada saja. Hal ini, dilakukan dengan mempertimbangkan kapasitas kendaraan dalam satu kali angkut, untuk meminimalkan biaya yang diperlukan. Asumsi bahwa penentuan biaya minimal, erat kaitannya dengan jarak yang minimal.

Masalah pengiriman dan penentuan rute dapat dialami oleh perusahaan besar atau UMKM yang memiliki alur pendistribusian dengan jumlah customer yang besar. Selama ini perusahaan maupun UMKM yang belum memiliki sistem untuk

menentukan rute pengiriman barang dengan cara mengelompokkan area dari pelanggan yang dituju dan kurang mempertimbangkan jalur rute secara keseluruhan, serta kapasitas dari kendaraan yang dipakai, misalnya pelanggan dikelompokkan menjadi beberapa area, kemudian masing-masing area dilayani oleh kendaraan dengan jumlah tertentu tanpa memaksimalkan kapasitas kendaraan. Hal ini dapat menyebabkan biaya transportasi yang tinggi, dan kapasitas kendaraan menjadi tidak optimal. Oleh karena itu, dibuatlah sistem VRP (*Vehicle Routing Problem*) yang dapat menentukan rancangan rute distribusi yang lebih baik.

Syarat dari VRP sendiri yakni masing - masing kendaraan melayani beberapa pelanggan dengan kapasitas angkut tertentu, dan setiap pelanggan memiliki *demand* / permintaan tertentu pula. Setiap pelanggan boleh dikunjungi sekali atau dua kali dan *demand* dari agen/pelanggan boleh melebihi kapasitas angkut kendaraan yang dipakai.

UMKM Kentjono Laundry merupakan Usaha Mikro Kecil Menengah. UMKM ini bergerak dalam bidang layanan jasa pencucian pakaian, baik dari baju, celana, topi, sepatu, tas, karpet dan lainnya yang berhubungan dengan kain. Dalam bidang jasa, UMKM Kentjono Laundry memiliki sistem *pick-up and delivery* dimana pelanggan dapat diam di rumah lalu bagian pengiriman akan melakukan *pick-up and delivery* pakaian sesuai permintaan pelanggan. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan rute pengiriman dan penjemputan yang paling optimal menggunakan metode *Nearest Neighbour* (NN).

Nearest Neighbour (NN) merupakan sebuah metode untuk melakukan klasifikasi terhadap UMKM yang berdasarkan dari data pembelajaran yang jaraknya paling dekat dengan UMKM tersebut. Metode ini diperlukan karena pendistribusian UMKM Kentjono Laundry masih belum efektif, dimana dalam permasalahan optimasi VRP dengan menggunakan metode NN diharapkan dapat membantu menentukan rute

pengiriman dan penjemputan yang paling optimal serta dapat meminimumkan total biaya pendistribusian.

1.2 Tujuan dan Manfaat

1.2.1 Tujuan

a. Umum

1. Memperkenalkan kepada mahasiswa baik aktivitas maupun situasi dalam dunia kerja yang sesungguhnya
2. Untuk memperoleh pengalaman dan wawasan dalam dunia kerja.
3. Mahasiswa memiliki kesempatan untuk menerapkan ilmu yang telah didapatkan selama perkuliahan.

b. Khusus

Untuk mengetahui rute pengiriman yang paling optimal serta dapat meminimumkan total biaya pendistribusian dengan menggunakan algoritma *Vehicle Routing Problem* metode *Nearest Neighbour*.

1.2.2 Manfaat

Manfaat dari pelaksanaan kerja praktik adalah sebagai berikut :

1. Bagi Perguruan Tinggi

- a. Menjalin kerja sama yang saling menguntungkan antara perguruan tinggi dengan UMKM.
 - b. Dapat menjadi sarana untuk menilai sejauh mana institusi berhasil mendidik dan memberikan pemahaman teori mengenai dunia kerja kepada para mahasiswa.
-

2. Bagi UMKM

- a. UMKM dapat menjalin hubungan kerja sama antara perguruan tinggi dan UMKM dimasa yang akan datang.
- b. UMKM dapat dijadikan sebagai saran yang positif dari mahasiswa dalam proses pendistribusian barang.

3. Bagi Mahasiswa

- a. Mahasiswa dapat mengetahui gambaran umum dan lingkungan UMKM secara langsung dan nyata serta mempelajari teori secara lebih mendalam tentang aplikasi ilmu Teknik Logistik dalam dunia kerja.
- b. Menambah wawasan dalam bidang pendistribusian moda transportasi darat.

1.3 Metodologi Pengumpulan Data

Adapun metode dalam pengumpulan data dalam peksanaan kerja praktik ini adalah sebagai berikut :

a. Wawancara

Wawancara dalam kerja praktik dilakukan untuk mendapatkan informasi seputar UMKM, sistem operasional, moda transportasi, beserta data yang lainnya.

b. Observasi

Setelah itu dilakukan observasi, observasi ini dilakukan secara tatap muka terhadap objek yang telah ditentukan untuk mengumpulkan data primer maupun sekunder yang dibutuhkan

c. Dokumentasi

Dalam metode dokumentasi ini dilakukan pengumpulan data dengan menghimpun dan menganalisis dokumen yang dibutuhkan, baik dokumen

tertulis, maupun gambar. Metode ini dilakukan dengan tujuan untuk melengkapi informasi yang telah diperoleh.

d. Studi Pustaka

Studi Pustaka ini didapatkan langsung dari beberapa literatur, buku dan kajian Pustaka yang berkaitan dengan unit kerja

1.4 Waktu dan Tempat Pelaksanaan Magang

Lokasi : UMKM Kentjono Laundry
Jl. Dr. Soetomo No.58, Trate, Tlogopatut, Kec. Gresik, Kabupaten
Gresik, Jawa Timur 61111

Waktu : 30 Agustus 2021 – 26 September 2021

BAB II

PROFIL UMKM KENTJONO LAUNDRY

2.1 Sejarah dan Perkembangan UMKM Kentjono Laundry

UMKM Kentjono Laundry didirikan di Gresik bertepatan pada tanggal 10 September 2016. Saat pertama kali didirikan UMKM Kentjono Laundry hanya memiliki sedikit peralatan cuci yaitu 2 mesin cuci, 1 mesin pengering, dan 1 setrika uap. Setelah 1 tahun berjalan UMKM Kentjono Laundry sukses dalam mengembalikan modal dan mampu untuk menambah peralatan berupa 2 mesin cuci dan 1 pengering.

UMKM Kentjono Laundry dulu dipegang oleh Ibu Erika Kenconowati selaku pendiri dari UMKM Kentjono Laundry dan juga kakak dari pemilik sekarang yaitu bapak Joko Wardani. Saat dipegang oleh bapak Joko Wardani, UMKM Kentjono Laundry mendapatkan bantuan dari hibah pemerintah berupa modal dan 1 buah mesin pengering dan sukses dalam mengelola UMKM Kentjono Laundry hingga sekarang.

2.2 Visi dan Misi UMKM Kentjono Laundry

2.2.1 Visi UMKM Kentjono Laundry

Menjadi UMKM penyedia jasa laundry terbaik di wilayah kecamatan Gresik.

2.2.2 Misi UMKM Kentjono Laundry

1. Mengutamakan kepuasan pelanggan.
2. Mengutamakan ketepatan waktu selesai *service*.
3. Fokus menciptakan lapangan kerja.
4. Menjadikan sumber daya manusia sebagai pusat pengembangan UMKM.

2.3 Lokasi UMKM Kentjono Laundry

Lokasi Laundry : Jl. Dr. Soetomo No.58, Trate, Tlogopatut, Kec. Gresik,
Kabupaten Gresik, Jawa Timur 61111.

BAB III

TINJAUAN PUSTAKA

3.1 Optimasi

Menurut Masudin (2018), optimasi adalah proses pencarian hasil ideal (paling efektif) dari suatu permasalahan. Optimasi dapat berupa memperbaiki sesuatu yang sudah ada sebelumnya maupun membuat sesuatu yang baru sehingga memiliki hasil yang ideal. Kemudian menurut Masudin (2018), dalam bukunya menjelaskan bahwa optimasi berkenaan dengan pengambilan keputusan secara ilmiah, bagaimana membuat dan melakukan perbaikan yang lebih baik untuk menghasilkan tujuan yang terbaik dengan ketersediaan sumber daya yang terbatas.

Model matematis pada pendekatan optimasi menurut Taha (2004) dalam Masudin (2018), pembentukan model dimulai dengan pembentukan variabel, kendala (*constraint*) dan tujuan (*objective*), sehingga pada pendekatan optimasi untuk model matematik validasi model dilakukan untuk melihat kembali sejauh mana model matematis tersebut dapat digunakan untuk menjawab pertanyaan yang mungkin timbul berkaitan dengan model yang digambarkan.

3.2 Transportasi

Menurut Andriyansah (2015), transportasi adalah pemindahan manusia atau barang dengan menggunakan wahana yang digerakkan oleh manusia atau mesin. Transportasi digunakan untuk memudahkan manusia untuk melakukan aktivitas sehari-hari. Banyak ahli telah merumuskan dan mengemukakan pengertian transportasi. Para ahli memiliki pandangannya masing-masing yang mempunyai perbedaan dan persamaan antara yang satu dengan lainnya.

Kata transportasi berasal dari bahasa latin yaitu *transportare* yang mana *trans* berarti mengangkat atau membawa. Jadi transportasi adalah membawa sesuatu dari satu tempat ke tempat yang lain. Menurut Salim (1993), transportasi adalah kegiatan pemindahan barang (muatan) dan penumpang dari suatu tempat ke tempat lain. Dalam transportasi ada dua unsur yang terpenting yaitu pemindahan/pergerakan (*movement*) dan secara fisik mengubah tempat dari barang (*comodity*) dan penumpang ke tempat lain.

Menurut Miro (2005), transportasi dapat diartikan usaha memindahkan, menggerakkan, mengangkut, atau mengalihkan suatu objek dari suatu tempat ke tempat lain, di mana di tempat lain ini objek tersebut lebih bermanfaat atau dapat berguna untuk tujuan - tujuan tertentu.

Menurut Andriyansyah (2015), transportasi merupakan salah satu fasilitas bagi suatu daerah untuk maju dan berkembang serta transportasi dapat meningkatkan aksesibilitas atau hubungan suatu daerah karena aksesibilitas sering dikaitkan dengan daerah. Untuk membangun suatu pedesaan keberadaan prasarana dan sarana transportasi tidak dapat terpisahkan dalam suatu program pembangunan. Kelangsungan proses produksi yang efisien, investasi dan perkembangan teknologi serta terciptanya pasar dan nilai selalu didukung oleh sistem transportasi yang baik. Transportasi faktor yang sangat penting dan strategis untuk dikembangkan, diantaranya adalah untuk melayani angkutan barang dan manusia dari satu daerah ke daerah lainnya dan menunjang pengembangan kegiatan-kegiatan sektor lain untuk meningkatkan pembangunan nasional di Indonesia.

3.3 Vehicle Routing Problem (VRP)

Vehicle routing problem (VRP) adalah problem pengaturan rute bagi beberapa sumber daya dalam mengunjungi titik-titik layanan, dimana tiap sumber daya berangkat dari depot yang sama, mengunjungi beberapa titik

dalam satu rute hanya sekali dengan memperhatikan batasan-batasan operasional tertentu, kemudian kembali ke depot. VRP memiliki tujuan meminimasi biaya transportasi, meminimasi jumlah kendaraan, menyeimbangkan rute serta muatan kendaraan, dan meminimasi penalti yang diakibatkan terlambatnya pengiriman ke pelanggan. Berdasarkan tujuan tersebut, maka ada beberapa karakteristik dalam VRP yaitu depot, armada, rute kendaraan, dan pelanggan.

VRP pertama kali dikembangkan oleh Dantzig & Ramser (1959) dalam artikelnya berjudul “*The Truck Dispatching Problem*” yang mengatur pengalokasian truk pengiriman bahan bakar ke beberapa stasiun pengisian. Truk- truk pengirim diasumsikan memiliki kapasitas sama. Model ini kemudian dikembangkan oleh Clarke & Wright (1964), dengan mempertimbangkan armada dengan kapasitas beragam untuk dapat diterapkan pada masalah logistik lainnya.

Selain itu Dantzig & Ramser (1959), menggunakan pendekatan optimasi dengan program linier dalam solusinya, sedangkan Clarke & Wright mengusulkan teknik heuristik untuk masalah berskala besar yang kemudian dikenal dengan “Clarke & Wright *saving heuristic*”. Sejak itu istilah *vehicle routing problem* berkembang pesat menjadi topik yang banyak menarik perhatian para peneliti, terutama karena aplikasinya yang luas di dunia nyata. Perkembangan publikasi terkait VRP semakin pesat disebabkan karena ragam aplikasi VRP yang berkembang dari kondisi riil di lapangan.

Menurut Tanujaya (2013), VRP sebenarnya merupakan perkembangan atau perluasan dari Travel Salesman Problem (TSP). Versi yang paling dasar dari VRP adalah Capacitated Vehicle Routing Problem (CVRP) yang dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. Suatu depot harus melayani n node/*customer*.

2. Depot mempunyai satu *vehicle* dengan kapasitas tertentu untuk melayani semua node.
2. Tiap node mempunyai *demand* sebesar q yang harus dipenuhi dalam sekali pelayanan.
3. Karena depot hanya mempunyai satu *vehicle* dengan kapasitas terbatas, maka *vehicle* tersebut harus secara periodik kembali ke depot untuk mengambil barang untuk memenuhi *demand* node yang lain (*reloading*).
4. Tidak mungkin melayani lebih dari 1 node dalam waktu yang bersamaan (*split delivery*).
5. Solusi dari CVRP adalah sekumpulan rute yang dilalui *vehicle*, dimana tiap node hanya dikunjungi sekali saja.

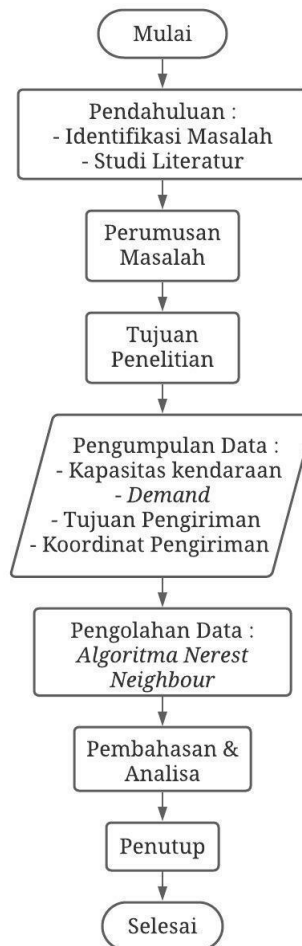
Melanjuti pendapat Tanujaya (2013) VRP lahir atas dasar CVRP yang mana dari penjelasannya CVRP memiliki batasan-batasan diantaranya satu depot hanya memiliki satu *vehicle*, tiap titik harus dilayani dalam satu kali pengangkutan saja, kemudian dikarenakan CVRP hanya mempunyai satu *vehicle* dengan kapasitas terbatas, maka *vehicle* tersebut harus secara periodik kembali ke depot untuk mengambil barang untuk memenuhi *demand* node yang lain (*reloading*). Batasan lainnya yaitu CVRP tidak memungkinkan terjadinya melayani lebih dari 1 node dalam waktu yang bersamaan (*split delivery*). Berbeda dengan CVRP, pada VRP jumlah *vehicle* dapat lebih dari satu. Dengan demikian *split delivery* dapat dilakukan sedangkan *reloading* dapat dihindari. Dalam perkembangan selanjutnya, VRP mempunyai cukup banyak variasi, antara lain :

1. *Vehicle Routing Problem with Time Windows* (VRPTW)
2. *Vehicle Routing Problem with Pickup and Delivery* (VRPPD)
3. *Period Vehicle Routing Problem* (PVRP)
4. *Fleet Size and Mix Vehicle Routing Problem* (FSMVRP)
5. *Multi Depot VRP*

BAB IV PEMBAHASAN

4.1 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian merupakan suatu langkah-langkah yang akan dilewati dalam sebuah penelitian dalam mencari solusi terbaik untuk menyelesaikan masalah-masalah yang ada agar lebih terarah, teratur dan mudah dalam menganalisa. Berikut langkah-langkah metode penelitian yang di tuangkan dalam flowchat berikut.



Gambar 4. 1 *Flow Chart* Metodologi Penelitian

4.1.1 Objek Penelitian

Pertama kali yang dilakukan dalam penelitian ini adalah penentuan objek yang akan menjadi objek penelitian. Dari penentuan objek ini didapatkan topik yang akan dijadikan laporan penelitian. Dalam penelitian ini objek yang akan diamati yakni pada proses pengiriman di UMKM Kentjono Laundry.

4.1.2 Perumusan Masalah

Setelah menentukan objek dan didapatkan topik laporan yang akan dibahas, hal selanjutnya yang akan dilakukan adalah merumuskan masalah sebagai acuan untuk melakukan penelitian. Dalam perumusan masalah ini dilakukan untuk mengetahui permasalahan apa yang terjadi pada proses pengiriman di UMKM Kentjono Laundry. Rumusan masalah yang diangkat dalam laporan ini adalah bagaimana mengoptimalkan proses pengiriman jasa laundry di UMKM Kentjono Laundry dengan menggunakan metode VRP.

4.1.3 Penentuan Tujuan

Dalam penentuan tujuan yakni dilakukan untuk menjawab rumusan masalah yang telah ditetapkan, tujuan dari laporan penelitian ini diantaranya :

1. Untuk mengetahui rute yang paling optimal yang akan dijemput saat proses pengiriman .
2. Untuk mengetahui efisiensi pengangkutan barang terhadap kapasitas kendaraan.

4.1.4 Studi Literatur

Dalam tahap studi literatur ini dilakukan untuk mengumpulkan referensi – referensi terkait topik penelitian yang sedang diteliti.

4.1.5 Pengumpulan data

Pengumpulan data ini bertujuan untuk proses lebih lanjut dalam pengerjaan pengolahan data. Pada proses pengolahan data laporan magang ini data yang dibutuhkan adalah data kuantitatif. Dan berikut merupakan kebutuhan data yang diperlukan dalam penyelesaian penelitian.

Data pertama yaitu kendaraan yang digunakan adalah *Suzuki All New Ertiga* dengan kapasitas maksimal yang bisa dibawa adalah 50 kg. Kemudian data selanjutnya yaitu data pelanggan. Dimana data pelanggan dibawah ini kami asumsikan dapat dikunjungi dalam kurun waktu 24 jam, sehingga tanpa mempertimbangkan waktu bukan dan waktu tutup. Berikut merupakan data pelanggan beserta alamat pengiriman & *demand*.

Tabel 4. 1 Data Pelanggan Beserta Alamat Pengiriman Dan Demand

No.	Nama <i>Customers</i>	Jenis Cuci	Berat (kg)	Alamat	Koordinat
1	Bu Iin Kodim	CS	8.8	Perum Kodim gang 1 no 29	-7.167568, 112.640548
2	Bu Sri	CK	6.9	jl proklamasi gg 4 no 10	-7.163958, 112.644660
3	Andik	CK	4.8	jl ahmah yani gg 2 no 4	-7.160174, 112.646522
4	Depot barokah	CS	7.5	jl kebomas gg sunan giri 18c	-7.170216, 112.632830
5	bu vina	CS	10.7	Jl. DR. Wahidin Sudiro Husodo 1B no 5	-7.164496, 112.633404
6	bu hidayah	CS	7.8	Jl. DR. Wahidin Sudiro Husodo 1B no 8	-7.164625, 112.633427
7	bu lely	CS	5.4	Perum Grand sutomo D3	-7.164887, 112.642370
8	Rosa	CS	7.4	Jl cimanuk no 26 randuagung	-7.162789, 112.625542
9	mbak vina	CK	9.4	Jl panglima sudirman gg 6b no 9	-7.165442, 112.652997
10	Bu nurul	CS	11.9	Jl. Dr. Wahidin SH. Gg. 14A no 12	-7.162682, 112.629336
11	Pak arif	CK	4.6	Jl dr sutomo gg 2D no 2	-7.160893, 112.644123
12	Pak budiono	CS	5.6	Jl manggis timur 2 no 4	-7.160409, 112.641234
13	Pak uman	CS	8	jl ikan dorang baru no 1 perum bp kulon	-7.163670, 112.648287
14	mas aris	CS	6.1	jl ikan dorang baru no 2 perum bp kulon	-7.163487, 112.648303

15	warkop toyota	CK	7.8	jl dr sutomo depan toyota	-7.164315, 112.641566
16	Bu Yuni	CK	8.4	jl noto prayitno gg samping warung 71	-7.162794, 112.638769

4.1.6 Pengolahan data

Setelah dilakukan pengumpulan data, hal selanjutnya yakni pengolahan data. Pengolahan data dilakukan dengan perhitungan algoritma *nearest neighbor*. Algoritma ini dilakukan untuk mengetahui pengelompokan rute mana yang lebih diprioritaskan sehingga lebih optimal dalam pengiriman. Berikut merupakan langkah-langkah dalam algoritma *nearest neighbor*, diantaranya sebagai berikut :

1. Pembuatan matrik jarak dilakukan dengan cara memakai *google maps* dan mencari jarak antar koordinat dikarenakan jalan yang dilalui tidak lurus sehingga tidak bisa memakai rumus *euclidean*.

Tabel 4.2 Matriks Jarak

matrik jarak (m)	laundry	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
laundry	0	1100	850	500	1700	1400	1400	450	2300	1800	4000	300	1600	1100	1100	300	800
1	1100	0	1400	1400	1300	1100	1100	700	2000	2600	3700	1200	2200	2000	2000	600	850
2	850	1400	0	550	2100	2300	2300	1300	3100	1800	4900	900	1600	1200	1200	2100	2400
3	500	1400	550	0	2200	1900	1900	1000	2700	1400	4500	550	1200	800	800	800	1300
4	1700	1300	2100	2200	0	1900	1900	1500	2700	3700	4500	2000	3000	2800	2800	1400	1700
5	1400	1100	2300	1900	1900	0	8	2100	1200	3700	2900	2600	2000	3100	3100	2000	1600
6	1400	1100	2300	1900	1900	8	0	2100	1200	3700	2900	2600	2000	3100	3100	2000	1600
7	450	700	1300	1000	1500	2100	2100	0	1200	4400	2900	2600	2000	3100	3100	2000	1600
8	2300	2000	3100	2700	2700	1200	1200	1200	0	4700	1100	3200	2800	3900	3900	2800	2400
9	1800	2600	1800	1400	3700	3700	3700	4400	4700	0	5800	1700	2400	1300	1300	2000	2400
10	4000	3700	4900	4500	4500	2900	2900	2900	1100	5800	0	2300	1900	3000	3000	1900	1500
11	300	1200	900	550	2000	2600	2600	2600	3200	1700	2300	0	1100	1100	1100	600	1100
12	1600	2200	1600	1200	3000	2000	2000	2000	2800	2400	1900	1100	0	1900	1900	1800	1300
13	1100	2000	1200	800	2800	3100	3100	3100	3900	1300	3000	1100	1900	0	8	1400	1900
14	1100	2000	1200	800	2800	3100	3100	3100	3900	1300	3000	1100	1900	8	0	1400	1900
15	300	600	2100	800	1400	2000	2000	2000	2800	2000	1900	600	1800	1400	1400	0	450
16	800	850	2400	1300	1700	1600	1600	1600	2400	2400	1500	1100	1300	1900	1900	450	0

2. Penentuan node awal yaitu UMKM
3. Penentuan node yang akan dituju dengan menggunakan rumus excel minimasi
4. Node yang terpilih selanjutnya digunakan sebagai node awal dan dicari kembali node terdekat dari node awal tersebut.

Berikut cara mencari node selanjutnya yang akan dituju .

Tabel 4.3 Cara Perhitungan Algoritma Nearest Neighbor

Perjalanan 1	Laundry	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	MIN	NODE SELANJUTNYA	DEMAND	SISA KAPASITAS
Laundry		1100	850	500	1700	1400	1400	450	2300	1800	4000	300	1600	1100	1100	300	800	300	15	7.8	42.2
15		600	2100	800	1400	2000	2000	2000	2800	2000	1900	600	1800	1400	1400		450	450	16	8.4	33.8
16		850	2400	1300	1700	1600	1600	1600	2400	2400	1500	1100	1300	1900	1900			850	1	8.8	25
1			1400	1400	1300	1100	1100	700	2000	2600	3700	1200	2200	2000	2000			700	7	5.4	19.6
7			1300	1000	1500	2100	2100		1200	4400	2900	2600	2000	3100	3100			1000	3	4.8	14.8
3			550		2200	1900	1900		2700	1400	4500	550	1200	800	800			550	2	6.9	7.9
2					2100	2300	2300		3100	1800	4900	900	1600	1200	1200			900	11	4.6	3.3
																		4750			
KARENA KAPASITAS TIDAK MENCUKUPI UNTUK LANJUT MAKA STOP																			jarak 11 - laundry	300	
RUTE	Laundry - 15 - 16 - 1 - 7 - 3 - 2 - 11 - Laundry																				
TOTAL JARAK	5050	m																			

1. Salin data dalam matrik jarak yang berawal dari depot (UMKM)
2. Gunakan rumus minimasi yang ada dalam *excel* disini kami mendapatkan hasil 300 meter dimana terletak pada node 11 dan 15.

3. Setelah didapatkan hasilnya jika ada lebih dari 1 hasil yang sama maka pilih salah satu, disini kami memilih node 15 sebagai node berikutnya.
4. Setelah memilih node selanjutnya lihat berapa *demand* pada node tersebut, pada node 15 *demand* yang didapat yaitu 7,8 Kg.
5. Kemudian kurangi kapasitas dengan *demand* tersebut, kapasitas awal yaitu 50 Kg kemudian dikurangi dengan *demand* sebesar 7,8 Kg sehingga didapatkan hasil kapasitas tersisa yaitu 42,2 Kg.
6. Lakukan langkah tersebut sampai semua node terpenuhi dan jika kapasitas sudah habis maka kembali ke depot dan ulangi langkah – langkah sebelumnya. Pada akhir iterasi perjalanan 1, hasil yang didapat setelah melakukan langkah – langkah diatas yaitu dari laundry – 15 – 16 – 1 – 7 – 3 – 2 – 11 – Laundry. Dengan jarak total tempuhnya yaitu 5050 meter dengan berat total yang dibawa yaitu 46,7 Kg

Tabel 4.4 Hasil Pengolahan Data Berdasarkan Algoritma Nearest Neighbor

perjalanan 1	laundry	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	MIN	NODE SELANJUTNYA	DEMAND	SISA KAPASITAS
laundry		1100	850	500	1700	1400	1400	450	2300	1800	4000	300	1600	1100	1100	300	800	300	15	7.8	42.2
15		600	2100	800	1400	2000	2000	2000	2800	2000	1900	600	1800	1400	1400		450	450	16	8.4	33.8
16		850	2400	1300	1700	1600	1600	1600	2400	2400	1500	1100	1300	1900	1900			850	1	8.8	25
1			1400	1400	1300	1100	1100	700	2000	2600	3700	1200	2200	2000	2000			700	7	5.4	19.6
7			1300	1000	1500	2100	2100		1200	4400	2900	2600	2000	3100	3100			1000	3	4.8	14.8
3			550		2200	1900	1900		2700	1400	4500	550	1200	800	800			550	2	6.9	7.9
2					2100	2300	2300		3100	1800	4900	900	1600	1200	1200			900	11	4.6	3.3
																		4750			
																		300			

KARENA KAPASITAS TIDAK MENCIKUPI UNTUK LANJUT MAKA STOP

jarak 11 - laundry

RUTE Laundry - 15 - 16 - 1 - 7 - 3 - 2 - 11 - Laundry

TOTAL JARAK 5050 m

perjalanan 2	laundry	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	MIN	NODE SELANJUTNYA	DEMAND	SISA KAPASITAS
laundry					1700	1400	1400		2300	1800	4000		1600	1100	1100			1100	13	8	42
13					2800	3100	3100		3900	1300	3000		1900		8			8	14	6.1	35.9
14					2800	3100	3100		3900	1300	3000		1900					1300	9	9.4	26.5
9					3700	3700	3700		4700		5800		2400					2400	12	5.6	20.9
12					3000	2000	2000		2800		1900							1900	10	11.9	9
10					4500	2900	2900		1100									1100	8	7.4	1.6
																		7808			
																		2300			

KARENA KAPASITAS TIDAK MENCIKUPI UNTUK LANJUT MAKA STOP

jarak 8 - laundry

RUTE Laundry - 13 - 14 - 9 - 12 - 10 - 8 - Laundry

TOTAL JARAK 10108 m

perjalanan 3	laundry	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	MIN	NODE SELANJUTNYA	DEMAND	SISA KAPASITAS
laundry					1700	1400	1400											1400	5	10.7	39.3
5					1900		8											8	6	7.8	31.5
6					1900													1900	4	7.5	24
																		3308			
																		1700			

KARENA KAPASITAS TIDAK MENCIUKUPI UNTUK LANJUT MAKA STOP

jarak 4 - laundry

RUTE Laundry - 5 - 6 - 4 - Laundry

TOTAL JARAK 5008 m

Perjalanan	Rute	Jarak Tempuh (km)
Perjalanan 1	Laundry - 15 - 16 - 1 - 7 - 3 - 2 - 11 - Laundry	5.05
Perjalanan 2	Laundry - 13 - 14 - 9 - 12 - 10 - 8 - Laundry	10.108
Perjalanan 3	Laundry - 5 - 6 - 4 - Laundry	5.008
	Total	20.166

4.1.7 Analisis dan Pembahasan

Dari hasil pengolahan data yang telah dilakukan didapatkan hasil 3 perjalanan. Dari 3 perjalanan tersebut sudah mencakup semua pelanggan. Perjalanan 1 didapatkan rute yang dilalui adalah Laundry - 15 - 16 - 1 - 7 - 3 - 2 - 11 – Laundry dengan total jarak tempuh yaitu 5050 meter dan total kapasitas barang yang diangkut yaitu 46.7 kg. Perjalanan 2 didapatkan rute yang dilalui adalah Laundry - 13 - 14 - 9 - 12 - 10 - 8 - Laundry dengan total jarak tempuh yaitu 10108 meter dan total kapasitas barang yang diangkut yaitu 48.4 kg. Perjalanan 3 didapatkan rute yang dilalui adalah Laundry - 5 - 6 - 4 - Laundry dengan total jarak tempuh yaitu 5008 meter dan total kapasitas barang yang diangkut yaitu 26 kg.

4.2 Kegiatan Magang

Berikut merupakan jadwal kegiatan Kerja Praktik yang dilakukan di UMKM Kentjono Laundry pada periode 30 Agustus – 26 September 2021, adalah sebagai berikut :

1. Pengenalan Lingkungan UMKM Kentjono Laundry beserta aturan yang berlaku.
2. Pengenalan dan Pemberian SOP pada divisi kerja di UMKM Kentjono Laundry.
3. Pengenalan Proses Sistem Operasional UMKM Kentjono Laundry.
4. Identifikasi Permasalahan fasilitas Pick-Up Delivery.
5. Pengumpulan Data.
6. Bimbingan Kerja Praktik dengan dosen pembimbing.
7. Penyelesaian Kasus Menggunakan Metode VRP.
8. Pengaplikasian hasil dari perhitungan VRP.
9. Pengambilan Kesimpulan VRP.
10. Pembuatan Laporan.

4.3 Jadwal Kegiatan Magang

Tabel 4.5 Jadwal Kegiatan Magang

No.	Kegiatan	Minggu ke-																											
		1							2							3							4						
		1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
1	Pengenalan Lingkungan UMKM Kentjono Laundry beserta aturannya																												
2	Pengenalan dan pemberian SOP pada divisi kerja di UMKM Kentjono Laundry																												
3	Pengenalan proses Sistem Operasional UMKM Kentjono Laundry																												

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan analisis data dan pembahasan yang telah dilakukan, didapatkan kesimpulan sebagai berikut :

- 1 Dengan menggunakan metode VRP yang dipadukan dengan metode TSP *nearest neighbor* terhadap permasalahan pengiriman di UMKM Kentjono Laundry kami mendapatkan rute yang optimal agar pengiriman dapat dilakukan dengan efisien tanpa membutuhkan waktu yang lama dan jarak tempuh yang jauh.
- 2 Dari pengolahan data, berikut merupakan hasil rute yang didapatkan :
 - a. Perjalanan 1 didapatkan rute yang dilalui adalah Laundry - 15 - 16 - 1 - 7 - 3 - 2 - 11 – Laundry dengan total jarak tempuh yaitu 5050 meter dan total kapasitas barang yang diangkut yaitu 46.7 kg .
 - b. Perjalanan 2 didapatkan rute yang dilalui adalah Laundry - 13 - 14 - 9 - 12 - 10 - 8 - Laundry dengan total jarak tempuh yaitu 10108 meter dan total kapasitas barang yang diangkut yaitu 48.4 kg
 - c. Perjalanan 3 didapatkan rute yang dilalui adalah Laundry - 5 - 6 - 4 - Laundry dengan total jarak tempuh yaitu 5008 meter dan total kapasitas barang yang diangkut yaitu 26 kg.

5.2 Saran

Dalam penelitian selanjutnya dapat menambah jumlah demand dan juga kapasitas dari kendaraan agar dapat menambah rute sehingga tidak perlu untuk sering kembali ke laundry untuk mengambil barang yang akan dikirim ke perjalanan berikutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Andriansyah. (2015). *Manajemen Transportasi Dalam Kajian Dan Teori*. Jakarta Pusat. Penerbit: Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Prof. Dr. Moestopo Beragama.
- Arunya Boonkleaw, S. Suthikannarunai, dan R. Srinon. (2009). *Strategic Planning and Vehicle Routing Algorithm for Newspaper Delivery Problem: Case Study of Morning Newspaper, Bangkok, Thailand. Proceeding of the World Congress on Engineering and Computer Science, Sanfranciso, USA*. Vol. 2.
- Bowersox, D.J. (2002). *Manajemen Logistik: Integrasi Sistem - sistem Manajemen Distribusi Fisik dan Manajemen Material*. Jakarta. Penerbit PT. Bumi Aksara : Edisi Ketiga.
- Christine, Anita Sembiring. (2008). *Penentuan Rute Distribusi Produk yang Optimal dengan Menggunakan Algoritma Heuristik pada PT. Coca Cola Bottling Indonesia Medan*. Medan. Tugas Akhir Jurusan Teknik Industri Universitas Sumatera Utara.
- Clarke, G. & Wright, J. W. (1964). *Scheduling of Vehicle from a Central Depot to a Number of Delivery Points. Operations Research*, Vol. 12, No. 4, pp. 568-582.
- Dantzig, G.B. & Ramser, J.H. (1959). *The Truck Dispatching Problem. Management Science*, Vol. 6, pp. 80-91.
- Gunawan, Indra M. dan Henry K.W. (2012). *Optimasi Penentuan Rute Kendaraan pada Sistem Distribusi Barang dengan Ant Colony Optimization*. Surabaya : Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
-

- Ikhsan, Muhammad. (2014). *Penentuan Model Vehicle Routing Problem dalam Menentukan Rute Distribusi yang Optimal di PT Incasi Raya*. Padang : Universitas Andalas. Penerbit : Jurnal Teknik Industri
- Masudin, Ilyas Dkk. (2018). *Linier Programming Dengan R (Aplikasi Untuk Teknik Industri)*. Malang : Universitas Muhammadiyah Malang. Penerbit : UMMPress.
- Miro, Fidel. (2009). *Perencanaan Transportasi Untuk Mahasiswa, Perencana Dan Praktisi*. Jakarta. Penerbit : Erlangga.
- Salim, H. A. (1993). *Manajemen transportasi*. ISBN: 979-421-369-1. Jakarta. Penerbit : Raja Grafindo Persada.
- Tanujaya, W., Dewi, D. R. S., & Endah, D. (2013). *Penerapan Algoritma Genetik untuk Penyelesaian Masalah Vehicle Routing di PT. MIF*, 10(1), 92-102. Surabaya. Penerbit : Widya Teknik.

LAMPIRAN









1. Lembar Kehadiran Magang







LEMBAR KEHADIRAN MAGANG

Nama/NIM : 1. Rendy Ristiandy / 2021710048

2. Sendy Aditya Putra / 2021810036

Judul Magang : Implementasi *Vehicle Routing Problem* (VRP) pada jasa *Pick-Up – Delivery* Kentjono Laundry

No	Tanggal	Kegiatan	TTD Pelaksana	TTD Pembimbing lapangan
1	30 Agustus – 2 September 2021	Pengenalan Lingkungan UMKM Kentjono Laundry beserta aturan yang berlaku	 	
2	3 – 5 September 2021	Pengenalan dan Pemberian SOP pada divisi kerja di UMKM Kentjono Laundry	 	
3	6 – 8 September 2021	Pengenalan Proses Sistem Operasional UMKM Kentjono Laundry	 	
4	9 - 11 September 2021	Identifikasi Permasalahan fasilitas Pick-Up Delivery	 	

5	12 – 14 September 2021	Pengumpulan Data	
6	13 September 2021	Bimbingan Kerja Praktik dengan dosen pembimbing	
7	15 - 19 September 2021	Penyelesaian Kasus Menggunakan Metode VRP	
8	20 - 23 September 2021	Pengaplikasian hasil dari perhitungan VRP	
9	24 September 2021	Pengambilan Kesimpulan VRP	
10	Oktober 2021	Pembuatan laporan	

2. Lembar Penilaian



UNIVERSITAS INTERNASIONAL SEMEN INDONESIA

Kompleks PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk.

Jl. Veteran, Gresik Jawa Timur 61122

Telp: (031) 3985482, (031) 3981732 ext. 3662 Fax: (031) 3985481

LEMBAR EVALUASI MAGANG

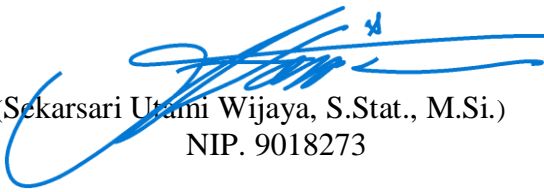
Dosen
Pembimbing

Nama : Rendy Ristiandy
NIM : 2021710048
Judul Magang : Implementasi *Vehicle Routing Problem* (VRP) pada jasa
Pick-Up – Delivery Kentjono Laundry

ASPEK	BOBOT (B) %	NILAI (N)	N X B
Penulisan Laporan (Kelengkapan, Kesesuaian, Konten, Referensi)	10 %	85	8,5
Aplikasi Keilmuan (Kesesuaian penyelesaian Masalah dengan teori)	25 %	78	4,5
Penguasaan Materi Magang (Pembelajaran yang didapatkan dimagang dan kerjasama)	50 %	84	42
Kerajinan dan Sikap	15 %	81	12,25
JUMLAH	100%	JUMLAH	67,25

Gresik, 3 Januari 2022

Dosen Pembimbing



(Sekarsari Utami Wijaya, S.Stat., M.Si.)
NIP. 9018273



UNIVERSITAS INTERNASIONAL SEMEN INDONESIA

Kompleks PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk.

Jl. Veteran, Gresik Jawa Timur 61122

Telp: (031) 3985482, (031) 3981732 ext. 3662 Fax: (031) 3985481

LEMBAR EVALUASI MAGANG

Pembimbing
Lapangan

Nama : Rendy Ristiandy
NIM : 2021710048
Judul Magang : Implementasi *Vehicle Routing Problem* (VRP) pada jasa
Pick-Up – Delivery Kentjono Laundry

ASPEK	BOBOT (B) %	NILAI (N)	N X B
Penulisan Laporan (Kelengkapan, Kesesuaian, Konten, Referensi)	10 %	88	8,8
Aplikasi Keilmuan (Kesesuaian penyelesaian Masalah dengan teori)	25 %	90	22,5
Penguasaan Materi Magang (Pembelajaran yang didapatkan dimagang dan kerjasama)	50 %	85	42,5
Kerajinan dan Sikap	15 %	80	12
JUMLAH	100%	JUMLAH	85,8

Gresik, 3 Januari 2022
Pembimbing Lapangan



(**Joko Wardani**)
Owner Kentjono Laundry



UNIVERSITAS INTERNASIONAL SEMEN INDONESIA

Kompleks PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk.

Jl. Veteran, Gresik Jawa Timur 61122

Telp: (031) 3985482, (031) 3981732 ext. 3662 Fax: (031) 3985481

LEMBAR EVALUASI MAGANG

Dosen
Pembimbing

Nama : Sendy Aditya Putra
NIM : 2021810036
Judul Magang : Implementasi *Vehicle Routing Problem* (VRP) pada jasa
Pick-Up – Delivery Kentjono Laundry

ASPEK	BOBOT (B) %	NILAI (N)	N X B
Penulisan Laporan (Kelengkapan, Kesesuaian, Konten, Referensi)	10 %	85	8,5
Aplikasi Keilmuan (Kesesuaian penyelesaian Masalah dengan teori)	25 %	78	4,5
Penguasaan Materi Magang (Pembelajaran yang didapatkan dimagang dan kerjasama)	50 %	84	42
Kerajinan dan Sikap	15 %	86	12,9
JUMLAH	100%	JUMLAH	70,9

Gresik, 3 Januari 2022

Dosen Pembimbing



(Sekarsari Utami Wijaya, S.Stat., M.Si.)
NIP. 9018273



UNIVERSITAS INTERNASIONAL SEMEN INDONESIA

Kompleks PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk.

Jl. Veteran, Gresik Jawa Timur 61122

Telp: (031) 3985482, (031) 3981732 ext. 3662 Fax: (031) 3985481

LEMBAR EVALUASI MAGANG

Pembimbing
Lapangan

Nama : Sendy Aditya Putra
NIM : 2021810036
Judul Magang : Implementasi *Vehicle Routing Problem* (VRP) pada jasa
Pick-Up – Delivery Kentjono Laundry

ASPEK	BOBOT (B) %	NILAI (N)	N X B
Penulisan Laporan (Kelengkapan, Kesesuaian, Konten, Referensi)	10 %	88	8,8
Aplikasi Keilmuan (Kesesuaian penyelesaian Masalah dengan teori)	25 %	90	22,5
Penguasaan Materi Magang (Pembelajaran yang didapatkan dimagang dan kerjasama)	50 %	85	42,5
Kerajinan dan Sikap	15 %	80	12
JUMLAH	100%	JUMLAH	85,8

Gresik, 3 Januari 2022

Pembimbing Lapangan



(**Joko Wardani**)

Owner Kentjono Laundry

3. Lembar Asistensi



UNIVERSITAS INTERNASIONAL SEMEN INDONESIA

Kompleks PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk.

Jl. Veteran, Gresik Jawa Timur 61122

Telp: (031) 3985482, (031) 3981732 ext. 3662 Fax: (031) 3985481

LEMBAR ASSISTENSI MAGANG

Nama / NIM : 1. Rendy Ristiandy / 2021710048

2. Sendy Aditya Putra / 2021810036

Program Studi : Teknik Logistik

Judul Magang : Implementasi *Vehicle Routing Problem* (VRP) pada jasa *Pick-Up*

– *Delivery* Kentjono Laundry

MAGANG dilaksanakan terhitung mulai: 30 Agustus 2021 s/d 24 September 2021

No	Tanggal	Kegiatan	Paraf Dosen Pembimbing
1	1 September 2021	Arahan & bimbingan pertama bersama dosen pembimbing	
2	2 September 2021	Penyerahan proposal kepada dosen pembimbing	
3	10 September 2021	Bimbingan selanjutnya dengan dosen pembimbing	
4	13 September 2021	Bimbingan awal kerja praktik bersama dosen pembimbing	
5	24 September 2021	Penyerahan logbook kepada dosen pembimbing	

Gresik, 3 Januari 2022

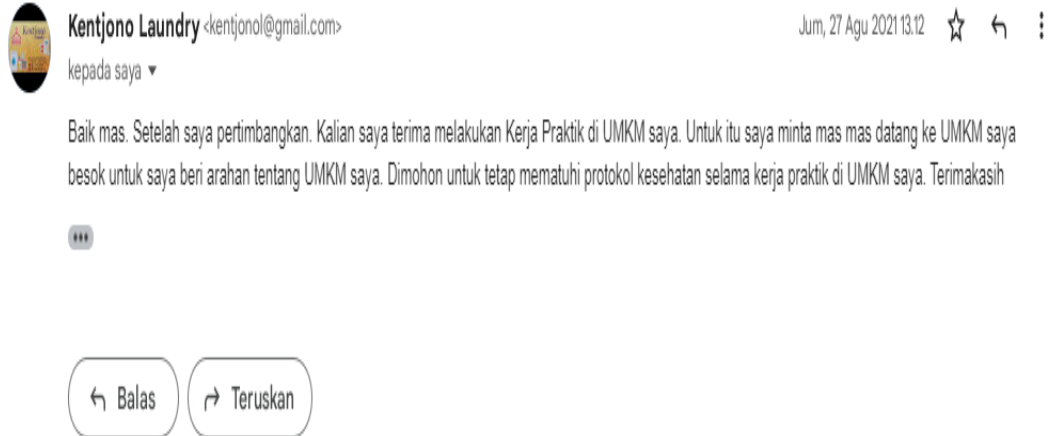
Dosen Pembimbing Magang

(Sekarnari Utami Wijaya, S.Stat., M.Si.)

NIP. 9018273

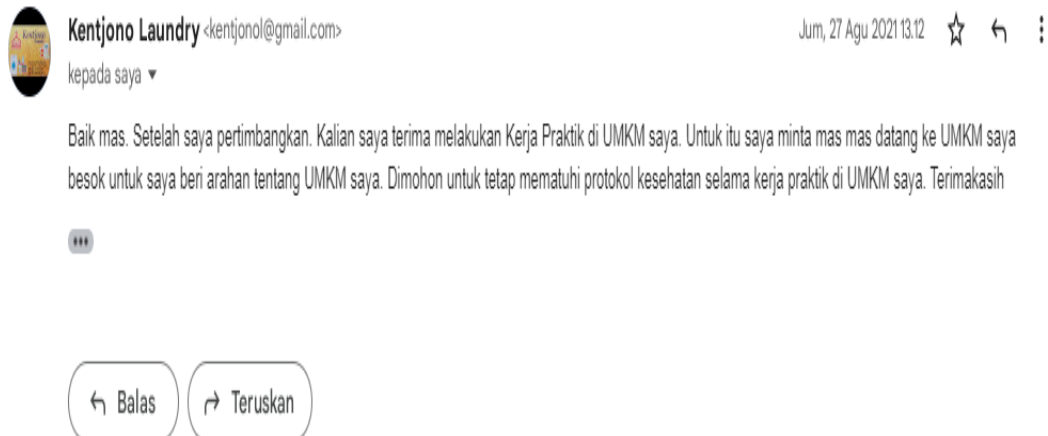
Catatan : Harap dosen menentukan sistem asistensi dengan mahasiswa, apabila proses asistensi atau pengumpulan laporan magang melewati batas waktu, maka mahasiswa dinyatakan tidak lulus magang.

4. Surat Panggilan diterima Kerja Praktik



Gambar 4. Surat Panggilan diterima Kerja Praktik

5. Surat Persetujuan Pembimbing Kerja Praktik



Gambar 5. Surat Persetujuan Pembimbing Kerja Praktik

6. Log Book

LOG BOOK KERJA PRAKTIK

Nama : Rendy Ristiandy dan Sendy Aditya Putra
Tanggal : 30 Agustus – 2 September 2021
Lokasi : Kentjono Laundry
Kegiatan : Pengenalan Lingkungan UMKM Kentjono Laundry beserta aturan yang berlaku

Dalam kegiatan dalam masa pengenalan lingkungan peserta magang diberikan pengarahan mengenai program magang, tata cara, dan tata tertib yang akan dilaksanakan selama satu bulan..

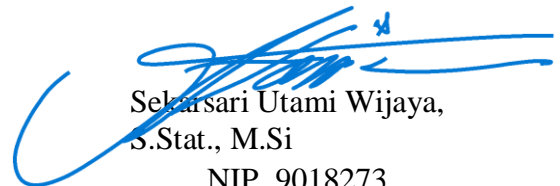
Mengetahui

Dosen Pembimbing Lapangan



Joko Wardani

Dosen Pembimbing



Sekarsari Utami Wijaya,
S.Stat., M.Si
NIP. 9018273

LOG BOOK KERJA PRAKTIK

Nama : Rendy Ristiandy dan Sendy Aditya Putra
Tanggal : 3 – 5 September 2021
Lokasi : Kentjono Laundry
Kegiatan : Pengenalan dan Pemberian SOP pada divisi kerja di UMKM
Kentjono Laundry

Pengenalan SOP pada divisi Kerja di UMKM Kentjono Laundry, serta mempelajari alur pekerjaan laundry dari mulai bagian operasional, bagian pencucian, bagian pengeringan, bagian packing, serta bagian distribusi.

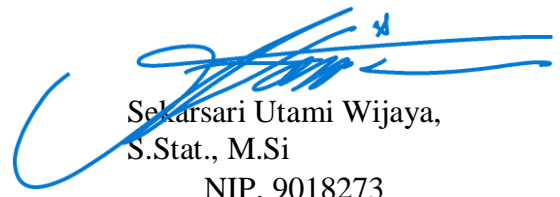
Mengetahui

Dosen Pembimbing Lapangan



Joko Wardani

Dosen Pembimbing



Sekarsari Utami Wijaya,
S.Stat., M.Si
NIP. 9018273

LOG BOOK KERJA PRAKTIK

Nama : Rendy Ristiandy dan Sendy Aditya Putra
Tanggal : 6 – 8 September 2021
Lokasi : Kentjono Laundry
Kegiatan : Pengenalan Proses Sistem Operasional UMKM Kentjono Laundry

Pada sistem operasional, peserta belajar mengenai operasional marketing UMKM, peralatan (tools) yang tersedia, sampai menjadi customer service pada UMKM Kentjono Laundry.

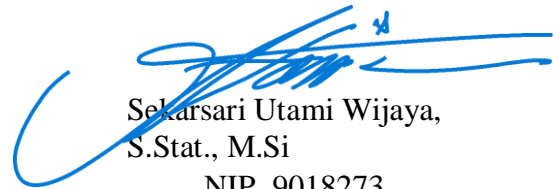
Mengetahui

Dosen Pembimbing Lapangan



Joko Wardani

Dosen Pembimbing



Sekarsari Utami Wijaya,
S.Stat., M.Si
NIP. 9018273

LOG BOOK KERJA PRAKTIK

Nama : Rendy Ristiandy dan Sendy Aditya Putra
Tanggal : 9 - 11 September 2021
Lokasi : Kentjono Laundry
Kegiatan : Identifikasi Permasalahan fasilitas Pick-Up Delivery

Pada kesempatan kali ini, peserta meng-identifikasi permasalahan yang terjadi pada bagian pick-up & delivery, mulai dari proses procurement sampai pendistribusian,

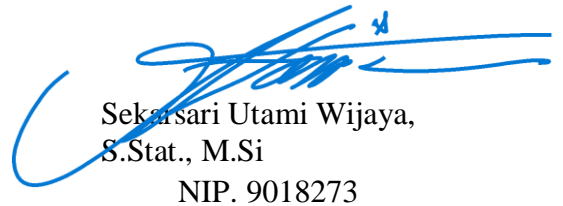
Mengetahui

Dosen Pembimbing Lapangan



Joko Wardani

Dosen Pembimbing



Sekarsari Utami Wijaya,
S.Stat., M.Si
NIP. 9018273

LOG BOOK KERJA PRAKTIK

Nama : Rendy Ristiandy dan Sendy Aditya Putra
Tanggal : 12 – 14 September 2021
Lokasi : Kentjono Laundry
Kegiatan : Pengumpulan Data

Mengumpulkan data yang diperlukan mulai dari demand, jarak tempuh, & kapasitas beserta ikut serta dalam membantu pekerjaan laundry dan melakukan pengadaan keperluan laundry.

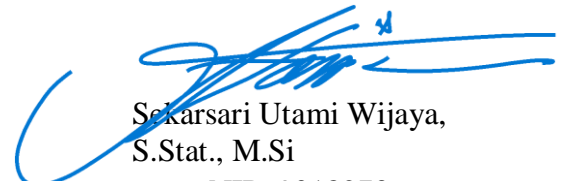
Mengetahui

Dosen Pembimbing Lapangan



Joko Wardani

Dosen Pembimbing



Sekarsari Utami Wijaya,
S.Stat., M.Si
NIP. 9018273

LOG BOOK KERJA PRAKTIK

Nama : Rendy Ristiandy dan Sendy Aditya Putra
Tanggal : 13 September 2021
Lokasi : Kentjono Laundry – Meeting (Online) via Google Meet
Kegiatan : Bimbingan Kerja Praktik dengan dosen pembimbing

Dalam kegiatan melalui Google Meeting (HangOut Meet) peserta diberikan arahan oleh dosen pembimbing, terkait beberapa data yang telah diperoleh seperti alur proses selanjutnya, lokasi pendistribusian, rata – rata demand, dan sebagainya lalu ikut serta dalam membantu pekerjaan laundry.

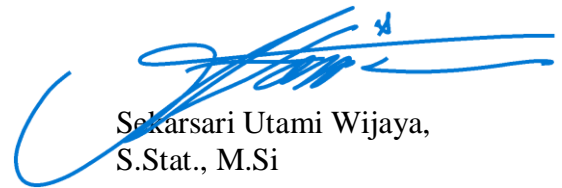
Mengetahui

Dosen Pembimbing Lapangan



Joko Wardani

Dosen Pembimbing



Sekarsari Utami Wijaya,
S.Stat., M.Si

NIP. 9018273

LOG BOOK KERJA PRAKTIK

Nama : Rendy Ristiandy dan Sendy Aditya Putra
Tanggal : 15 - 19 September 2021
Lokasi : Kentjono Laundry
Kegiatan : Penyelesaian Kasus Menggunakan Metode VRP

Mencoba memroses data yang telah dikumpulkan dan mencoba menyelesaikan permasalahan pickup delivery dengan menggunakan software Microsoft Excell lalu ikut serta dalam membantu pekerjaan laundry.

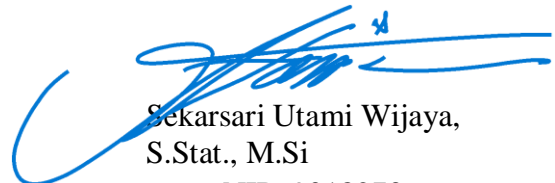
Mengetahui

Dosen Pembimbing Lapangan



Joko Wardani

Dosen Pembimbing



Sekarsari Utami Wijaya,
S.Stat., M.Si
NIP. 9018273

LOG BOOK KERJA PRAKTIK

Nama : Rendy Ristiandy dan Sendy Aditya Putra
Tanggal : 20 - 23 September 2021
Lokasi : Kentjono Laundry
Kegiatan : Pengaplikasian hasil dari perhitungan VRP

Melanjutkan proses permasalahan pada excel dengan menggunakan metode nearest neighbour dan ikut serta dalam membantu pekerjaan laundry.

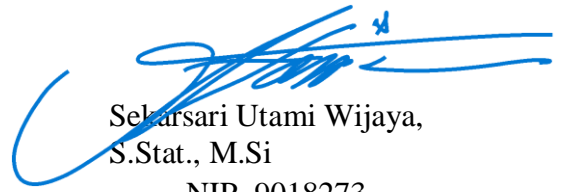
Mengetahui

Dosen Pembimbing Lapangan



Joko Wardani

Dosen Pembimbing



Sekarsari Utami Wijaya,
S.Stat., M.Si
NIP. 9018273

LOG BOOK KERJA PRAKTIK

Nama : Rendy Ristiandy dan Sendy Aditya Putra
Tanggal : 24 September 2021
Lokasi : Kentjono Laundry
Kegiatan : Pengambilan Kesimpulan VRP

Evaluasi terhadap kesimpulan yang telah dibuat lalu berdiskusi dengan pemilik UMKM terkait penerapan algoritma VRP metode NN dan ikut serta dalam membantu pekerjaan laundry.

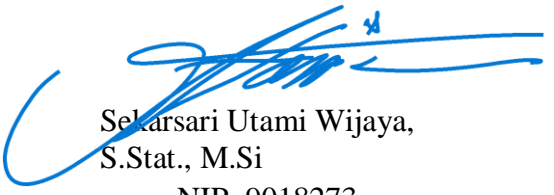
Mengetahui

Dosen Pembimbing Lapangan



Joko Wardani

Dosen Pembimbing



Sekarsari Utami Wijaya,
S.Stat., M.Si
NIP. 9018273

LOG BOOK KERJA PRAKTIK

Nama : Rendy Ristiandy dan Sendy Aditya Putra
Tanggal : September 2021
Lokasi : Kentjono Laundry
Kegiatan : Pembuatan Laporan

Menyusun pembuatan laporan kerja praktek dan ikut serta dalam membantu pekerjaan laundry.

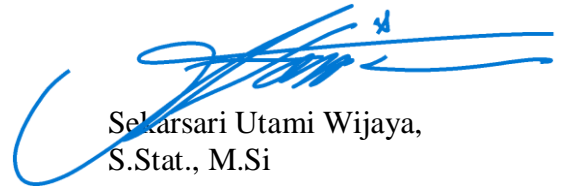
Mengetahui

Dosen Pembimbing Lapangan



Joko Wardani

Dosen Pembimbing



Sekarsari Utami Wijaya,
S.Stat., M.Si
NIP. 9018273

7. Dokumentasi



Gambar 7. 1 Mesin Cuci & Mesin Pengering



Gambar 7. 2 Tampak Luar UMKM



Gambar 7. 3 Bapak Joko Wardani & Sedy Aditya Putra



Gambar 7. 4 Salah satu demand pelanggan



Gambar 7. 5 Rendy Ristiandy & Bapak Joko Wardani

