

**PENENTUAN RUTE PENGIRIMAN DAN BIAYA TRANSPORTASI
DENGAN MENGGUNAKAN METODE *NEAREST NEIGHBOUR*
DAN *CLARKE & WRIGHT SAVINGS*
(Studi Kasus di CV Mitra Mulia Yogyakarta)**

**Skripsi
Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Mencapai Sarjana S-1
Program Studi Matematika**



**Oleh :
Wachid Nur Hadi
11610036**

**KEPADA
PROGRAM STUDI MATEMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA
2015**



SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Pemberitahuan

Lamp : 3 eksemplar

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

di Yogyakarta

Assalamu'alaikum wr. wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Wachid Nur Hadi

NIM : 11610036

Judul Skripsi : Penentuan Rute Pengiriman dan Biaya Transportasi dengan Menggunakan Metode *Nearest Neighbour* dan *Clarke & Wright Saving*

Sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Matematika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam bidang Matematika

Dengan ini kami mengharap agar skripsi/tugas akhir saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqsyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 29 September 2015

Pembimbing I

Mushammad Abrori, S.Si., M.Kom

NIP: 19720423 199903 1 003



SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Pemberitahuan

Lamp : 3 eksemplar

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

di Yogyakarta

Assalamu'alaikum wr. wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Wachid Nur Hadi
NIM : 11610036
Judul Skripsi : Penentuan Rute Distribusi dan Biaya Transportasi dengan Menggunakan Metode *Nearest Neighbour* dan *Clarke & Wright Saving*

sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Matematika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam bidang Matematika

Dengan ini kami berharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqsyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 16 September 2015

Pembimbing

Malahayati, M.Sc

NIP. 19840412 201 102 2 010



PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Nomor : UIN.02/D.ST/PP.01.1/3515/2015

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul : Penentuan Rute Pengiriman dan Biaya Transportasi dengan Menggunakan Metode *Nearest Neighbour* dan *Clarke & Wright Savings* (Studi Kasus di CV Mitra Mulia Yogyakarta)

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :
Nama : Wachid Nur Hadi
NIM : 11610036
Telah dimunaqasyahkan pada : 29 Oktober 2015
Nilai Munaqasyah : A -

Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga

TIM MUNAQASYAH :

Ketua Sidang

Much. Abrori, S.Si, M.Kom
NIP. 19720423 199903 1 003

Penguji I

Malahayati, M.Sc
NIP.19840412 201101 2 010

Penguji II

Noor Saif Mub. Mussafi, M.Sc
NIP.19820617 200912 1 005

Yogyakarta, 12 November 2015

UIN Sunan Kalijaga

Fakultas Sains dan Teknologi

Dekan



Dr. Maizer Said Nahdi, M.Si
NIP. 19550427 198403 2 001

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini saya:

Nama : Wachid Nur Hadi

NIM : 11610036

Prodi / Smt : Matematika / IX

Fakultas : Sains dan Teknologi

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini tidak terdapat karya serupa yang diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi lain, dan sepanjang pengetahuan saya juga belum terdapat karya yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 9 Oktober 2015



Yang menyatakan

Wachid Nur Hadi
NIM. 11610036

HALAMAN MOTTO

“Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Maka apabila engkau telah selesai (dari sesuatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain). Dan hanya kepada Tuhanmulah engkau berharap.”

(Q.S Al Insyirah : 6-8)

“Jadilah seperti karang di lautan yang selalu kuat meskipun terus dihantam ombak dan lakukanlah hal yang bermanfaat untuk diri sendiri dan juga untuk orang lain, karena hidup tidak abadi.”

“Hiduplah dengan banyak memberi, jangan hidup dengan banyak diberi”

“Hidup takkan berhenti selama hati dan fikiran tidak mati”

HALAMAN PERSEMBAHAN

Kupersembahkan Skripsi ini untuk:

1. Kedua Orang Tua, adikku dan keluargaku yang Selalu Memberikan Semangat dan Do'anya.
2. Teman- Teman seperjuangan yang selalu memberikan semangat dan do'anya kepadaku sehingga mampu menyelesaikan semua amanahku di jenjang perkuliahan.
3. Teman-Teman PAL (Lukman, Aldi, Syauqi, Fuad, Bang Dayat, Sulis, Eruit, Taufan, Ridwan, Juni, Dwi Utami Fuji Lestari dan Dina) yang telah berbagi canda tawa bersama-sama.
4. Almamaterku Tercinta Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segala puji syukur kami haturkan pada Allah SWT yang selalu melimpahkan rahmat, hidayah, dan karuniaNya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Penulisan skripsi ini tentunya tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Dr. Maizer Said Nahdi, M.Si., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Bapak Dr. M. Wakhid Musthofa, M.Si., selaku Ketua Program Studi Matematika Fakultas Sains dan Teknologi.
3. Bapak Muchammad Abrori, S.SI.,M.Kom., selaku dosen pembimbing I yang begitu sabar memberikan bimbingan, pengarahan, serta motivasi dalam penelitian skripsi ini.
4. Ibu Malahayati, S.Si.,M.Sc., selaku dosen pembimbing II yang juga begitu sabar dalam memberikan bimbingan, nasehat dan saran dalam penelitian skripsi ini.
5. Bapak Noor Saif Muhammad Mussafi, S.Si.,M.Sc., selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan motivasi, nasehat dan saran dalam penelitian skripsi ini.
6. Bapak/Ibu Dosen Matematika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta yang telah memberikan banyak ilmu kepada penulis.

7. Bapak Nur Ahmad selaku pimpinan CV Mitra Mulia yang mengizinkan perusahaannya dijadikan objek penelitian dan membantu dalam memperoleh data perusahaan.
8. Teman-teman Matematika 2011 yang selalu memberi semangat, semoga tali silaturahmi kita tetap terjaga, dan semoga kesuksesan menyertai kita semua.
9. Segenap pihak yang telah membantu penulis dari pembuatan proposal, penelitian, sampai penulisan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulisan skripsi ini yang masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun guna perbaikan bagi penulis nantinya. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis pada khususnya dan civitas akademika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.

Yogyakarta, 9 September 2015

Penulis

Wachid Nur Hadi

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	v
HALAMAN MOTTO	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
ABSTRAK.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Batasan Masalah.....	3
1.3 Rumusan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Metode Penelitian.....	5
1.7 Tinjauan Pustaka	5
1.8 Sistematika Penelitian.....	7
BAB II LANDASAN TEORI.....	9

2.1 Teori Graf.....	9
2.2 <i>Vehicle Routing Problem</i> (VRP).....	20
2.2.1 <i>Fleet Mix Vehicle Routing Problem</i> (FMVRP).....	23
2.2.2. <i>VRP Multiple Trips</i> (VRPMT)	27
2.2.3 <i>Split Delivery Vehicle Routing Problem</i> (SDVRP).....	31
2.3 Pelanggan, Depot dan Kendaraan	35
2.4 Rute dan Tur.....	36
2.5 Waktu Durasi Tur.....	37
2.6 Metode <i>Nearest Neighbour</i>	37
2.7 Metode <i>Clark and Wright Saving</i>	39
2.8 Sejarah Perusahaan.....	40
2.9 Transportasi.....	43
2.10 Pemuatan dan Pembongkaran Barang	44
2.11 Pengiriman	45
BAB III PEMBAHASAN.....	47
3.1 Pengumpulan Data	47
3.1.1 Data Pelanggan dan Permintaan Aqua.....	47
3.1.2 Kapasitas Alat Angkut dan Rute Awal	49
3.1.3 Jarak Pelanggan	51
3.1.4 Waktu dan Kecepatan Pengiriman.....	51
3.1.5 Data Biaya	52
3.2 Pengolahan Data.....	53
3.2.1 Biaya Transportasi Perusahaan.....	53

3.2.2 Penentuan Rute dengan Metode <i>Nearest Neighbour</i>	55
3.2.3 Biaya Transportasi Metode <i>Nearest Neighbour</i>	71
3.2.4 Penentuan Rute dengan Metode <i>Clarke & Wright Saving</i>	74
3.2.5 Biaya Transportasi Metode <i>Clarke & Wright Saving</i>	89
3.3 Pembahasan.....	92
3.3.1 Rute dan Biaya Perusahaan	92
3.3.2 Rute dan Biaya dengan Metode <i>Nearest Neighbour</i>	92
3.3.3 Rute dan Biaya dengan Metode <i>Clarke & Wright Saving</i>	93
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN.....	94
4.1. Kesimpulan	94
4.2. Saran	94
DAFTAR PUSTAKA.....	95

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. Data pelanggan dan permintaan galon aqua	47
Tabel 3.2. Rute perusahaan pengiriman aqua.....	49
Tabel 3.3. Elemen-elemen biaya transportasi	52
Tabel 3.4. Biaya bahan bakar transportasi perusahaan	53
Tabel 3.5. Rekapitulasi biaya transportasi perusahaan	54
Tabel 3.6. Tabel jarak (Km)	55
Tabel 3.7. Hasil perhitungan dari metode <i>Nearest Neighbour</i>	57
Tabel 3.8. Rekapitulasi rute metode <i>Nearest Neighbour</i>	63
Tabel 3.9. Rekayasa penjadwalan kendaraan angkut metode <i>Nearest Neighbour</i> ..	69
Tabel 3.10. Biaya bahan bakar	71
Tabel 3.11. Rekapitulasi biaya transportasi metode <i>Nearest Neighbour</i>	73
Tabel 3.12. Tabel <i>saving</i>	75
Tabel 3.13. Urutan nilai tabel <i>saving</i>	77
Tabel 3.14. Rute Sementara	78
Tabel 3.15. Hasil perhitungan dari metode <i>Clarke & Wright Saving</i>	79
Tabel 3.16. Rekapitulasi rute metode <i>Clarke & Wright Saving</i>	81
Tabel 3.17. Rekayasa penjadwalan kendaraan angkut metode <i>Clarke & Wright Saving</i>	87
Tabel 3.18. Biaya Bahan Bakar metode <i>Clarke & Wright Saving</i>	89
Tabel 3.19. Rekapitulasi biaya transportasi dengan metode <i>Clarke & Wright Saving</i>	91

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Contoh graf.....	9
Gambar 2.2. graf G_1	10
Gambar 2.3. graf G_2	11
Gambar 2.4. graf G_3	11
Gambar 2.5. graf sederhana.....	12
Gambar 2.6. graf H.....	16
Gambar 2.7. graf simulasi peta.....	17
Gambar 2.8. digraf D_1	18
Gambar 2.9. digraf D_2	19
Gambar 2.10. Ilustrasi VRP.....	23
Gambar 2.11. Ilustrasi FMVRP.....	25
Gambar 2.12. Ilustrasi VRPMT.....	29
Gambar 2.13. Ilustrasi SDVRP.....	32
Gambar 3.1. Pembagian wilayah data pelanggan CV Mitra Mulia.....	48
Gambar 3.2. Grafik jarak metode Nearest Neighbour.....	65
Gambar 3.3. Grafik waktu metode Nearest Neighbour.....	65
Gambar 3.4. Tur 1 dengan metode <i>Nearest Neighbour</i>	67
Gambar 3.5. Grafik jarak metode <i>Clarke & Wright Saving</i>	83
Gambar 3.6. Grafik waktu metode <i>Clarke & Wright Saving</i>	84
Gambar 3.7. Tur 1 dengan metode <i>Clarke & Wright Saving</i>	85

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Data pelanggan dan permintaan galon aqua.....	100
Lampiran 2 Tabel Jarak (km)	105
Lampiran 3. Perhitungan Metode <i>Nearest Neighbour</i>	128
Lampiran 4. Tabel <i>Saving</i>	139
Lampiran 5. Nilai Urutan Tabel saving dari Terbesar ke Terkecil.....	161
Lampiran 6. Perhitungan Rute dengan Metode <i>Clarke & Wright Saving</i>	164
Lampiran 7. Rute pengiriman galon aqua dengan menggunakan Metode <i>Nearest Neighbour</i>	176
Lampiran 8. Rute pengiriman galon aqua dengan menggunakan Metode <i>Clarke & Wright Saving</i>	181

ABSTRAK
PENENTUAN RUTE PENGIRIMAN DAN BIAYA TRANSPORTASI
DENGAN MENGGUNAKAN METODE *NEAREST NEIGHBOUR* DAN
CLARKE & WRIGHT SAVINGS

Wachid Nur Hadi
(11610036)

Distributor berperan penting dalam menyalurkan barang dari perusahaan ke pelanggan. Kegiatan pengiriman barang tersebut memiliki berbagai kendala, seperti keterbatasan jumlah dan kapasitas kendaraan yang dimiliki perusahaan, perbedaan jumlah permintaan konsumen, dan tersebarinya lokasi konsumen. Salah satu usaha yang dapat dilakukan perusahaan untuk mengoptimalkan pengiriman barang adalah meminimalkan biaya transportasi melalui penentuan rute optimal kendaraan.

Permasalahan penentuan rute optimal tersebut tergolong dalam ranah permasalahan *Vehicle Routing Problem* (VRP). Depot dan pelanggan dinyatakan sebagai titik, jalan dinyatakan sebagai busur, dan bobot dinyatakan sebagai jarak antar titik. Beberapa variasi VRP yang digunakan adalah *Fleet Mix Vehicle Routing Problem* (FMVRP), *Vehicle Routing Problem Multiple Trips* (VRPMT) dan *Split Delivery Vehicle Routing Problem* (SDVRP). Ketiga variasi VRP tersebut dapat diselesaikan dengan menggunakan metode *Nearest Neighbour* dan *Clarke & Wright Savings*. Cara kerja *Nearest Neighbour* adalah pemilihan lokasi pelanggan berdasarkan jarak terdekat dari lokasi terakhir. Sedangkan *Clarke & Wright Savings* adalah penentuan pelanggan yang akan dilayani berdasarkan urutan nilai penghematan jarak terbesar menjadi rute sementara. Kemudian membuat rute dengan metode *Nearest Neighbour* berdasarkan rute sementara dari hasil urutan nilai penghematan tersebut.

Berdasarkan hasil perhitungan dengan metode *Nearest Neighbour* dan metode *Clarke & Wright Saving* keduanya menggunakan kendaraan angkut berjumlah 14 kendaraan yang berbeda jenis. Jarak yang harus ditempuh metode *Nearest Neighbour* dan metode *Clarke & Wright Saving* berturut-turut adalah 911,24 km dengan waktu tempuh 5185,26 menit (86,42 jam) dan 925,79 km dengan waktu tempuh 5195,32 menit (86,59 jam). Sedangkan Biaya transportasi yang meliputi biaya pembelian bahan bakar, biaya gaji sopir dan kernet serta biaya perawatan kendaraan berturut-turut adalah sebesar Rp 2.420.070.78 dan Rp 2.432.923.96.

Kata kunci : *Vehicle Routing Problem, Nearest Neighbour, Clarke & Wright Savings*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

CV Mitra Mulia merupakan depot yang bertugas mengirimkan Aqua kepada pelanggan dalam lingkup Yogyakarta khususnya Bantul bagian selatan, kota Yogya bagian utara, Sleman dan sebagian Kulon Progo. Proses pengiriman dilakukan dengan menggunakan kendaraan truk dengan jumlah yang terbatas yaitu berjumlah 15 unit antara lain 12 unit truk engkel kecil, 1 unit truk engkel besar dan 2 unit mobil pick up. Lokasi pelanggan yang tersebar di beberapa lokasi yang jaraknya bervariasi dan jumlah permintaan yang berbeda perlu membuat adanya pendekatan analitis sehingga dapat menentukan solusi rute pengiriman yang akan dilalui truk pada setiap pengiriman. Hal ini dikarenakan perusahaan melakukan pemilihan rute berdasarkan intuisi dengan pembagian tugas supir berdasarkan wilayah tanpa ada ketentuan rute pelanggan mana yang harus dilayani terlebih dahulu. Pengiriman merupakan salah satu kegiatan penting dalam proses ekonomi. Kegiatan ini menjadi penting karena fungsinya sebagai jembatan antara produsen dan pelanggan, sehingga proses pengiriman yang optimal baik dalam segi biaya maupun waktu sangat perlu diperhatikan.

Sebuah kendaraan pengiriman barang umumnya tidak hanya melayani satu pelanggan saja. Namun harus melayani beberapa pelanggan sekaligus dalam sekali perjalanan. Wilayah pelanggan yang berbeda-beda menyebabkan tiap

kendaraan harus menentukan rute perjalanan yang akan dilalui sebelum pengiriman barang ke pelanggan. Namun dalam menentukan rute perjalanan tentunya harus memperoleh rute yang optimal sehingga tidak mempengaruhi kualitas dari pengiriman barang dan meminimalkan biaya serta waktu dari proses pengiriman tersebut. Hal inilah yang telah menjadi permasalahan umum bagi distributor dalam menentukan rute perjalanan yang optimal, tidak terkecuali distributor aqua dalam hal pengiriman produknya ke pelanggan. Selain permasalahan tersebut, daya tampung dari tiap kendaraan juga menjadi salah satu hal yang perlu diperhatikan dalam mengoptimalkan proses pengiriman khususnya dalam hal ini pendistribusian produk tersebut ke pelanggan.

Permasalahan pendistribusian tersebut merupakan permasalahan *Vehicle Routing Problem* (VRP) yaitu permasalahan mencari rute dengan ongkos minimal dari suatu depot ke pelanggan yang letaknya tersebar dengan jumlah permintaan yang berbeda-beda. Pada saat ini, banyak metode yang dapat dipergunakan untuk menyelesaikan permasalahan *Vehicle Routing Problem* (VRP) salah satunya adalah metode *Nearest Neighbour* dan *Clarke & Wright Saving*. Kedua metode ini digunakan karena karakteristik penyebaran titik-titik pengiriman yang saling berjauhan dan ada pula titik-titik depot yang terpusat pada satu daerah pengiriman sehingga diperlukan penggunaan perhitungan penghematan jarak (*saving*) dan perbandingan langsung jarak terpendek dari tiap-tiap agen yang akan dilalui setelahnya (Pujawan, 2010).

Metode *Nearest Neighbour* memiliki kriteria pendekatan berdasarkan jarak/titik terdekat, diharapkan dari pencarian jarak/titik terdekat menghasilkan

waktu tempuh yang minimum sehingga dapat meminimasi keterlambatan dalam pengiriman permintaan. Arinalhaq (2012) dan Indah (2012) telah melakukan pengembangan untuk algoritma *Nearest Neighbour* untuk menyelesaikan permasalahan pengumpulan dan pengangkutan sampah di kota Bandung. Sedangkan metode *Savings Matrix* merupakan metode yang digunakan dalam menentukan jalur/rute pengiriman produk ke *outlet* dengan cara menentukan jalur yang harus dilalui dan jumlah alat angkut berdasarkan kapasitas dari alat angkut tersebut agar diperoleh jalur terpendek dan biaya transportasi yang optimum.

1.2. Batasan Masalah

Batasan penelitian agar lebih terarah, maka lingkup penelitian dibatasi sebagai berikut:

1. Wilayah objek permasalahan difokuskan pada pengiriman galon aqua di daerah Sleman oleh perusahaan CV Mitra Mulia.
2. Pengelompokan wilayah data pelanggan dengan cara mengelompokkan wilayah Sleman menjadi 5 bagian berdasarkan area pelanggan masing-masing.
3. Pemilihan kendaraan angkut mengacu pada kendaraan yang digunakan pada rute awal perusahaan. Pemilihan kendaraan tersebut dapat berbeda apabila kapasitas angkut sudah mencukupi dan tidak memerlukan kendaraan lagi pada rute tersebut.
4. Parameter penentuan optimasi adalah rute, dan daya tampung kendaraan.

5. Kecepatan kendaraan diasumsikan rata-rata sebesar 50 km/jam dikarenakan mempertimbangkan banyak muatan, jenis muatan, jalan yang sempit dan rusak serta kemacetan di jalan.
6. Perhitungan data jarak pelanggan berasal dari bantuan Google Maps.

1.3. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana rute dan biaya transportasi dengan Metode *Nearest Neighbour* pada penentuan rute pengiriman aqua.
2. Bagaimana rute dan biaya transportasi dengan Metode *Clarke & Wright Savings* pada penentuan rute pengiriman aqua.

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian yang diharapkan dapat dicapai dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui rute dan biaya transportasi dengan Metode *Nearest Neighbour* pada penentuan rute pengiriman aqua.
2. Mengetahui rute dan biaya transportasi dengan Metode *Clarke & Wright Savings* pada penentuan rute pengiriman aqua.

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengevaluasi proses pengiriman untuk meningkatkan dan memperbaiki agar dapat meminimalkan biaya pengiriman.
2. Memberikan rute pengiriman alternatif yang tepat kepada perusahaan.

1.6. Metode Penelitian

Penelitian tugas akhir ini dilakukan dengan menggunakan metode studi literatur dan observasi secara langsung yaitu dengan mengambil data secara primer dari suatu perusahaan, kemudian membahas dan menjabarkan konsep-konsep yang sudah ada sesuai dengan studi kepustakaan, yaitu penelitian yang dilakukan dengan cara mengumpulkan data dan informasi dari beberapa buku dan jurnal.

Penelitian mengenai Metode *Nearest Neighbour* dan *Clarke & Wright Saving* untuk menentukan rute pengiriman dan biaya transportasi diawali dengan pembahasan konsep kedua metode tersebut dan cara kerjanya. Penelitian dilanjutkan dengan membedakan metode mana yang paling efektif untuk menentukan rute pengiriman dan biaya transportasi serta membandingkan hasil rute kedua metode tersebut dengan rute perusahaan.

1.7. Tinjauan Pustaka

Fokus dari penelitian penulis adalah tentang rute pengiriman dan biaya transportasi berupa galon aqua dari depot ke beberapa pelanggan, yang umumnya dikenal sebagai *Vehicle Routing Problem (VRP)*. Supaya dapat menyelesaikannya dengan maksimal dibutuhkan beberapa acuan sumber baik dari bentuk tesis, skripsi, jurnal, dll. Mahardhika Amri, dkk (2013) melakukan penelitian dengan Metode *Nearest Neighbour* dengan studi kasus distributor PT Coca-Cola dengan tujuan memperoleh rute terpendek dan biaya yang dikeluarkan perusahaan seminimum mungkin dalam melakukan pengiriman barang. Data

yang diperlukan berkaitan dengan pengiriman produk dari gudang ke pelanggan, terdiri dari beberapa data diantaranya data mengenai sistem pengiriman, data wilayah pengiriman, data kapasitas kendaraan, data alamat pelanggan, data permintaan produk, data biaya variabel transportasi. Pengolahan data dimulai dengan perhitungan biaya, jumlah pemakaian armada, jarak, dan waktu tempuh pada kondisi awal pengiriman produk. Setelah itu, menentukan rute dengan metode *Nearest Neighbour* yang mana rute yang nantinya terbentuk akan dihitung kembali biayanya, jumlah pemakaian armada, jarak dan waktu tempuh setelah penghematan untuk dibandingkan dalam pembahasan. Fatharani Arinalhaq, dkk (2013) memecahkan masalah penelitian juga dengan metode *Nearest Neighbour* hampir sama dengan penelitian Mahardhika Amri, dkk (2013). Tetapi untuk penelitian ini selain berbeda studi kasusnya, juga penelitian ini untuk membandingkan dengan metode lain yaitu metode *Sequential Insertion*. Alur penelitian tersebut adalah terlebih dahulu mencari rute dengan Metode *Nearest Neighbour*, setelah mendapatkan rutenya kemudian membandingkan dengan hasil rute menggunakan Metode *Sequential Insertion*. Setelah itu mengamati dan menampilkan metode mana yang paling pendek dari perhitungan tersebut. Agus Purnomo (2010) dengan studi kasus dari sebuah perusahaan PT Teh Botol Sosro di Bandung menerapkan metode tabel *saving* dengan tujuan untuk menerapkan metode tersebut supaya memperoleh hasil yang lebih efisien dalam menentukan rute yang akan dibuat. Alur penelitian tersebut pertama-tama mencari tabel jarak rute terlebih dahulu pada setiap node-node pelanggan. Kemudian dari hasil tabel jarak tersebut dibuat matrik penghematan dan diurutkan sesuai angka terbesar

supaya menjadi rute yang diinginkan. Penelitian yang dilakukan oleh Indra Sidik Kurniawan, dkk (2014) tentang “Usulan Rute Pendistribusian Air Mineral dalam Kemasan Menggunakan *Metode Nearest Neighbour* dan *Clarke & Wright Savings* (Studi Kasus di PT. X Bandung)” merupakan pedoman penulis untuk melakukan penelitian. Perbedaan penelitian Indra Sidik Kurniawan, dkk dengan penelitian yang penulis teliti adalah pengembangan dari penelitian tersebut antara lain dengan menggunakan data primer yang langsung dari perusahaan, serta dengan jumlah permintaan dan jumlah pelanggan yang lebih banyak dibandingkan penelitian sebelumnya.

1.8. Sistematika Penulisan

Penelitian yang akan dilakukan ini, rancangan sistematika penulisan secara keseluruhan dibedakan menjadi 4 bab. Keempat bab tersebut akan diuraikan sebagai berikut.

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang masalah, perumusan masalah atau pokok permasalahan yang ada di lapangan, batasan masalah, tujuan, manfaat metode penelitian, tinjauan pustaka, dan sistematika laporan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini mencakup segala hal yang dapat dijadikan sebagai dasar bagi pengambilan tema penelitian, penentuan langkah pelaksanaan, dan metode penganalisaan yang diambil dari beberapa pustaka yang ada yang memiliki tema sesuai dengan tema penelitian ini. Selain itu pada bab ini juga berisi konsep dan teori tentang

transportasi, pengiriman, Metode *Nearest Neighbour* dan *Clarke & Wright Saving*, dan hal-hal yang menjadi dasar dalam menganalisis dan membahas persoalan-persoalan penelitian.

BAB III PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang data-data yang telah terkumpul, kemudian diolah dengan menggunakan metode yang digunakan untuk menyelesaikan masalah yang ada.

BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini merupakan penutup tulisan yang berisi kesimpulan dan saran mengenai analisa yang telah dilakukan sehingga dapat memberikan suatu rekomendasi sebagai masukan ataupun perbaikan bagi pihak perusahaan.

BAB IV

KESIMPULAN DAN SARAN

4.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengumpulan data, pengolahan dan pembahasan yang sudah dilakukan, kesimpulannya adalah sebagai berikut :

1. Jarak yang harus ditempuh dengan metode *Nearest Neighbour* adalah sejauh 911,24 km dan total waktu yang dibutuhkan sebanyak 5185,26 menit atau 86,42 jam dengan biaya transportasi sebesar Rp 2.420.070.78.
2. Jarak yang harus ditempuh dengan metode *Clarke & Wright Saving* adalah sejauh 925.79 km dan total waktu yang dibutuhkan sebanyak 5195.32 menit atau 86,59 jam dengan biaya transportasi sebesar Rp2.432.923.96.

Rute pengiriman galon aqua kedua metode tersebut yaitu Metode *Nearest Neighbour* dan *Clarke & Wright Saving* sebanyak 37 rute yang terbagi menjadi 5 tur dapat mengefisiensikan kendaraan yang semula 15 menjadi 14 kendaraan.

4.2. Saran

Berikut ini adalah saran yang dapat diberikan berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan yang sudah dipaparkan di atas. Saran tersebut adalah :

1. CV Mitra Mulia perlu mempertimbangkan kembali rute penpengirimanannya agar jarak dan biaya transportasi yang dikeluarkan dapat diminimalisir.
2. Untuk penelitian selanjutnya dapat membedakan kedua metode tersebut atau dengan metode yang lain.
3. Untuk penelitian selanjutnya dilengkapi dengan simulasi komputer.

Daftar Pustaka

- Amri, Mahardhika, dkk.(2013).Penyelesaian *Vehicle Routing Problem* dengan Menggunakan Metode *Nearest Neighbour*. Jurusan Teknik Industri Universitas Brawijaya
- Arinalhaq, Fatharani, dkk.(2013). Penentuan Rute Kendaraan Pengangkutan Sampah dengan Menggunakan Metode *Nearest Neighbour*. Jurnal Online Institut Teknologi Nasional.01
- Arinalhaq, F.(2012).*Penerapan Metode Nearest Neighbour Dalam Menentukan Rute Pengangkutan Sampah Di Kota Bandung*. Tugas Sarjana Teknik Industri Institut Teknologi Nasional. Bandung.
- Choi, E. & Tcha, D.W.(2007). A Column Generation Approach to The Heterogeneous Fleet Vehicle Routing Problem. *Computers and Operations Research*, 34:2080-2095
- Clarke, G. & Wright, J.W.(1964), Scheduling of Vehicles from a Central Depot to a Number of Delivery Points, *Operations Research*, 12, pp. 568-581
Dantzig, G.B. dan Ramser, J.H. (1959), The Truck Dispatching Problem, *Management Science*, 6, pp 80-91
- Goodairrie, Edgar G. & Parmenter, Michael M. (2002). *Discrete Mathematics with Graph Theory Second Edition*. United States of America: Prentice-Hall, Inc.
- Gunawan, P. 2012. "Enhanced Nearest NEIGHBOURS Algorithm for Design of water Network" *Chemical*
- <http://info-biografi.blogspot.com/2013/03/sejarah-berdirinya-aqua.html> tanggal 20 Mei 2015 jam 19:15.
- Indah, Putri. (2012).*Usulan Rute Kendaraan Pengangkut Sampah di Wilayah Operasional Bandung Barat Menggunakan Algoritma Nearest Neighbour dan Local Search*.Tugas Sarjana Teknik Industri Institut Teknologi Nasional. Bandung.
- Kurniawan, Indra S, dkk.(2014) Usulan Rute Penpengiriman Air Mineral dalam Kemasan Menggunakan Metode *Nearest Neighbour* dan Clarke & Wright Savings. Jurnal Online Institut Teknologi Nasional.01(04), 2338-5081
- Lipschutz, S. (2002). *Matematika Diskrit*. Salemba Teknika. Jakarta

- Mahaputra, M.S.(2006), *Pemecahan Masalah Penentuan Rute Kendaraan yang Mempertimbangkan Multiple Trips, Time Windows, dan Simultaneous Pick-Up and Delivery dengan menggunakan Algoritma Genetik*, Tesis S2 Institut Teknologi Bandung, Bandung.
- Montané.F. A. T dan Vianna. D.S.(2007), *An improved tabu search algorithm for the mix fleet vehicle routing problem*, Fortaleza, CE-Brazil- August 29th. To 31st .,2007
- Pujawan, I.N., Mahendrawathi.(2010). *Supply Chain Management,Edisi Kedua*. Guna Widya. Surabaya
- Purnomo, Agus.(2010)Penentuan Rute Pengiriman dan Biaya Transportasi dengan Menggunakan Metode Clark and Wright Saving Heuristic.01(02),97-117.
- Rosen, Kenneth H. 6th. 2007. *Discrete Mathematics and Its Applications*. McGraw – Hill.
- Sakir, Abdus, dkk. (2009). *Teori Graf*. UIN-Malang Press. Malang.
- Siang, Jong Jek. 2002. *Matematika Diskrit Dan Aplikasinya Pada Ilmu Komputer*. Andi. Yogyakarta.
- Suprayogi (2003), Algoritma Sequential Insertion untuk Memecahkan Vehicle Routing Problem dengan Multiple Trips dan Time windows, *Jurnal Teknik dan Manajemen Teknik Industri*, Departement Teknik Industri, Institut Teknologi Bandung, 23 (3),pp. 21-36.
- Toth, Paolo, & Daniele Vigo(ed). 2001. *The vehicle Routing problem*. Universita degli Studi di Bologna. Italy.
- Wilson, Robin J. 1995. *Introduction to Graph Theory*. through Longman Malaysia. PP
- Yuniarti, R & Murti Astuti.(2013). Penerapan Metode *Saving Matrix* dalam Penjadwalan dan Penentuan Rute Pengiriman Premium.04(01),17-26.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Data pelanggan dan permintan galon aqua

Data pelanggan dan permintaan diperoleh dari CV Mitra Mulia hasil laporan tanggal 24 Februari 2015.

Wilayah I

NO	NAMA	PERMINTAAN	KODE	NO	NAMA	PERMINTAAN	KODE
1	R- BAYU	22	A1	36	R-BUDI	42	A36
2	R-BEKANGGAG KOP B 17	14	A2	37	R-HENI SEMBAKO	9	A37
3	R-DAPEN	26	A3	38	R-HERDA	10	A38
4	R-DONO TOKO	30	A4	39	R-LESTARI A	50	A39
5	R-KOPKAR 403	13	A5	40	R-MAMIK, IBU	7	A40
6	R-KUMAL	13	A6	41	R-MARSITI	14	A41
7	R-SANY PUTRI	27	A7	42	R-MEKAR JAYA	11	A42
8	R-SEKAR MANIS	24	A8	43	R-NUR	6	A43
9	R-SS	12	A9	44	R-RABANI, TOKO	4	A44
10	R-SUMBER SEGAR	55	A10	45	R-RIZKY MART	18	A45
11	R-VIA WIJAYA	32	A11	46	R-SASKIA	18	A46
12	R-YUNI	28	A12	47	R-STIA	5	A47
13	BAROKAH JAYA	20	A13	48	R-TALITA CELL	14	A48
14	KOP B-19	26	A14	49	R-ZR, TOKO	5	A49
15	BAYU	50	A15	50	FITA	8	A50
16	R- NURYATI	34	A16	51	SIDO MUKTI	10	A51
17	R-BANDHI	35	A17	52	RISTA	24	A52
18	R-CANARI	48	A18	53	LANCAR	18	A53
19	R-ENDRO, IBU	26	A19	54	TRI CAHYA	10	A54
20	R-LITA	15	A20	55	MITRA USAHA	12	A55
21	R-MANTORO	15	A21	56	PAK HADI	7	A56
22	R-RENITA	24	A22	57	SANTOSO	19	A57
23	R-RINI, IBU	35	A23	58	LESTARI B	44	A58
24	R-WASIAT, WARUNG	6	A24	59	SRI SUNARTI	6	A59
25	BARIYAH	10	A25	60	TIGA PUTRA	20	A60
26	R-SUGI TOKO	30	A26	61	SUKARJO	15	A61
27	R-DANIA	11	A27	62	ISTIQOMAH	6	A62

NO	NAMA	PERMINTAAN	KODE
28	R-NING	23	A28
29	R-SUGIYEM	15	A29
30	SUNNY LOUNDRY	9	A30
31	TK.DANIA	10	A31
32	R- SUGENG	10	A32
33	R- TIARA	19	A33
34	R-BAROKAH	15	A34
35	R-BU MUR	14	A35

NO	NAMA	PERMINTAAN	KODE
63	SULIS	5	A63
64	MIDI B	10	A64
65	DANANG	16	A65
66	WARUNG KECIL	6	A66
67	R -LANCAR TOKO	19	A67
68	R-MIDI A	19	A68
69	R-MITRA USAHA	12	A69

Wilayah II

NO	NAMA	PERMINTAAN	KODE
1	R- ALFI CELL	13	B1
2	R- ANGGAR LOUNDRY	39	B2
3	R- BARU	25	B3
4	R- BERKAT	26	B4
5	R- KAJE CELL	15	B5
6	R- SPIRIT	10	B6
7	R- T CELL	9	B7
8	R- TIEN	15	B8
9	R-ADING	17	B9
10	R-AMIRA	25	B10
11	R-DEDY CELL	16	B11
12	R-HIJAU 3	8	B12
13	R-INDO ASRI	28	B13
14	R-JABUNG SAWALAYAN	21	B14
15	R-JAYUS	11	B15
16	R-KIOS DP	20	B16
17	R-MANIS, TOKO	16	B17
18	R-MIRA	15	B18
19	R-NABILA	8	B19
20	R-NANA,IBU	20	B20
21	R-RATNA MULYA, TOKO	6	B21
22	R-RIZKI TOKO	6	B22
23	RSUMBER REJEKI - TOKO	2	B23
24	R-SURYA INDAH	7	B24
25	R-SWK	15	B25

NO	NAMA	PERMINTAAN	KODE
32	R-YULI	7	B32
33	KOPERASI PU	20	B33
34	TK.KIRANA	15	B34
35	BU DAHLAN	9	B35
36	TK.SUWARJO	25	B36
37	BU YAYUK	8	B37
38	KARYA MAKMUR	36	B38
39	R- CICILIA	24	B39
40	R- MANDA SARI	21	B40
41	R- RINI	25	B41
42	R- SUNGKONO	25	B42
43	R-ADIAN,TOKO	17	B43
44	R-DIAN	10	B44
45	R-FAE	7	B45
46	R-KAMEDA	35	B46
47	R-MEGA	15	B47
48	R-MEKAR	10	B48
49	R-MURTINI	25	B49
50	R-OMAH NUGET	18	B50
51	R-P2KS KOPKAR	16	B51
52	R-POJOK	40	B52
53	R-SASONO, LAUNDRY	12	B53
54	R-SEMBAKO	25	B54
55	R-SRI	8	B55
56	R-SURYA ABADI F.COPY	28	B56

NO	NAMA	PERMINTAAN	KODE
26	R-TUGU ABANG, TOKO	7	B26
27	R-UTOMO	29	B27
28	R-WARNO,IBU	15	B28
29	R-WARUNG GEMAS	45	B29
30	R-WH 2 MINI MARKET	10	B30
31	R-YANI, IBU	8	B31

NO	NAMA	PERMINTAAN	KODE
57	R-TANI AGUNG	25	B57
58	R-WEBBO MART	35	B58
59	TK. TRI UTAMA	11	B59
60	TK.OPIK	15	B60
61	KIOS RIDHO	12	B61

Wilayah III

NO	NAMA	PERMINTAAN	KODE
1	AFH-PELANGI LAUNDRY	2	C1
2	MT-KUSUMA 99	22	C2
3	R-ARINDRA	28	C3
4	R-ARISTA	7	C4
5	R-BAROKAH	5	C5
6	R-BERKAH	3	C6
7	R-BIRU	8	C7
8	R-EKA	35	C8
9	R-MARJONO	7	C9
10	R-MURNI 2	5	C10
11	R-NOVA	53	C11
12	R-PODANG	6	C12
13	R-SALSA	10	C13
14	R-SARWAN	11	C14
15	R-TITIK	9	C15
16	R-VIA,TOKO	5	C16
17	R-YONO	11	C17
18	R-ZAHRA	50	C18
19	HERMAN	10	C19
20	YANA	3	C20
21	YUNI	28	C21
22	DIMAS	14	C22
23	NARNO	9	C23
24	PRIMATEL	8	C24
25	R- QITA	30	C25
26	R-ADI MAMI	20	C26
27	R-AGUNG	8	C27
28	R-ASRI	7	C28
29	R-BANDIYAH	14	C29

NO	NAMA	PERMINTAAN	KODE
37	R-RAHARJO PUTRA	58	C37
38	R-SAHRIL	25	C38
39	R-SIDO LARIS	12	C39
40	R-TIWI	26	C40
41	R-SUMBER REJEKI	33	C41
42	R-UDIN	15	C42
43	R-VENTI,CELL	14	C43
44	R-WAHIDIN	50	C44
45	R-WARSONO	17	C45
46	R-NGATIJO	80	C46
47	ASLI	15	C47
48	GOMBLOH	10	C48
49	MT-AKHSAN, MINI MARKET	10	C49
50	R- DUA PUTRA	23	C50
51	R-AFH - AMANAH WM	8	C51
52	R-ANUGERAH	25	C52
53	R-AQIDAH	8	C53
54	R-BETTY	8	C54
55	R-DANU CELL	5	C55
56	R-FORTUNA	13	C56
57	R-HARIS	30	C57
58	R-IFAN	12	C58
59	R-KENARI, CELL	9	C59
60	R-MAYVA	15	C60
61	R-MITRA SEJATI	5	C61
62	R-NICO	9	C62
63	SUMBER REJEKI	16	C63
64	R-PUTRI,CELL	5	C64
65	R-SHOLIKIN	85	C65

NO	NAMA	PERMINTAAN	KODE
30	R-ELVANI	33	C30
31	R-INDY	27	C31
32	R-JABAN,TOKO	6	C32
33	R-KEBUN KITA, TOKO	17	C33
34	R-MAHESA,TOKO	8	C34
35	R-MORO SENENG	12	C35
36	R-POJOK	16	C36

NO	NAMA	PERMINTAAN	KODE
66	R-SUBUR	18	C66
67	R-TIRTA BUANA	9	C67
68	R-TULIP	15	C68
69	R-WAJAR	17	C69
70	R-ZAHRA ALAT TULIS	7	C70
71	SJN	11	C71

Wilayah IV

NO	NAMA	PERMINTAAN	KODE
1	R-ALI	30	D1
2	R-ARTO MORO	20	D2
3	R-AW,TOKO	20	D3
4	R-BAROKAH WM	15	D4
5	R-CENDRAWASIH	9	D5
6	R-ELSA	25	D6
7	R-HARI S	25	D7
8	R-MARSIJO	10	D8
9	R-NABILA CELL	15	D9
10	R-NARTI A	100	D10
11	R-NARTI B	21	D11
12	R-NONO	33	D12
13	R-SS	40	D13
14	R-TIARA CELL	15	D14
15	R-TINI	9	D15
16	R-YUNI	10	D16
17	YAHYA	50	D17
18	SHERIL	37	D18
19	TK.ISMAIL	15	D19
20	AFH-DIKARTO	5	D20
21	R-AGUS A	33	D21
22	AGUS B	5	D22
23	R-ANEKA JAYA	20	D23
24	R-BAZAR	4	D24
25	R-BOWO	9	D25
26	R-DIKA	25	D26
27	R-ER CELL	20	D27
28	R-FAJAR	28	D28
29	R-KANSA, LAUNDRY	8	D29

NO	NAMA	PERMINTAAN	KODE
34	R-VALENTINE MART	12	D34
35	ASIH	14	D35
36	MUHANI	10	D36
37	MAJU	54	D37
38	WR.SIOMAY	2	D38
39	R-YAYUK	25	D39
40	R-LESTARI	15	D40
41	R-SINAMBUNG	20	D41
42	R-AURIN	19	D42
43	R-DARNO,IBU	55	D43
44	R-EKA	120	D44
45	R-FATIN,TOKO	15	D45
46	R-NINGSIH	50	D46
47	R-POJOK	45	D47
48	R-PRIMKOP KARTIKA G18	30	D48
49	R-SUROJO	32	D49
50	DALAN WARAS	24	D50
51	R-HADI	38	D51
52	R-HERU	50	D52
53	R-BAKTI POGUNG	190	D53
54	R-IWAN	44	D54
55	R-SURAJA	108	D55
56	RANGGA CELL	12	D56
57	HARTONA	42	D57
58	ISKANDAR	10	D58
59	VILANIA	200	D59
60	R-BLUE GAS	19	D60
61	R-RAHARJO PAK	20	D61
62	R-DARMAWAN	25	D62

NO	NAMA	PERMINTAAN	KODE
30	R-MAHASISWA	11	D30
31	R-MARGONO, PAK	20	D31
32	R-SAMBUNG NALAR	18	D32
33	R-TRIO	8	D33

NO	NAMA	PERMINTAAN	KODE
63	R-SAKUN	35	D63
64	R-SEMBAKO GONDOLAYU	5	D64
65	WR.KHARISMA	9	D65

Wilayah V

NO	NAMA	PERMINTAAN	KODE
1	R- NING	3	E1
2	R- WALIDI	6	E2
3	R-ADELIA	6	E3
4	R-AJI TIRTA	120	E4
5	R-ALIN LAUNDRY	9	E5
6	R-BERINGIN	14	E6
7	R-DARTO	4	E7
8	R-DEWI SRI	44	E8
9	R-IPONG	28	E9
10	R-JAGO	67	E10
11	R-MAMIKO	27	E11
12	R-PELANGI MOTOR	4	E12
13	R-REZA,LAUNDRY	10	E13
14	R-SUMADI	15	E14
15	R-SUMAR	40	E15
16	R-SUNTARMIN	16	E16
17	WIRA MUDA	10	E17
18	AFI LOUNDRY	3	E18
19	BU GALIH	11	E19
20	R-AMIRAH	15	E20
21	AFH-MEDIKOM	17	E21
22	AFH-NAJWA CELL	70	E22
23	R-ARENDRA	15	E23
24	R-EXPERT, WARUNG	10	E24
25	R-KAFA 2	34	E25
26	R-MUFTI	40	E26
27	R-PURI ARTHA	20	E27

NO	NAMA	PERMINTAAN	KODE
28	R-REZA	150	E28
29	R-RIZKI	35	E29
30	R-SUMBER REJEKI	15	E30
31	R-WHITE RICE	17	E31
32	R-ALIT	5	E32
33	R-ARIF	2	E33
34	R-FAREL CELL	22	E34
35	R-LARISSA CELL	19	E35
36	R-MARDI	19	E36
37	R-IMANUEL	12	E37
38	R-RAFA CELL	21	E38
39	R-SIDO MUKTI	5	E39
40	R-TARWIDI	59	E40
41	R-TONO	4	E41
42	R-WILLY	21	E42
43	R-POJOK	10	E43
44	KHARISMA	8	E44
45	BU AGUS	16	E45
46	BU HARJO	6	E46
47	SAMARA	3	E47
48	TK.EDO	11	E48
49	TK.RENE	5	E49
50	THESAN L	3	E50
51	PERIKANAN	12	E51
52	IBNU	17	E52
53	BU SUGENG	8	E53
54	KIKI	66	E54

Lampiran 2 Tabel Jarak

TUR 1

Pelanggan	Depot	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14	A15
Depot	0															
A1	8.72	0														
A2	3.99	4.76	0													
A3	4.81	4.85	1.52	0												
A4	4.56	4.95	1.62	1.21	0											
A5	6.23	5.41	2.22	1.06	1.95	0										
A6	1.24	8.21	3.74	4.11	3.48	4.69	0									
A7	5.6	5.05	1.78	0.48	1.54	0.67	5.18	0								
A8	4.96	6.16	1.85	1.01	1.19	1.38	3.92	1.3	0							
A9	1.98	7.67	2.54	3.39	3.3	4.18	1	4	3.22	0						
A10	4.51	5.45	2.14	0.89	0.75	1.61	3.72	1.35	0.75	2.98	0					
A11	2.83	7.79	1.99	3.61	3.08	4.23	1.31	4.07	3.51	0.76	3.05	0				
A12	1.68	7.88	2.91	3.76	3.21	4.37	0.69	4.18	3.67	0.66	3.24	1.46	0			
A13	3.45	5.83	1.81	1.69	1.15	2.33	2.43	2.16	1.55	1.88	1.16	1.88	2.08	0		
A14	7.59	1.74	3.69	3.74	3.86	4.64	7.39	4.12	4.83	6.29	4.35	6.01	7.08	4.75	0	
A15	5.7	4.36	0.77	1.18	1.32	2.12	4.43	1.5	2.22	3.33	1.8	3.12	3.98	2.2	3.24	0
A16	6.37	5.64	1.97	0.38	1.09	0.9	3.71	0.88	0.63	3.33	0.53	3.32	3.5	1.46	4.46	2.12
A17	2.65	8.56	3.99	4.45	3.9	5.03	0.85	4.9	4.17	1.33	3.86	2.12	1.01	2.74	7.41	4.94
A18	4.42	6.72	2.47	2.92	2.1	3.52	2.39	3.38	2.75	1.87	1.11	1.92	2.06	1.21	5.9	3.46
A19	4.11	6.67	1.79	3.23	2.71	3.92	1.71	3.59	2.94	1.16	2.54	0.58	1.32	1.42	6.1	3.65
A20	4.22	4.83	1.53	1.13	0.08	1.89	3.49	1.72	1.12	3.05	0.72	2.94	3.13	1.06	3.68	1.23
A21	3.53	5.15	1.56	1.16	0.19	1.77	3.36	1.59	0.98	2.88	0.58	2.86	3.03	0.97	3.74	1.3
A22	6.53	5.42	2.35	1.49	0.99	2.17	3.76	1.19	1.37	3.24	0.97	3.14	3.42	1.36	4.51	2.06
A23	5.83	6.23	1.97	2.38	1.73	2.98	2.64	2.83	2.21	2.22	0.56	2.13	2.29	0.68	5.36	2.92
A24	6.57	5.71	2.62	1.78	1.13	2.46	4.05	2.45	1.65	3.55	1.25	3.53	3.7	1.63	5.1	2.35
A25	4.26	5.6	2.4	1.54	1.04	2.23	3.81	2.04	1.42	3.29	1.02	3.29	3.47	1.41	4.56	2.11
A26	4.24	5.51	2.34	1.48	0.98	2.16	3.74	1.17	1.35	3.22	0.95	3.12	3.4	1.34	4.49	2.04
A27	4.38	5.55	2.37	1.52	1.01	2.19	3.78	2.01	1.39	3.28	0.99	3.26	3.44	1.38	4.53	2.08
A28	5.97	5.67	2.49	1.62	1.12	2.31	3.9	2.13	1.51	3.4	1.11	3.38	3.56	1.5	4.65	2.2
A29	3.33	6.7	2.43	2.86	2.05	3.48	2.25	3.32	2.7	1.72	1.05	1.75	1.92	1.15	5.64	3.43
A30	1.22	8.2	3.67	4.24	3.64	4.71	0.18	4.63	4.01	1.05	3.64	1.86	0.75	2.45	7.16	4.7
A31	4.25	5.73	2.45	1.58	1.09	2.27	3.34	2.09	1.47	3.36	1.07	3.34	3.52	1.46	4.61	2.16
A32	10.5	2.38	7.14	7.23	7.33	7.79	8.99	7.43	8.54	9.75	7.83	10.7	9.57	8.21	4.12	6.74
A33	13.4	10.5	15.3	15.4	15.5	15.9	13	15.6	16.7	14.9	16	15.8	14.7	16.3	12.2	14.9
A34	9.76	3.11	7.87	7.96	8.06	8.52	8.33	8.16	9.27	8.33	8.56	9.26	8.15	8.94	4.85	7.47
A35	9.76	0.97	5.73	5.82	5.92	6.38	9.18	6.02	7.13	8.64	6.42	8.76	8.85	6.8	2.71	5.33
A36	8.38	1.92	4.41	4.5	4.6	5.06	7.86	4.7	5.81	7.32	5.1	7.44	7.53	5.48	1.14	4.01
A37	9.77	0.99	5.75	5.84	5.94	6.4	9.2	6.04	7.15	8.66	6.44	8.78	8.87	6.82	2.73	5.35
A38	9.41	0.61	5.37	5.46	5.56	6.02	8.82	5.66	6.77	8.28	6.06	8.4	8.49	6.44	2.35	4.97
A39	11.7	9.68	14.4	14.5	14.6	15.1	11.5	14.6	14.7	11.9	14.9	12.6	11.6	13.3	11.4	13.6
A40	10	1.2	5.96	6.05	6.15	6.61	9.41	6.25	7.36	8.87	6.65	8.99	9.08	7.03	2.94	5.56
A41	10.3	2.93	7.69	7.78	7.88	8.34	8.74	7.98	9.09	11.7	8.38	12.6	11.5	8.76	4.67	7.29
A42	10	3.43	8.19	8.28	8.38	8.84	8.69	8.48	9.59	11.5	8.88	12.4	11.3	9.26	5.17	7.79
A43	9.53	0.82	5.58	5.67	5.77	6.23	9.03	5.87	6.98	8.49	6.27	8.61	8.7	6.65	2.56	5.18
A44	9.58	0.83	5.59	5.68	5.78	6.24	9.04	5.88	6.99	8.5	6.28	8.62	8.71	6.66	2.57	5.19
A45	10.2	2.88	7.64	7.73	7.83	8.29	8.93	7.03	9.04	11.6	8.33	12.6	11.5	8.71	4.62	7.24
A46	9.41	0.62	5.38	5.47	5.57	6.03	8.83	5.67	6.78	8.29	6.07	8.41	8.5	6.45	2.36	4.98
A47	9.76	0.98	5.74	5.83	5.93	6.39	9.19	6.03	7.14	8.65	6.42	8.77	8.86	6.81	2.72	5.34
A48	11.7	8.62	9.21	9.3	9.4	9.86	12.7	9.5	10.6	12.1	9.9	12.2	12.3	10.3	10.2	8.81

Pelanggan	Depot	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14	A15
A49	9.68	0.92	5.68	5.76	5.87	6.33	9.13	5.97	7.08	8.59	6.37	8.71	8.8	6.75	2.66	5.28
A50	9.39	0.63	5.39	5.48	5.58	6.04	8.84	5.68	6.79	8.3	6.08	8.42	8.51	6.46	2.37	4.99
A51	5.79	2.96	1.8	1.89	1.99	2.45	5.25	2.09	3.2	4.71	2.49	4.83	4.92	2.87	1.22	1.4
A52	6.77	3.85	2.8	2.89	2.99	3.45	6.25	3.09	4.2	5.71	3.49	5.83	5.92	3.87	2.64	2.4
A53	15.6	6.78	11.5	11.6	11.7	12.2	15	11.8	12.9	14.5	12.2	14.6	14.7	12.6	8.52	11.1
A54	15.3	6.52	11.3	11.4	11.5	11.9	14.7	11.6	12.7	14.2	12	14.3	14.4	12.4	8.26	10.9
A55	14.8	6	10.8	10.9	11	11.4	14.2	11.1	12.2	13.7	11.5	13.8	13.9	11.8	7.74	10.4
A56	17.9	9.16	13.9	14	14.1	14.6	17.4	14.2	15.3	16.8	14.6	17	17	15	10.9	13.5
A57	18.2	9.37	14.1	14.2	14.3	14.8	17.6	14.4	15.5	17	14.8	17.2	17.3	15.2	11.1	13.7
A58	11.8	9.48	14.2	14.3	14.4	12.2	11.5	14.5	15.6	13.3	14.9	14.2	13.1	13.3	11.1	13.8
A59	17.6	8.79	13.6	13.6	13.7	14.2	17	13.8	15	16.5	14.2	16.6	16.7	14.6	10.5	13.2
A60	17.7	9	13.8	13.9	14	14.4	17.2	14.1	15.2	16.7	14.5	16.8	16.9	14.8	10.7	13.4
A61	18.75	10.1	14.8	14.9	15	15.5	18.3	15.1	16.2	17.7	15.5	17.8	17.9	15.9	11.8	14.4
A62	18.55	8.05	12.8	12.9	13	13.5	16.3	13.1	14.2	15.7	13.5	15.8	15.9	13.9	9.79	12.4
A63	18.21	7.71	12.5	12.6	12.7	13.1	15.9	12.8	13.9	15.4	13.2	15.5	15.6	13.5	9.45	12.1
A64	17.08	9.74	14.5	14.6	14.7	15.2	18	14.8	15.9	17.4	15.2	17.5	17.6	15.6	11.5	14.1
A65	5.53	5.06	4.99	5.08	5.18	5.64	7.03	5.28	6.39	7.03	5.68	7.8	6.85	6.06	1.97	4.59
A66	17.4	8.67	13.4	13.5	13.6	14.1	16.9	13.7	14.8	16.3	14.1	16.5	16.6	14.5	10.4	13
A67	8.23	7.35	9.3	10.8	10.9	11.5	7.99	11.1	11.2	8.42	11.4	9.16	8.12	9.8	9.09	10.1
A68	18.7	9.9	14.7	14.8	14.9	15.3	17.2	15	16.1	17.2	15.4	18.1	17	15.7	11.6	14.3
A69	9.89	1.11	5.87	5.96	6.06	6.52	9.32	6.16	7.27	8.78	6.56	8.9	8.99	6.94	2.85	5.47

Lanjutan Tabel Jarak Tur 1 (hal 102 dan hal 103)

Pelanggan	A16	A17	A18	A19	A20	A21	A22	A23	A24	A25	A26	A27	A28	A29	A30	A31
Depot																
A1																
A2																
A3																
A4																
A5																
A6																
A7																
A8																
A9																
A10																
A11																
A12																
A13																
A14																
A15																
A16	0															
A17	4.16	0														
A18	2.66	2.66	0													
A19	2.85	2.04	1.41	0												
A20	1.04	3.82	2.06	2.51	0											
A21	0.89	3.71	1.93	2.37	0.14	0										
A22	1.99	4.09	1.79	2.77	6.13	6.09	0									
A23	2.11	2.85	0.55	1.58	1.76	1.62	0.99	0								
A24	1.56	4.69	2.08	3.05	8.49	8.35	0.65	1.46	0							
A25	1.39	4.14	1.84	2.32	6.28	6.14	0.25	0.73	0.69	0						
A26	1.16	4.07	1.77	2.75	6.11	6.07	0.19	0.8	0.63	0.05	0					
A27	1.3	4.11	1.81	2.79	6.25	6.11	0.22	7.68	0.67	0.02	0.23	0				
A28	1.42	4.23	1.93	2.91	6.37	6.23	0.33	0.65	0.79	0.08	0.14	0.12	0			
A29	2.61	2.53	0.15	1.26	2.25	2.11	1.47	0.49	1.97	1.2	1.25	1.23	1.12	0		
A30	3.9	0.92	2.45	1.73	3.55	3.41	3.49	2.7	4.11	3.27	3.32	3.35	3.18	2.43	0	
A31	1.38	4.19	1.89	2.37	6.23	6.19	0.29	7.55	0.75	0.03	0.1	0.08	0.08	1.3	3.39	0
A32	8.02	9.27	9.1	10.5	7.21	7.53	7.8	8.61	8.09	7.98	7.89	7.93	8.05	9.08	9.07	8.11

Pelanggan	A32	A33	A34	A35	A36	A37	A38	A39	A40	A41	A42	A43	A44	A45	A46	A47
A22																
A23																
A24																
A25																
A26																
A27																
A28																
A29																
A30																
A31																
A32	0															
A33	8.69	0														
A34	0.81	8	0													
A35	2.14	7.83	2.44	0												
A36	5.04	12.6	5.34	2.91	0											
A37	2.11	7.76	2.41	0.06	3.07	0										
A38	3.13	4.78	3.43	1	2.79	1.26	0									
A39	7	1.98	6.16	8.05	11	7.98	8.55	0								
A40	1.9	7.6	2.2	0.24	3.27	0.2	0.82	8.32	0							
A41	0.45	8.46	0.43	1.95	4.97	1.87	2.96	6.55	1.67	0						
A42	0.5	8.42	0.39	1.99	5.01	1.91	3	6.51	1.71	0.06	0					
A43	2.33	8.2	2.63	0.17	2.8	0.26	0.78	8.75	0.45	2.21	2.27	0				
A44	2.29	7.98	2.59	0.13	2.82	0.23	0.81	8.71	0.42	2.17	2.23	0.03	0			
A45	0.23	8.61	0.59	1.91	4.89	2.39	2.88	6.71	2.19	0.17	2.2	2.05	2.03	0		
A46	2.48	8.17	2.78	0.3	2.62	0.39	0.61	8.9	0.58	2.36	2.42	0.16	0.2	2.25	0	
A47	2.3	7	2.6	0.16	2.88	0.25	0.87	9.88	0.44	2.18	2.12	0.19	0.06	2.07	0.26	0
A48	4.8	4.48	3.76	5.86	8.8	5.78	6.79	1.89	5.58	4.18	4.24	6	5.98	5.03	6.18	6.02
A49	2.2	7.88	2.5	0.05	2.98	0.14	0.97	8.62	0.33	2.08	2.14	0.12	0.16	1.97	0.36	0.21
A50	3.19	4.86	3.49	1.04	2.61	1.13	0.08	9.61	1.32	3.07	3.13	0.9	0.92	2.96	0.72	0.88
A51	6.06	13.6	6.36	3.93	2.6	4.02	3.76	12.5	4.21	5.94	6	3.79	3.81	5.83	3.61	3.77
A52	6.99	14.1	7.29	4.42	3.1	4.51	4.26	13.4	4.7	6.87	6.93	4.28	4.3	6.76	4.1	4.26
A53	8.31	4.14	8.61	6.37	8.74	6.46	6.73	3.08	6.65	8.19	8.25	6.23	6.25	8.08	6.12	6.21
A54	7.48	5.01	7.78	5.43	7.8	5.12	5.79	4.05	5.71	7.36	7.42	5.29	5.31	7.25	5.18	5.27
A55	7.92	4.33	8.22	5.88	8.25	5.97	6.24	3.25	6.16	7.8	7.86	5.74	5.76	7.69	5.63	5.72
A56	11.7	1.74	12	9.8	12.2	9.89	10.2	3.62	10.1	11.5	11.6	9.66	9.68	11.4	9.55	9.64
A57	10.9	3.38	11.2	8.91	11.3	9	9.27	5.43	9.19	10.8	1.84	8.77	8.79	10.7	8.66	8.75
A58	7.14	1.78	6.29	8.19	11.1	8.11	9.12	0.13	7.91	6.71	6.65	8.33	8.31	7.37	8.51	8.35
A59	10.3	3.95	10.6	8.38	10.8	8.47	8.74	5.06	8.66	10.8	10.8	8.24	8.26	10.1	8.13	8.22
A60	10.5	3.8	10.8	8.51	10.9	8.6	8.87	5.38	8.79	10.4	10.4	8.37	8.39	10.3	8.26	8.35
A61	12	2.1	12.3	10.3	12.7	10.4	10.7	3.85	10.6	11.9	12	10.2	10.2	11.8	10.1	10.1
A62	11.8	2.45	12.1	10	12.4	10.1	10.4	4.45	10.3	11.7	11.7	9.86	9.88	11.6	9.75	9.84
A63	11.3	2.64	11.6	9.21	11.6	9.3	9.57	4.5	9.49	11.1	11.2	9.07	9.09	11	8.96	9.05
A64	11.3	2.93	11.6	9.37	11.7	9.46	9.73	5	9.65	11.2	11.2	9.23	9.25	11.1	9.12	9.21
A65	5.32	8.08	6.12	4.47	7.08	4.39	8.24	8.39	4.19	5.61	5.67	4.61	4.59	5.09	4.46	4.63
A66	11.1	2.55	11.4	9.02	11.4	9.11	9.38	4.38	9.3	11	11.1	8.88	8.9	10.9	8.77	8.85
A67	5.35	5.78	4.98	6.19	8.89	6.11	6.88	3.84	5.91	5.4	5.34	6.05	6.07	5.12	6.27	6.35
A68	10.8	2.57	10.1	10.1	13	10	11	4.02	9.82	10.5	10.5	10.2	10.2	10.6	10.4	10.3
A69	2.85	8.51	3.15	0.7	3.08	0.23	1.07	9.27	0.42	2.72	2.78	0.56	0.59	3.08	0.46	0.54

Lanjutan Tabel Jarak Tur 1 (hal 105)

Pelanggan	A48	A49	A50	A51	A52	A53	A54	A55	A56	A57	A58	A59	A60	A61	A62	A63
A22																
A23																
A24																
A25																
A26																
A27																
A28																
A29																
A30																
A31																
A32																
A33																
A34																
A35																
A36																
A37																
A38																
A39																
A40																
A41																
A42																
A43																
A44																
A45																
A46																
A47																
A48	0															
A49	8.66	0														
A50	11.5	1	0													
A51	11.5	3.88	3.62	0												
A52	12.8	4.37	4.23	1.04	0											
A53	3.3	6.32	6.84	9.73	10.7	0										
A54	4.33	5.38	5.9	8.79	9.79	9.67	0									
A55	3.5	5.83	5.9	9.24	10.2	0.36	0.84	0								
A56	4.28	9.75	10.3	13.2	14.2	2.61	3.46	7.11	0							
A57	6.13	8.86	9.38	12.3	13.3	4.43	3.58	7.23	2.1	0						
A58	2.99	8.14	9.23	12.1	13.1	2.95	3.95	3.12	3.5	5.6	0					
A59	5.84	8.43	8.85	11.7	12.7	4.46	3.03	6.68	1.79	0.56	4.94	0				
A60	6.05	8.46	8.95	11.9	12.9	4.5	3.28	6.93	1.87	0.43	5.26	0.14	0			
A61	4.52	10.3	10.8	13.7	14.7	2.79	3.29	6.94	0.59	1.49	3.73	1.56	1.42	0		
A62	5.16	9.95	10.5	13.4	14.4	3.44	3.04	6.69	0.87	0.99	4.33	1.31	1.17	0.24	0	
A63	5.16	9.16	9.68	12.6	13.6	3.48	3	6.65	0.92	1.66	4.38	1.2	1.34	0.88	0.63	0
A64	5.69	9.32	9.84	12.7	13.7	3.98	3.59	7.24	1.58	0.46	4.88	1.01	0.87	9.71	9.47	1.1
A65	7.49	4.52	5.32	2.9	3.9	10.6	9.68	10.2	12	13.1	8.52	12.6	12.7	12.3	12.6	13.2
A66	5.19	8.97	9.49	12.4	13.4	3.4	2.87	6.52	0.76	1.52	4.26	1	1.14	0.7	0.46	0.2
A67	3.44	6.24	6.99	9.88	10.9	6.92	7.92	7.09	7.46	9.56	3.97	8.91	9.05	7.78	8.02	8.65
A68	6.42	10.2	11.1	14	15	5.32	4.72	8.37	2.77	2.46	3.9	3.02	2.88	2.11	1.87	2.32
A69	8.32	0.66	1.18	4.07	5.07	5.76	4.86	5.4	9.08	8.25	9.4	7.69	7.83	9.09	8.85	8.64

Lanjutan Tabel Jarak Tur 1 (hal 106)

Pelanggan	A64	A65	A66	A67	A68	A69
A63						
A64	0					
A65	13.8	0				
A66	0.99	12.8	0			
A67	9.24	8.26	8.22	0		
A68	1.99	12.4	2.17	7.87	0	
A69	8.71	4.92	8.47	6.34	10.7	0

TUR 2

Pelanggan	Depot	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12	B13	B14	B15
Depot	0															
B1	8.39	0														
B2	7.2	2.47	0													
B3	6.11	4.16	5.35	0												
B4	4.92	3.3	3.13	2.85	0											
B5	9.44	1.06	3.61	7.23	4.24	0										
B6	7.56	3.48	1.23	6.42	4.2	4.54	0									
B7	5.69	3.69	3.09	4.41	2.16	4.75	4.1	0								
B8	4.49	3.14	2.49	3.08	1.6	4.2	3.45	1.51	0							
B9	7.91	1	1.5	5.78	2.78	2.06	2.47	3.47	2.68	0						
B10	9.61	1.22	3.78	7.37	4.37	2.28	4.77	5.72	4.27	1.59	0					
B11	9.73	5.62	4.52	9.71	7.49	6.68	3.4	7.37	6.85	5.8	6.84	0				
B12	6.12	4.17	5.36	0.38	2.88	5.22	6.17	4.32	3.13	4.53	5.38	9.57	0			
B13	7.48	2.7	0.49	5.68	3.46	3.76	0.99	3.34	2.82	1.77	3.92	4.39	5.69	0		
B14	8.97	2.94	2.48	6.8	3.85	1.76	3.47	4.4	3.75	1.93	1.9	6.87	6.81	2.71	0	
B15	5.7	3.77	4.63	0.83	2.45	4.83	5.62	3.91	2.64	4.14	4.99	9.02	0.84	4.86	6.07	0
B16	10.1	1.68	4.25	7.83	4.83	2.74	5.24	6.2	4.73	2.05	2.9	8.64	7.84	4.48	3.05	7.39
B17	9.29	0.93	3.47	7.08	4.08	1.99	4.46	7.07	3.98	1.3	2.15	7.86	7.09	3.7	2.3	6.64
B18	7.61	2.15	1.01	5.28	3.06	3.21	2	2.97	2.42	1.15	3.37	5.4	5.29	1.24	2.15	4.84
B19	6.76	3.58	1.33	5.65	4.3	4.64	0.82	3.53	3.66	2.61	4.8	4.22	5.66	1.11	3.61	5.21
B20	4.17	3.39	2.8	2.76	1.91	4.45	3.79	1.82	0.49	3.02	4.61	7.19	2.77	3.03	4.02	2.32
B21	8.81	6.32	4.26	9.45	7.23	7.38	2.86	7.11	6.59	5.54	7.54	4.26	9.46	3.89	6.54	9.01
B22	9.31	5.2	3.93	9.12	6.9	6.26	2.75	6.78	6.26	5.21	6.42	0.67	9.13	3.75	6.21	8.68
B23	7.66	3.88	0.65	5.84	3.62	4.94	0.73	3.5	2.98	1.93	5.1	4.13	5.85	0.44	2.93	5.4
B24	7.81	2.38	1.25	5.5	3.28	3.44	2.24	3.2	2.64	1.32	3.6	5.64	5.51	1.48	2.32	5.06
B25	6.21	4.28	5.44	0.43	2.96	5.34	6.43	4.4	3.19	4.65	5.5	9.83	0.44	5.67	6.58	0.71
B26	4.46	3.24	2.58	2.95	1.7	4.3	3.57	1.63	0.29	2.86	4.46	6.97	2.96	2.81	3.86	2.51
B27	5.84	3.84	3.24	4.54	2.28	4.9	4.23	0.14	1.6	3.6	5.06	7.63	4.55	3.47	4.6	4.1
B28	6.94	2	3.28	4.11	1.23	3.06	4.27	2.31	1.72	2.37	3.22	7.67	4.12	3.51	4.3	3.67
B29	6.09	3.9	1.76	4.74	3.49	4.96	1.96	2.67	3.09	2.77	5.12	3.4	4.75	1.41	3.77	4.3
B30	6	4	4.95	0.63	2.14	5.06	5.94	3.58	2.31	4.37	5.22	9.34	0.64	5.18	6.3	0.19
B31	7.44	2.69	0.26	5.6	3.88	3.75	1.41	3.3	2.75	1.76	3.91	4.81	5.61	0.65	2.76	5.16
B32	5.23	3.25	4.66	0.93	2	4.31	5.65	3.43	2.24	3.62	4.47	9.05	0.94	4.89	5.55	0.49
B33	5.41	2.9	2.29	3.58	1.38	3.96	3.2	0.79	0.7	3.27	4.12	6.6	3.59	2.52	4.27	3.14
B34	7.27	1.8	1.35	4.95	2.14	2.86	2.34	2.61	2.04	0.79	3.02	5.74	4.96	1.58	1.79	4.51
B35	7.69	2.24	1.11	5.38	3.63	3.3	2.1	3.04	2.5	1.25	3.46	5.5	5.39	1.34	2.25	4.94
B36	5.84	2.5	2.17	3.51	0.98	3.56	3.16	1.19	0.63	2.1	3.72	6.56	3.52	2.4	3.1	3.07
B37	7.05	2.08	0.69	4.7	2.97	3.14	1.68	2.34	1.84	1.04	3.3	5.08	4.71	0.92	2.04	4.26
B38	5.47	3.1	4.48	1.05	2.14	4.16	5.47	3.61	2.36	3.47	4.32	8.87	1.06	4.71	5.4	0.61
B39	12.3	7.16	8.71	7.51	7.21	8.22	9.7	7.67	7.11	7.53	8.38	13.1	7.52	8.94	9.46	7.07
B40	16.7	11.5	13.1	11.9	11.6	12.6	14.1	12.1	11.5	11.9	12.7	17.5	11.9	13.4	13.8	11.5
B41	17	11.8	13.4	12.1	11.9	12.8	14.3	12.3	11.8	12.1	13	17.7	12.1	13.6	14.1	11.7
B42	7.51	5.09	11.6	6.68	6.18	6.15	12.6	10.1	6.36	5.46	6.31	16	6.58	11.8	7.39	6.25
B43	15	9.72	11.3	10.1	9.8	10.8	12.3	10.3	9.7	10.1	10.9	15.7	10.1	11.5	12	9.64
B44	3.13	4.25	3.63	3.13	1.9	5.31	3.5	1.46	1.4	3.98	5.47	6.9	3.14	3.86	4.98	2.69
B45	1.06	6.35	5.64	5.03	3.96	7.41	6.63	3.49	3.34	5.99	7.57	10	5.04	5.87	6.99	4.63
B46	4.49	4.05	3.74	1.66	1.24	5.11	4.73	2.71	1.43	4.42	5.27	8.13	1.67	3.97	6.35	1.22
B47	4.05	4.74	3.32	2.34	1.46	5.88	4.31	2.3	1.05	3.67	5.96	7.71	2.35	3.55	4.67	1.9
B48	14	8.75	10.4	9.14	8.85	9.81	11.3	9.31	8.75	9.12	9.97	14.7	9.15	10.6	11.1	8.7
B49	16.7	12.6	14.2	13	11.9	13.7	15.2	12.4	11.8	13	13.9	18.6	13	14.4	14.9	12.6
B50	4.96	3.78	4.2	1.38	1.69	4.84	5.19	3.19	1.91	4.15	5	8.59	1.39	4.43	6.08	0.94

Pelanggan	depot	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12	B13	B14	B15
B51	4.74	3.8	3.98	1.41	1.49	4.86	4.97	2.95	1.69	4.17	5.02	8.37	1.42	4.21	6.1	0.97
B52	4.29	4.25	3.53	1.87	1.05	5.31	4.52	2.51	1.24	4.62	5.47	7.92	1.88	3.76	6.55	1.43
B53	5.7	9.98	6.21	1.17	3.73	11	7.2	3.05	3.95	10.4	11.2	10.6	1.07	6.44	12.3	1.47
B54	8.77	3.6	5.18	3.96	3.68	4.66	6.17	4.14	3.58	3.97	4.82	9.57	3.97	5.41	5.9	3.52
B55	9.9	4.73	6.31	5.11	4.81	5.79	7.3	5.27	4.71	5.1	5.95	10.7	5.12	6.54	7.03	4.67
B56	4.46	4.09	3.69	1.7	1.2	5.15	4.68	2.66	1.39	4.46	5.31	8.08	1.7	3.92	6.39	1.26
B57	16.5	11.2	12.9	11.7	11.4	12.3	13.8	11.8	11.3	11.6	12.5	17.2	11.7	13.1	13.5	11.3
B58	4.67	3.88	3.91	1.49	1.43	4.94	4.9	2.88	1.62	4.25	5.1	8.3	1.5	4.14	6.18	1.05
B59	14.2	9	10.6	9.39	9.09	10.1	11.6	9.55	8.99	9.37	10.2	15	9.4	10.8	11.3	8.95
B60	16.8	11.6	13.1	12	11.6	12.6	14.1	12.1	11.5	11.9	12.8	17.5	12	13.4	13.9	11.6
B61	17.3	11.9	13.5	12.3	12	13	14.5	12.5	11.9	12.3	13.1	17.9	12.3	13.7	14.2	11.9

Lanjutan Tabel Jarak Tur 2 (hal 107 dan hal 108)

Pelanggan	B16	B17	B18	B19	B20	B21	B22	B23	B24	B25	B26	B27	B28	B29	B30	B31
depot																
B1																
B2																
B3																
B4																
B5																
B6																
B7																
B8																
B9																
B10																
B11																
B12																
B13																
B14																
B15																
B16	0															
B17	2.61	0														
B18	3.83	3.08	0													
B19	5.26	4.51	2.13	0												
B20	5.07	4.32	1.7	3.87	0											
B21	8	7.25	5.06	3.68	6.91	0										
B22	6.88	6.13	4.73	3.57	6.58	3.61	0									
B23	5.56	4.81	1.45	0.81	3.3	3.59	3.46	0								
B24	4.06	3.31	0.23	2.32	2.96	5.1	4.97	1.69	0							
B25	5.96	5.21	5.78	6.51	2.88	9.29	9.16	5.88	6.01	0						
B26	4.92	4.17	1.5	3.65	0.35	6.43	6.3	3.02	1.73	3.06	0					
B27	5.52	4.77	2.1	4.31	1.92	7.09	6.96	3.68	2.33	4.65	1.71	0				
B28	3.68	2.93	3.19	4.35	2.04	7.13	7	3.72	3.42	4.22	1.83	2.45	0			
B29	5.58	4.83	2.25	1.09	2.78	2.86	2.73	1.62	2.48	4.85	2.94	2.81	3.97	0		
B30	5.68	4.93	5.39	6.02	2	8.8	8.67	5.39	5.62	0.74	2.16	3.72	2.83	3.94	0	
B31	4.37	3.62	1.19	1.49	3.07	4.27	4.14	0.88	1.42	5.71	2.86	3.44	3.59	1.96	5.4	0
B32	4.93	4.18	4.69	5.73	1.93	8.51	8.38	5.1	4.92	1.04	2.09	3.57	2.13	3.83	0.73	4.92
B33	4.58	3.83	1.18	3.28	1.02	6.06	5.93	2.73	1.41	3.69	0.81	0.93	1.51	2.43	3.38	2.55
B34	3.48	2.73	1.05	2.42	2.36	5.2	5.07	1.79	1.28	5.06	2.15	2.75	2.25	2.73	4.75	1.61
B35	3.92	3.17	0.07	2.18	2.82	4.96	4.83	1.55	0.15	5.49	2.61	3.18	3.18	2.07	5.18	1.37
B36	4.18	3.43	2.09	3.24	0.95	6.02	5.89	2.61	2.32	3.62	0.74	1.33	1.09	1.06	331	2.43

Pelanggan	B48	B49	B50	B51	B52	B53	B54	B55	B56	B57	B58	B59	B60	B61
B32														
B33														
B34														
B35														
B36														
B37														
B38														
B39														
B40														
B41														
B42														
B43														
B44														
B45														
B46														
B47	0													
B48	3.83	0												
B49	12.7	12.7	0											
B50	12.7	12.7	0.23	0										
B51	13.2	13.2	0.68	0.45	0									
B52	13.2	13.2	1.68	1.68	2.25	0								
B53	9.04	9.04	3.48	3.48	4.05	3.31	0							
B54	7.9	7.09	4.62	4.62	5.19	5.86	1.13	0						
B55	13	13	5.11	0.29	0.23	2.06	3.88	5.01	0					
B56	1.98	1.98	11.2	11.2	11.8	12.5	7.72	6.59	11.6	0				
B57	12.8	12.8	0.3	0.08	0.38	1.84	3.67	4.8	0.21	11.4	0			
B58	3.64	3.64	8.9	8.9	9.47	10.1	5.41	4.28	9.3	2.24	8.98	0		
B59	1.08	1.08	11.4	11.4	12	12.8	8.02	6.89	11.8	0.88	11.5	2.55	0	
B60	1.04	0.71	11.8	11.8	12.4	13.1	8.32	7.19	12.2	1.21	11.9	2.89	0.33	0

TUR 3

Pelanggan	Depot	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15
Depot	0															
C1	13.6	0														
C2	14.52	0.92	0													
C3	14.96	1.36	0.52	0												
C4	15.4	1.8	0.95	0.45	0											
C5	15.05	1.45	0.62	0.1	0.35	0										
C6	14.31	0.71	0.22	0.65	1.08	0.73	0									
C7	15.22	1.62	0.81	0.26	0.2	0.17	0.91	0								
C8	13.67	3.88	4.8	5.24	5.68	5.33	4.59	5.5	0							
C9	13.68	0.08	0.85	1.27	1.72	1.36	0.63	1.54	3.96	0						
C10	13.83	0.23	0.7	1.12	1.56	1.21	0.48	1.39	4.11	0.15	0					
C11	16.83	7.08	8	8.44	8.88	8.53	7.79	8.7	3.48	7.16	7.31	0				
C12	15.6	2	1.18	0.65	0.2	0.55	1.29	0.38	5.88	1.92	1.77	9.08	0			
C13	13.4	3.58	4.5	4.94	5.38	5.03	4.29	5.2	0.51	3.66	3.81	3.71	5.58	0		
C14	15.44	1.84	1	0.48	0.1	0.4	1.13	0.22	5.72	1.76	1.61	8.92	0.16	5.42	0	
C15	15.64	2.04	1.25	0.97	1.39	1.06	1.33	1.23	5.92	1.96	1.81	9.12	1.6	5.62	1.45	0
C16	14.21	0.61	0.33	0.83	1.27	0.94	0.2	1.01	4.49	0.53	0.38	7.69	1.39	4.19	1.32	1.43
C17	13.8	3.15	2.3	1.8	1.34	1.71	2.44	1.53	7.03	3.07	2.92	10.23	1.15	6.73	1.45	2.74
C18	13.63	3.82	4.74	5.18	5.62	5.27	4.53	5.44	0.4	3.9	4.05	4.09	5.82	0.38	5.66	5.86

C19	14.5	0.9	0.11	0.53	0.95	0.62	0.19	0.72	4.78	0.82	0.67	7.98	1.1	4.48	1	2.94
C20	14.57	0.97	0.12	0.47	0.91	0.56	0.26	0.65	4.85	0.89	0.74	8.05	1.03	4.55	0.96	1.07
C21	13.3	1.58	2.5	2.94	3.38	3.03	2.29	3.2	3.38	1.66	1.81	6.6	3.58	3.12	3.42	3.62
C22	16.48	2.88	2.24	1.75	1.28	1.64	2.17	1.26	6.76	2.8	2.65	9.96	0.88	6.46	1.37	2.71
C23	14.14	3.75	2.87	2.39	1.92	2.28	3.04	2.13	7.63	3.67	3.52	10.83	1.75	7.33	2.03	3.31
C24	15.93	2.33	1.49	0.98	0.52	0.88	1.62	0.71	6.21	2.25	2.1	9.41	0.33	5.91	0.61	1.96
C25	5.74	8.98	9.9	10.34	10.78	10.43	9.69	10.6	8.99	9.06	9.21	12.17	10.98	8.74	10.82	11.02
C26	9.96	5.26	6.18	6.62	7.06	6.71	5.97	6.88	5.27	5.34	5.49	8.45	7.26	5.02	7.1	7.3
C27	8.34	7.36	8.28	8.72	9.16	8.81	8.07	8.98	7.37	7.44	7.59	10.55	9.36	7.12	9.2	9.4
C28	8.17	7.18	8.1	8.54	8.98	8.63	7.89	8.8	7.19	7.26	7.41	10.37	9.18	6.94	9.02	9.22
C29	7.51	6.52	7.44	7.88	8.32	7.97	7.23	8.14	6.53	6.6	6.75	9.71	8.52	6.28	8.36	8.56
C30	8.22	5.34	6.26	6.7	7.14	6.79	6.05	6.96	5.35	5.42	5.57	8.53	7.34	5.1	7.18	7.38
C31	8.49	6.04	6.96	7.4	7.84	7.49	6.75	7.66	6.05	6.12	6.27	9.23	8.04	5.8	7.88	8.08
C32	6.83	8.1	9.02	9.46	9.9	9.55	8.81	9.72	8.11	8.18	8.33	11.29	10.1	7.86	9.94	10.14
C33	8.15	4.41	5.33	5.77	6.21	5.86	5.12	6.03	4.42	4.49	4.64	7.6	6.41	4.17	6.25	6.45
C34	8.4	7.43	8.35	8.79	9.23	8.88	8.14	9.05	7.44	7.51	7.66	10.62	9.43	7.19	9.27	9.47
C35	8.01	7.02	7.94	8.38	8.82	8.47	7.73	8.64	7.03	7.1	7.25	10.21	9.02	6.78	8.86	9.06
C36	7.1	7.58	8.5	8.94	9.38	9.03	8.29	9.2	7.59	7.66	7.81	10.77	9.58	7.34	9.42	9.62
C37	7.64	6.65	7.57	8.01	8.45	8.1	7.36	8.27	6.66	6.73	6.88	9.84	8.65	6.41	8.49	8.69
C38	7.07	7.61	8.53	8.97	9.41	9.06	8.32	9.23	7.62	7.69	7.84	10.8	9.61	7.37	9.45	9.65
C39	8.45	6	6.92	7.36	7.8	7.45	6.71	7.62	6.01	6.08	6.23	9.19	8	5.76	7.84	8.04
C40	7.84	9.11	10	10.5	10.9	10.6	9.82	10.7	9.12	9.19	9.34	12.3	11.1	8.87	11	11.2
C41	8.28	7.29	8.21	8.65	9.09	8.74	8	8.91	7.3	7.37	7.52	10.48	9.29	7.05	9.13	9.33
C42	9.36	5.84	6.76	7.2	7.64	7.29	6.55	7.46	5.85	5.92	6.07	9.03	7.84	5.6	7.68	7.88
C43	6.7	7.54	8.46	8.9	9.34	8.99	8.25	9.16	7.55	7.62	7.77	10.73	9.54	7.3	9.38	9.58
C44	5.35	8.96	9.88	10.32	10.76	10.41	9.67	10.58	8.97	9.04	9.19	12.15	10.96	8.72	10.8	11
C45	6.22	7.34	8.26	8.7	9.14	8.79	8.05	8.96	7.35	7.42	7.57	10.53	9.34	7.1	9.18	9.38
C46	7.4	8.67	9.59	10.03	10.47	10.12	9.38	10.29	8.68	8.75	8.9	11.86	10.67	8.43	10.51	10.71
C47	6.79	7.45	8.37	8.81	9.25	8.9	8.16	9.07	7.46	7.53	7.68	10.64	9.45	7.21	9.29	9.49
C48	7.75	6.75	7.67	8.11	8.55	8.2	7.46	8.37	6.76	6.83	6.98	9.94	8.75	6.51	8.59	8.79
C49	9	15.13	16.05	16.49	16.93	16.58	15.84	16.75	15.14	15.21	15.36	10.9	17.13	14.89	16.97	17.17
C50	14.57	10.6	11.52	11.96	12.4	12.05	11.31	12.22	10.61	10.68	10.83	5.93	12.6	10.36	12.44	12.64
C51	12.84	11.6	12.52	12.96	13.4	13.05	12.31	13.22	11.61	11.68	11.83	7.02	13.6	11.36	13.44	13.64
C52	9.31	15.45	16.37	16.81	17.25	16.9	16.16	17.07	15.46	15.53	15.68	11.22	17.45	15.21	17.29	17.49
C53	9.44	15.56	16.48	16.92	17.36	17.01	16.27	17.18	15.57	15.64	15.79	10.43	17.56	15.32	17.4	17.6
C54	8.87	15.02	15.94	16.38	16.82	16.47	15.73	16.64	15.03	15.1	15.25	10.96	17.02	14.78	16.86	17.06
C55	14.87	10.9	11.82	12.26	12.7	12.35	11.61	12.52	10.91	10.98	11.13	6.25	12.9	10.66	12.74	12.94
C56	9.1	15.24	16.16	16.6	17.04	16.69	15.95	16.86	15.25	15.32	15.47	10.91	17.24	15	17.08	17.28
C57	9.54	15.67	16.59	17.03	17.47	17.12	16.38	17.29	15.68	15.75	15.9	10.33	17.67	15.43	17.51	17.71
C58	9.09	15.22	16.14	16.58	17.02	16.67	15.93	16.84	15.23	15.3	15.45	10.99	17.22	14.98	17.06	17.26
C59	7.82	13.3	14.22	14.66	15.1	14.75	14.01	14.92	13.31	13.38	13.53	13.58	15.3	13.06	15.14	15.34
C60	14.91	10.95	11.87	12.31	12.75	12.4	11.66	12.57	10.96	11.03	11.18	6.31	12.95	10.71	12.79	12.99
C61	14.99	11	11.92	12.36	12.8	12.45	11.71	12.62	11.01	11.08	11.23	6.36	13	10.76	12.84	13.04
C62	7.8	13.5	14.42	14.86	15.3	14.95	14.21	15.12	13.51	13.58	13.73	13.57	15.5	13.26	15.34	15.54
C63	9.03	15.19	16.11	16.55	16.99	16.64	15.9	16.81	15.2	15.27	15.42	10.79	17.19	14.95	17.03	17.23
C64	7.04	13.9	14.82	15.26	15.7	15.35	14.61	15.52	13.91	13.98	14.13	13.08	15.9	13.66	15.74	15.94
C65	9.82	15.95	16.87	17.31	17.75	17.4	16.66	17.57	15.96	16.03	16.18	10.03	17.95	15.71	17.79	17.99
C66	14.15	10.4	11.32	11.76	12.2	11.85	11.11	12.02	10.41	10.48	10.63	5.73	12.4	10.16	12.24	12.44
C67	7.68	13.8	14.72	15.16	15.6	15.25	14.51	15.42	13.81	13.88	14.03	13.44	15.8	13.56	15.64	15.84
C68	7.16	13.3	14.22	14.66	15.1	14.75	14.01	14.92	13.31	13.38	13.53	13.18	15.3	13.06	15.14	15.34
C69	8.58	14.73	15.65	16.09	16.53	16.18	15.44	16.35	14.74	14.81	14.96	10.7	16.73	14.49	16.57	16.77
C70	8.92	15.07	15.99	16.43	16.87	16.52	15.78	16.69	15.08	15.15	15.3	10.1	17.07	14.83	16.91	17.11
C71	13.74	11.34	12.26	12.7	13.14	12.79	12.05	12.96	11.35	11.42	11.57	6.71	13.34	11.1	13.18	13.38

Lanjutan Tabel Jarak Tur 3 (hal 112)

Pelanggan	C16	C17	C18	C19	C20	C21	C22	C23	C24	C25	C26	C27	C28	C29	C30	C31
Depot																
C1																
C2																
C3																
C4																
C5																
C6																
C7																
C8																
C9																
C10																
C11																
C12																
C13																
C14																
C15																
C16	0															
C17	2.54	0														
C18	4.43	6.97	0													
C19	0.31	2.25	4.72	0												
C20	0.43	2.18	4.79	0.11	0											
C21	2.19	4.73	3.51	2.48	2.55	0										
C22	2.27	1.51	6.7	1.98	1.96	4.46	0									
C23	3.14	0.58	7.57	2.85	2.83	5.33	2.11	0								
C24	1.72	1.33	6.15	1.43	1.41	3.91	1.24	1.92	0							
C25	9.59	12.13	9.14	9.88	9.95	8.542	11.86	12.73	11.31	0						
C26	5.87	8.41	5.42	6.16	6.23	4.822	8.14	9.01	7.59	5.35	0					
C27	7.97	10.51	7.52	8.26	8.33	6.922	10.24	11.11	9.69	1.64	3.71	0				
C28	7.79	10.33	7.34	8.08	8.15	6.742	10.06	10.93	9.51	1.81	3.54	0.17	0			
C29	7.13	9.67	6.68	7.42	7.49	6.082	9.4	10.27	8.85	2.64	2.88	0.83	0.66	0		
C30	5.95	8.49	5.5	6.24	6.31	4.902	8.22	9.09	7.67	4.66	2.14	2.02	1.85	1.19	0	
C31	6.65	9.19	6.2	6.94	7.01	5.602	8.92	9.79	8.37	6.94	1.45	2.28	2.11	1.45	0.68	0
C32	8.71	11.25	8.26	9	9.07	7.662	10.98	11.85	10.43	2.3	4.45	2.84	2.67	2.01	2.73	3
C33	5.02	7.56	4.57	5.31	5.38	3.972	7.29	8.16	6.74	4.23	2.07	1.93	1.76	1.1	0.08	0.62
C34	8.04	10.58	7.59	8.33	8.4	6.992	10.31	11.18	9.76	1.57	3.78	0.07	0.24	0.9	2.06	2.33
C35	7.63	10.17	7.18	7.92	7.99	6.582	9.9	10.77	9.35	2.9	3.38	1.33	1.16	0.5	1.66	1.93
C36	8.19	10.73	7.74	8.48	8.55	7.142	10.46	11.33	9.91	2.73	3.93	2.32	2.15	1.49	2.21	2.48
C37	7.26	9.8	6.81	7.55	7.62	6.212	9.53	10.4	8.98	3.68	3	0.95	0.78	0.12	1.28	1.55
C38	8.22	10.76	7.77	8.51	8.58	7.172	10.49	11.36	9.94	2.67	3.98	2.37	2.2	1.54	2.26	2.53
C39	6.61	9.15	6.16	6.9	6.97	5.562	8.88	9.75	8.33	4.92	1.49	2.25	2.08	1.42	0.64	0.04
C40	9.72	12.3	9.27	10	10.1	8.67	12	12.9	11.4	2.08	4.01	3.74	3.02	3.68	3.85	5.46
C41	7.9	10.44	7.45	8.19	8.26	6.852	10.17	11.04	9.62	2.36	3.65	0.28	0.11	0.77	1.93	2.2
C42	6.45	8.99	6	6.74	6.81	5.402	8.72	9.59	8.17	5.5	0.6	3.14	2.97	2.31	1.56	0.85
C43	8.15	10.69	7.7	8.44	8.51	7.102	10.42	11.29	9.87	2.67	3.91	2.3	2.13	1.47	2.19	2.46
C44	9.57	12.11	9.12	9.86	9.93	8.522	11.84	12.71	11.29	0.37	5.36	1.65	1.82	2.48	3.64	3.91
C45	7.95	10.49	7.5	8.24	8.31	6.902	10.22	11.09	9.67	2.82	3.74	2.13	1.96	1.3	2.02	2.29
C46	9.28	11.82	8.83	9.57	9.64	8.23	11.55	12.42	11	1.64	3.57	3.3	2.58	3.24	3.41	5.02
C47	8.06	10.6	7.61	8.35	8.42	7.012	10.33	11.2	9.78	2.75	3.82	2.21	2.04	1.38	2.1	2.37
C48	7.36	9.9	6.91	7.65	7.72	6.312	9.63	10.5	9.08	3.84	3.12	1.09	0.92	0.26	1.4	1.67
C49	15.74	18.28	15.29	16.03	16.1	14.69	18.01	18.88	17.46	10.61	11.53	9.92	9.75	9.09	9.81	10.08
C50	11.21	13.75	10.76	11.5	11.57	10.16	13.48	14.35	12.93	14.76	12.24	12.12	11.95	11.29	10.1	10.78

Pelanggan	C32	C33	C34	C35	C36	C37	C38	C39	C40	C41	C42	C43	C44	C45	C46	C47
C26																
C27																
C28																
C29																
C30																
C31																
C32	0															
C33	2.46	0														
C34	2.71	1.98	0													
C35	2.32	1.58	1.4	0												
C36	0.52	2.13	2.39	1.99	0											
C37	1.95	1.2	1.02	0.62	1.64	0										
C38	0.46	2.18	2.44	2.04	0.03	1.66	0									
C39	2.75	0.56	2.32	1.92	2.46	1.54	2.49	0								
C40	1.13	3.47	3.72	3.33	1.47	2.96	1.47	3.76	0							
C41	2.6	1.85	1.67	0.27	2.29	0.65	2.32	2.16	3.61	0						
C42	3.66	1.48	3.21	2.81	3.38	2.43	3.41	0.89	4.67	3.08	0					
C43	0.46	2.11	2.37	1.97	0.35	1.59	0.38	2.42	1.47	2.24	3.31	0				
C44	1.94	3.56	1.58	1.98	2.33	2.36	2.3	3.87	1.7	1.71	4.76	2.28	0			
C45	0.61	1.94	2.2	1.8	0.84	1.42	0.87	2.25	1.62	2.07	3.14	0.48	2.45	0		
C46	0.69	3.03	3.28	2.89	1.03	2.52	1.03	3.32	0.5	3.17	4.23	1.03	1.26	1.18	0	
C47	0.54	2.02	2.28	1.88	0.26	1.5	0.29	2.33	1.55	2.15	3.22	0.09	2.38	0.57	1.11	0
C48	2.06	1.32	1.16	0.76	1.76	0.38	1.79	1.63	3.07	1.03	2.52	1.72	2.74	1.53	2.63	1.63
C49	8.4	9.73	9.99	9.59	8.63	9.21	8.66	10.04	9.41	9.86	10.93	8.27	10.24	7.79	8.97	8.36
C50	12.73	10.18	12.16	11.76	12.31	11.38	12.36	10.74	13.74	12.03	11.66	12.29	13.74	12.12	13.3	12.2
C51	13.75	11.2	13.18	12.78	12.4	12.4	13.38	11.76	14.76	13.05	12.68	13.31	14.76	13.14	14.32	13.22
C52	8.72	10.05	10.31	9.91	8.95	9.53	8.98	10.36	9.73	10.18	11.25	8.59	10.56	8.11	9.29	8.68
C53	8.83	10.16	10.42	10.02	9.06	9.64	9.09	10.47	9.84	10.29	11.36	8.7	10.67	8.22	9.4	8.79
C54	8.28	9.61	9.87	9.47	8.51	9.09	8.54	9.92	9.29	9.74	10.81	8.15	10.12	7.67	8.85	8.24
C55	13.03	10.5	12.5	12.1	12.3	11.7	12.7	11	14	12.3	12	12.6	14	12.42	13.6	12.5
C56	8.51	9.84	10.1	9.7	8.74	9.32	8.77	10.15	9.52	9.97	11.04	8.38	10.35	7.9	9.08	8.47
C57	8.94	10.27	10.53	10.13	9.17	9.75	9.2	10.58	9.95	10.4	11.47	8.81	10.78	8.33	9.51	8.9
C58	8.5	9.83	10.09	9.69	8.73	9.31	8.76	10.14	9.51	9.96	11.03	8.37	10.34	7.89	9.07	8.46
C59	7.23	8.56	8.82	8.42	7.46	8.04	7.49	8.87	8.24	8.69	9.76	7.1	9.07	6.62	7.8	7.19
C60	13.13	10.58	12.56	12.16	13.91	11.78	12.76	11.14	14.14	12.43	12.06	12.69	14.14	12.52	13.7	12.6
C61	13.18	10.63	12.61	12.21	12.65	11.83	12.81	11.19	14.19	12.48	12.11	12.74	14.19	12.57	13.75	12.65
C62	7.22	8.55	8.81	8.41	7.45	8.03	7.48	8.86	8.23	8.68	9.75	7.09	9.06	6.61	7.79	7.18
C63	8.46	9.79	10.05	9.65	8.69	9.27	8.72	10.1	9.47	9.92	10.99	8.33	10.3	7.85	9.03	8.42
C64	6.73	8.06	8.32	7.92	6.96	7.54	6.99	8.37	7.74	8.19	9.26	6.6	8.57	6.12	7.3	6.69
C65	9.22	10.55	10.81	10.41	9.45	10.03	9.48	10.86	10.23	10.68	11.75	9.09	11.06	8.61	9.79	9.18
C66	12.56	10	12	11.6	20.1	11.2	12.2	10.6	13.57	11.9	11.5	12.1	13.6	11.95	13.13	12
C67	7.08	8.41	8.67	8.27	7.31	7.89	7.34	8.72	8.09	8.54	9.61	6.95	8.92	6.47	7.65	7.04
C68	6.58	7.91	8.17	7.77	6.81	7.39	6.84	8.22	7.59	8.04	9.11	6.45	8.42	5.97	7.15	6.54
C69	8	9.33	9.59	9.19	8.23	8.81	8.26	9.64	9.01	9.46	10.53	7.87	9.84	7.39	8.57	7.96
C70	8.34	9.67	9.93	9.53	8.57	9.15	8.6	9.98	9.35	9.8	10.87	8.21	10.18	7.73	8.91	8.3
C71	13.49	10.94	12.92	12.52	13.13	12.14	13.12	11.5	14.5	12.79	12.42	13.05	14.5	12.88	14.06	12.96

Lanjutan Tabel Jarak Tur 3 (hal 115)

Pelanggan	C48	C49	C50	C51	C52	C53	C54	C55	C56	C57	C58	C59	C60	C61	C62	C63
C26																
C27																
C28																
C29																
C30																
C31																
C32																
C33																
C34																
C35																
C36																
C37																
C38																
C39																
C40																
C41																
C42																
C43																
C44																
C45																
C46																
C47																
C48	0															
C49	1.53	0														
C50	1.4	6.24	0													
C51	1.4	4.15	2.1	0												
C52	1.53	0.32	6.54	4.44	0											
C53	1.53	0.49	5.74	3.64	0.81	0										
C54	1.53	0.12	6.27	4.17	0.44	0.53	0									
C55	11.8	5.83	0.41	1.67	6.15	5.35	5.89	0								
C56	1.53	0.1	6.33	4.23	0.21	0.59	0.22	5.92	0							
C57	1.53	0.59	5.63	3.53	0.91	0.1	0.65	5.22	0.6	0						
C58	1.53	0.09	6.32	4.22	0.32	0.58	0.21	5.91	0.09	0.68	0					
C59	1.53	2.75	8.9	6.8	3.07	3.16	2.63	8.49	2.76	3.26	2.84	0				
C60	1.4	5.8	0.46	1.64	6.12	5.31	5.86	0.05	5.81	5.21	5.89	8.48	0			
C61	1.4	5.79	0.52	1.57	6.11	5.24	5.85	0.11	5.8	5.14	5.88	8.47	0.06	0		
C62	1.53	2.74	8.88	6.78	3.06	3.15	2.62	8.47	2.75	3.25	2.83	0.07	8.42	8.36	0	
C63	1.53	0.11	6.1	4	0.43	0.38	0.02	5.69	0.12	0.48	0.2	2.64	5.64	5.58	2.63	0
C64	1.53	2.27	8.38	6.28	2.59	2.68	2.15	7.97	2.28	2.78	2.36	0.57	7.92	7.86	0.56	2.3
C65	1.53	0.87	5.35	3.25	1.19	0.4	0.93	4.94	0.88	0.3	0.96	3.55	4.89	4.83	3.54	0.76
C66	11.3	6.51	0.36	1.54	6.83	4.97	6.57	0.68	6.52	4.87	6.6	9.19	0.73	0.79	9.18	6.4
C67	1.53	2.6	8.75	6.65	2.92	3.01	2.48	8.34	2.61	3.11	2.69	0.14	8.29	8.23	0.13	2.63
C68	1.53	2.11	8.24	6.14	2.43	2.52	1.99	7.83	2.12	2.62	2.2	0.65	7.78	7.72	0.64	2.14
C69	1.53	0.41	6.56	4.46	0.73	0.82	0.29	6.15	0.42	0.92	0.5	2.33	6.1	6.04	2.32	0.44
C70	1.53	0.08	6.22	4.12	0.4	0.49	0.05	5.81	0.09	0.59	0.17	2.67	5.76	5.7	2.66	0.11
C71	1.4	5.03	1.65	1.16	5.35	4.57	5.09	1.91	5.04	4.47	5.12	7.17	1.96	2.02	7.16	4.92

Lanjutan Tabel Jarak Tur 3 (hal 116)

Pelanggan	C64	C65	C66	C67	C68	C69	C70	C71
C50								
C51								
C52								
C53								
C54								
C55								
C56								
C57								
C58								
C59								
C60								
C61								
C62								
C63								
C64	0							
C65	3.05	0						
C66	8.69	4.84	0					
C67	0.43	3.14	7.98	0				
C68	0.15	2.65	7.49	0.51	0			
C69	1.83	0.95	5.79	2.19	1.68	0		
C70	2.17	0.62	5.46	2.53	2.02	0.33	0	
C71	6.67	4.44	1.24	7.03	6.52	5.38	5.04	0

TUR 4

Pelanggan	Depot	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	D11	D12	D13	D14	D15
Depot	0															
D1	5.29	0														
D2	4.87	0.5	0													
D3	3.95	2.74	1.42	0												
D4	6.58	1.21	1.93	3.2	0											
D5	5.86	0.6	1.2	2.6	0.7	0										
D6	5.16	0.67	0.38	1.68	2.03	1.4	0									
D7	4.67	0.77	0.29	1.26	2.07	1.44	0.67	0								
D8	5.34	1.12	0.88	1.98	1.24	0.61	1.96	0.83	0							
D9	5.24	0.76	0.45	1.75	1.59	0.53	0.09	0.76	1.13	0						
D10	5.46	0.61	0.8	2.09	1.09	0.46	1.53	0.95	0.42	1.44	0					
D11	6.48	1.14	1.83	3.11	0.19	0.64	2.01	1.98	1.16	1.92	1.04	0				
D12	5.25	0.89	0.61	1.73	1.8	1.17	0.34	0.9	1.25	0.25	1.17	3.57	0			
D13	3.46	2.81	1.5	0.66	3.68	3.05	1.73	1.32	2.04	1.82	2.14	4.35	2.28	0		
D14	4.98	3.57	2.28	1.53	4.46	3.83	2.51	2.11	2.81	2.6	2.91	2.17	3.05	1.59	0	
D15	4.88	0.86	0.55	1.5	2.28	1.65	0.3	0.84	1.22	0.39	1.57	0.84	0.38	1.56	2.33	0
D16	5.61	0.46	0.97	2.24	0.95	0.32	1.38	1.11	0.57	1.29	0.15	1.02	1.05	2.3	3.07	1.43
D17	5.68	0.63	0.96	2.25	1.13	0.5	1.56	1.1	0.59	1.47	0.16	3.89	1.22	2.31	3.08	1.6
D18	4.54	3.11	1.83	1.07	4	3.37	2.05	1.66	2.35	2.14	2.45	0.23	2.6	1.13	0.45	1.86
D19	6.63	1.27	1.97	3.24	0.34	0.77	2.15	2.12	1.29	2.06	1.18	0.13	1.82	3.3	4.07	2.2
D20	5.81	2.5	2.22	2.41	2.24	2.03	3.06	2.05	1.51	2.95	1.96	2.16	3.07	2.47	3.26	2.42
D21	6.3	2.72	2.44	2.63	2.46	2.25	3.28	2.27	1.73	3.17	2.18	2.38	3.29	2.69	3.48	2.64

Pelanggan	Depot	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	D11	D12	D13	D14	D15
D22	7.17	3.84	3.56	3.75	3.58	3.37	4.4	2.39	2.85	4.29	3.3	3.5	4.41	3.81	4.6	3.76
D23	5.77	2.45	2.17	2.36	2.19	1.98	3.01	2	1.46	2.9	1.91	2.11	3.02	2.42	3.21	2.37
D24	6	2.69	2.41	2.6	2.43	2.22	3.25	2.24	1.7	3.14	2.15	2.35	3.26	2.66	3.45	2.61
D25	7.11	3.79	3.51	3.7	3.53	3.32	4.35	3.34	2.8	4.24	3.25	3.45	4.36	3.76	4.55	3.71
D26	7.13	3.81	3.53	3.72	3.55	3.34	4.37	3.36	2.82	4.26	3.27	3.47	4.38	3.78	4.57	3.73
D27	4.17	1.95	1.48	0.69	3.18	2.48	1.78	1.28	1.95	1.86	2.09	3.1	1.87	0.68	1.29	1.48
D28	5.72	2.4	2.12	2.31	2.14	1.93	2.96	1.96	1.41	2.85	1.86	2.06	2.97	2.37	3.16	2.32
D29	5.64	3.4	2.93	2.14	4.63	3.93	3.23	2.73	3.4	3.31	3.54	4.55	3.32	2.13	0.66	2.93
D30	6.68	2.38	2.1	2.29	2.12	1.91	2.94	1.93	1.39	2.83	1.84	2.04	2.95	2.35	3.14	2.3
D31	5.86	2.55	2.27	2.46	2.29	2.08	3.11	2.1	1.56	3	2.01	2.21	3.12	2.52	3.31	2.47
D32	5.74	3.37	2.9	2.11	4.6	3.9	3.2	2.7	3.37	3.28	3.51	4.52	3.29	2.1	0.6	2.9
D33	5.61	2.3	2.02	2.21	2.04	1.83	2.86	1.85	1.31	2.75	1.76	1.96	2.87	2.27	3.06	2.22
D34	7.1	3.79	3.51	3.7	3.53	3.32	4.35	3.34	2.8	4.24	3.25	3.45	4.36	3.76	4.55	3.71
D35	5.88	2.59	2.31	2.5	2.33	2.12	3.15	2.14	1.6	3.04	2.05	2.25	3.16	2.56	3.35	2.51
D36	5.63	2.33	2.05	2.24	2.07	1.86	2.89	1.88	1.34	2.75	1.79	1.99	2.9	2.3	3.09	2.25
D37	5.54	2.23	1.95	2.14	1.97	1.76	2.79	1.78	1.24	2.68	1.69	1.89	2.8	2.2	2.99	2.15
D38	4.24	2.02	1.55	0.76	3.25	2.55	1.85	1.35	2.02	1.93	2.16	3.17	1.94	0.75	0.76	1.55
D39	7.34	4.02	3.74	3.93	3.76	3.55	4.58	3.57	3.03	4.47	3.48	3.68	4.59	3.99	4.78	3.94
D40	5.92	2.66	2.38	2.57	2.4	2.19	3.22	2.21	1.67	3.11	2.12	2.32	3.23	2.63	3.42	2.58
D41	5.92	2.61	2.33	2.52	2.35	2.14	3.17	2.16	1.62	3.06	2.07	2.27	3.18	2.58	3.37	2.53
D42	3.14	2.63	2.61	2.28	3.5	2.9	2.37	2.9	4.34	2.29	2.93	3.41	2.12	2.92	3.79	2.52
D43	1.73	3.87	3.85	2.41	4.74	4.14	3.61	4.14	5.58	3.53	4.17	4.65	3.36	3.05	3.92	3.76
D44	2	3.89	3.87	3.35	4.76	4.16	3.63	4.16	5.6	3.55	4.19	4.67	3.38	3.99	4.86	3.78
D45	3.65	2.54	2.52	2.2	3.41	2.81	2.28	2.81	4.25	2.2	2.84	3.32	2.03	2.84	3.71	2.43
D46	3.32	2.72	2.7	1.48	3.59	2.99	2.46	2.99	4.43	2.38	3.02	3.5	2.21	2.12	2.99	2.61
D47	3.3	3.65	3.63	3.3	4.52	3.92	3.39	3.92	5.36	3.31	3.95	4.43	3.14	3.94	4.81	3.54
D48	2.04	3.65	3.63	3.31	4.52	3.92	3.39	3.92	5.36	3.31	3.95	4.43	3.14	3.95	4.82	3.54
D49	3.51	2.22	2.2	1.87	3.09	2.49	1.96	2.49	3.93	1.88	2.52	3	1.71	2.51	3.38	2.11
D50	2.13	2.56	2.54	3.23	3.43	2.83	2.3	2.83	4.27	2.22	2.86	3.34	2.05	3.87	4.74	2.45
D51	2.88	2.98	2.96	2.63	3.85	3.25	2.72	3.25	4.69	2.64	3.28	3.76	2.47	3.27	4.14	2.87
D52	2.94	3.1	3.08	1.65	3.97	3.37	2.84	3.37	4.81	2.76	3.4	3.88	2.59	2.29	2.28	2.99
D53	4.84	1.35	1.33	1.44	2.22	1.62	0.59	1.62	3.06	0.67	1.65	2.13	0.84	1.52	2.95	0.62
D54	3.04	2.65	2.63	1.32	3.52	2.92	2.39	2.92	4.36	2.31	2.95	3.43	2.14	1.96	2.83	2.54
D55	4.05	2.63	2.61	2.3	3.5	2.9	2.37	2.9	4.34	2.29	2.93	3.41	2.12	2.94	3.81	2.52
D56	3.07	2.95	2.93	2.6	3.82	3.22	2.69	3.22	4.66	2.61	3.25	3.73	2.44	3.24	4.11	2.84
D57	4.2	2.31	2.29	0.78	3.18	2.58	1.3	2.58	4.02	1.38	2.61	3.09	1.8	0.88	1.63	1.02
D58	4.14	2.25	2.23	0.73	3.12	2.52	1.24	2.52	3.96	1.32	2.55	3.03	1.74	0.82	1.57	0.96
D59	4.34	3.15	3.13	0.36	4.02	3.42	2.12	3.42	4.86	2.2	3.45	3.93	2.64	1	1.87	1.84
D60	3.33	2.39	2.37	1.58	3.26	2.66	2.13	2.66	4.1	2.05	2.69	3.17	1.88	2.22	3.09	2.28
D61	2.94	2.8	2.78	1.19	3.67	3.07	2.54	3.07	4.51	2.46	3.1	3.58	2.29	1.83	2.7	2.69
D62	3.43	3.78	3.76	3.43	4.65	4.05	3.52	4.05	5.49	3.44	4.08	4.56	3.27	4.07	4.94	3.67
D63	3.03	3.16	3.14	2.8	4.03	3.43	2.9	3.43	4.87	2.82	3.46	3.94	2.65	3.44	4.31	3.05
D64	3.66	2.3	2.28	1.68	3.17	2.57	2.04	2.57	4.01	1.96	2.6	3.08	1.79	2.32	3.19	2.19
D65	3.51	2.36	2.34	2.03	3.23	2.63	2.1	2.63	4.07	2.02	2.66	3.14	1.85	2.67	3.54	2.25

Lanjutan Tabel Jarak Tur 4 (hal 118 dan hal 119)

Pelanggan	D16	D17	D18	D19	D20	D21	D22	D23	D24	D25	D26	D27	D28	D29	D30	D31
Depot																
D1																
D2																
D3																
D4																
D5																
D6																
D7																
D8																
D9																
D10																
D11																
D12																
D13																
D14																
D15																
D16	0															
D17	0.18	0														
D18	3.3	3.48	0													
D19	1.04	1.22	4.03	0												
D20	2.28	2.26	2.81	2.29	0											
D21	2.25	2.48	3.03	2.51	0.37	0										
D22	3.62	3.6	4.15	3.63	1.49	1.13	0									
D23	2.23	2.21	2.76	2.24	0.32	0.29	1.42	0								
D24	2.47	2.45	3	2.48	0.19	0.18	1.31	0.77	0							
D25	3.57	3.55	4.1	3.58	1.44	1.08	0.06	1.34	1.26	0						
D26	3.59	3.57	4.12	3.6	1.46	1.1	0.03	1.37	1.28	0.03	0					
D27	2	2.24	0.84	3.24	1.46	1.84	1.98	1.43	1.66	1.92	1.95	0				
D28	2.18	2.16	2.71	2.19	0.36	0.31	1.44	0.05	0.5	1.38	1.41	1.39	0			
D29	3.68	3.69	1.07	4.69	2.26	1.89	1.07	2.16	2.07	1.01	1.04	1.92	2.21	0		
D30	2.16	2.14	2.69	2.17	0.13	0.51	1.64	0.45	0.33	1.58	1.61	1.34	0.4	2.41	0	
D31	2.33	2.31	2.86	2.34	0.05	0.33	1.46	0.63	0.15	1.4	1.43	1.52	0.58	2.23	0.18	0
D32	3.65	3.66	1.04	4.66	2.39	1.06	1.21	1.29	1.24	1.15	1.18	2.06	1.34	0.52	2.52	2.44
D33	2.08	2.06	2.61	2.09	0.2	0.58	1.71	0.38	0.4	1.65	1.68	1.27	0.33	2.48	0.07	0.15
D34	3.57	3.55	4.1	3.58	1.45	1.09	0.25	1.35	1.27	0.19	0.22	1.78	1.4	0.82	1.58	1.5
D35	2.37	2.35	2.9	2.38	0.08	0.3	1.43	0.66	0.12	1.37	1.4	1.55	0.61	2.2	0.21	0.13
D36	2.11	2.09	2.64	2.12	0.43	0.8	1.93	0.39	0.62	1.87	1.9	1.05	0.34	2.7	0.3	0.38
D37	2.01	1.99	2.54	2.02	0.28	0.65	1.78	0.3	0.47	1.72	1.75	1.2	0.25	2.54	0.15	0.23
D38	2.3	2.31	0.31	3.31	2	2.37	1.46	1.95	2.19	1.4	1.43	0.53	1.9	1.38	1.87	1.95
D39	3.8	3.78	4.33	3.81	1.67	1.3	0.47	1.6	1.48	0.41	0.44	2	1.65	0.75	1.8	1.72
D40	2.44	2.42	2.97	2.45	0.11	0.29	1.42	0.72	0.11	1.36	1.39	1.63	0.67	2.19	0.24	0.16
D41	2.39	2.37	2.92	2.4	0.15	0.24	1.37	0.71	0.06	1.31	1.34	1.59	0.66	2.15	0.28	0.2
D42	2.76	2.93	3.34	4.81	4.7	4.93	6.06	4.67	4.89	6	6.03	2.97	4.62	4.43	4.57	4.65
D43	4	4.17	3.47	6.05	4.83	5.06	6.19	4.8	5.02	6.13	6.16	3.1	4.75	4.56	4.7	4.78
D44	4.02	4.19	4.41	6.07	5.77	6	7.13	5.74	5.96	7.07	7.1	4.04	5.69	5.5	5.64	5.72
D45	2.67	2.84	3.26	4.72	4.62	4.85	5.98	4.59	4.81	5.92	5.95	2.89	4.54	4.35	4.49	4.57
D46	2.85	3.02	2.54	4.9	3.9	4.13	5.26	3.87	4.09	5.2	5.23	2.17	3.82	3.63	3.77	3.85
D47	3.78	3.95	4.36	5.83	5.72	5.95	7.08	5.69	5.91	7.02	7.05	3.99	5.64	5.45	5.59	5.67
D48	3.78	3.95	4.37	5.83	5.73	5.96	7.09	5.7	5.92	7.03	7.06	4	5.65	5.46	5.6	5.68
D49	2.35	2.52	2.93	4.4	4.29	4.52	5.65	4.26	4.48	5.59	5.62	2.56	4.21	4.02	4.16	4.24
D50	2.69	2.86	4.29	4.74	5.65	5.88	7.01	5.62	5.84	6.95	6.98	3.92	5.57	5.38	5.52	5.6

Pelanggan	D32	D33	D34	D35	D36	D37	D38	D39	D40	D41	D42	D43	D44	D45	D46	D47	D48
D41	2.28	0.35	1.33	0.07	0.58	0.39	2.12	1.56	0.05	0							
D42	4.41	4.5	6.02	4.78	4.01	4.42	3.04	6.27	4.84	4.81	0						
D43	4.54	4.63	6.15	4.91	4.14	4.55	3.17	6.4	4.97	4.94	2.11	0					
D44	5.48	5.57	7.09	5.85	5.08	5.49	4.11	7.34	5.91	5.88	1.32	1.05	0				
D45	4.33	4.42	5.94	4.7	3.93	4.34	2.96	6.19	4.76	4.73	0.58	2.16	1.64	0			
D46	3.61	3.7	5.22	3.98	3.21	3.62	2.24	5.47	4.04	4.01	0.97	1.18	2.07	0.89	0		
D47	5.43	5.52	7.04	5.8	5.03	5.44	4.06	7.29	5.86	5.83	1.3	2.33	1.3	1.64	2	0	
D48	5.44	5.53	7.05	5.81	5.04	5.45	4.07	7.3	5.87	5.84	1.28	1.08	0.03	1.62	2.01	1.27	0
D49	4	4.09	5.61	4.37	3.6	4.01	2.63	5.86	4.43	4.4	0.42	1.79	1.47	0.34	0.57	1.44	1.5
D50	5.36	5.45	6.97	5.73	4.96	5.37	3.99	7.22	5.79	5.76	1.19	1.17	0.13	1.53	1.94	1.2	0.16
D51	4.76	4.85	6.37	5.13	4.36	4.77	3.39	6.62	5.19	5.16	0.61	1.24	0.87	0.95	1.34	0.84	0.9
D52	3.78	3.87	5.39	4.15	3.38	3.79	2.41	5.64	4.21	4.18	1.34	0.8	2.45	1.26	0.39	2.37	2.48
D53	2.89	2.91	4.43	3.19	2.48	2.83	1.52	4.68	3.25	3.22	1.85	3.13	2.89	1.77	1.9	1.86	2.92
D54	3.45	3.54	5.06	3.82	3.05	3.46	2.08	5.31	3.88	3.85	0.96	1.24	2.02	0.88	0.2	1.98	2.05
D55	4.43	4.52	6.04	4.8	4.03	4.44	3.06	6.29	4.86	4.83	0.92	2.22	1.99	0.84	1.01	1.96	2.02
D56	4.73	4.82	6.34	5.1	4.33	4.74	3.36	6.59	5.16	5.13	0.26	2.13	1.08	0.6	1.79	0.74	1.11
D57	2.24	2.26	3.78	2.54	1.84	2.18	0.87	4.03	2.6	2.57	2.81	3.1	3.86	2.73	2.3	2.84	3.89
D58	2.19	2.2	3.72	2.48	1.77	2.12	0.82	3.97	2.54	2.51	2.76	3.04	3.8	2.68	2.25	2.77	3.83
D59	2.49	2.58	4.1	2.86	2.09	2.5	1.12	4.35	2.92	2.89	1.92	1.95	2.96	1.84	1.15	2.93	2.99
D60	3.71	3.8	5.32	4.08	3.31	3.72	2.34	5.57	4.14	4.11	0.7	1.5	1.77	0.62	0.3	1.72	1.8
D61	3.32	3.41	4.93	3.69	2.92	3.33	1.95	5.18	3.75	3.72	1.09	1.1	2.15	1.01	0.33	2.11	2.18
D62	5.56	5.65	7.17	5.93	5.16	5.57	4.19	7.42	5.99	5.96	0.61	2.47	1.43	0.95	2.14	0.17	1.46
D63	4.93	5.02	6.54	5.3	4.53	4.94	3.56	6.79	5.36	5.33	0.39	2.07	1.02	0.73	1.74	0.7	1.05
D64	3.81	3.9	5.42	4.18	3.41	3.82	2.44	5.67	4.24	4.21	0.59	1.61	1.66	0.51	0.39	1.31	1.69
D65	4.16	4.25	5.77	4.53	3.76	4.17	2.79	6.02	4.59	4.56	0.29	1.88	1.36	0.63	0.69	1.63	1.39

Lanjutan Tabel Jarak Tur 4 (hal 120 dan hal 121)

Pelanggan	D49	D50	D51	D52	D53	D54	D55	D56	D57	D58	D59	D60	D61	D62	D63	D64	D65
D37																	
D38																	
D39																	
D40																	
D41																	
D42																	
D43																	
D44																	
D45																	
D46																	
D47																	
D48																	
D49	0																
D50	1.36	0															
D51	0.76	1.06	0														
D52	0.92	2.64	2.04	0													
D53	1.43	3.08	2.48	2.29	0												
D54	0.54	2.21	1.61	0.4	1.91	0											
D55	0.5	2.18	1.58	1.4	1.86	0.98	0										
D56	1.22	1.27	0.59	2.18	2.64	1.75	1.75	0									
D57	2.39	4.05	3.45	2.43	0.98	2.64	2.82	3.64	0								
D58	2.34	3.99	3.39	2.37	0.92	2.12	2.77	3.58	0.06	0							
D59	1.5	3.15	2.55	1.28	1.8	2.12	1.94	2.73	1.14	1.08	0						
D60	0.28	1.96	1.36	0.69	1.64	0.24	0.73	1.53	2.36	2.3	1.22	0					
D61	0.67	2.34	1.74	0.45	2.03	0.13	1.11	1.91	1.98	1.92	0.83	0.38	0				
D62	1.55	1.62	0.94	2.53	2.98	2.09	2.09	0.89	3.95	3.89	3.05	2.33	2.71	0			
D63	1.17	1.21	0.55	2.13	2.6	1.7	1.7	0.22	3.56	3.5	2.67	1.94	2.32	0.82	0		
D64	0.17	1.85	1.25	0.78	1.54	0.37	0.6	1.41	2.46	2.4	1.32	0.61	0.99	1.75	1.33	0	
D65	0.12	1.55	0.95	1.08	1.55	0.67	0.64	1.1	2.52	2.46	1.62	0.91	1.29	1.44	1.03	0.31	0

TUR 5

Pelanggan	Depot	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10	E11	E12	E13	E14	E15
Depot	0															
E1	6.25	0														
E2	6.02	1.56	0													
E3	7	1.34	2.32	0												
E4	6.86	1.21	2.19	0.14	0											
E5	6.62	2.14	0.59	2.92	3.06	0										
E6	6.56	2.09	0.73	1.9	2.04	1.32	0									
E7	6.68	2.21	0.83	1.94	2.08	1.42	0.35	0								
E8	6.65	2.16	0.8	2.09	2.23	1.39	0.18	0.15	0							
E9	6.47	1.98	0.4	2.76	2.9	0.99	1.19	1.28	1.27	0						
E10	6.74	2.25	0.91	2	2.14	1.5	0.16	0.07	0.2	1.31	0					
E11	6.82	2.32	0.98	2.1	2.24	1.57	0.23	0.14	0.28	1.38	0.08	0				
E12	6.86	2.38	1.05	2.22	2.36	1.64	0.31	0.28	0.18	1.45	0.21	0.13	0			
E13	6.25	1.77	0.43	2.55	2.69	1.02	0.32	0.41	0.4	0.83	0.48	0.56	0.58	0		
E14	6.32	0.15	1.61	0.93	1.07	2.2	2.13	2.22	2.21	2.01	2.29	2.37	2.39	1.81	0	
E15	6.08	0.16	1.4	0.94	1.08	1.99	1.9	1.99	1.98	1.8	2.06	2.14	2.16	1.6	0.31	0
E16	6.31	1.84	0.5	2.62	2.76	1.09	0.26	0.35	0.34	0.9	0.42	0.5	0.52	0.08	1.99	1.68
E17	6.27	1.79	0.45	2.57	2.71	1.04	0.49	0.58	0.57	0.85	0.65	0.73	0.75	0.16	1.94	1.63
E18	6.24	1.77	0.22	2.55	2.69	0.37	0.93	1.02	1.01	0.62	1.09	1.17	1.19	0.42	1.92	1.61
E19	6.52	2.04	0.5	2.82	2.96	0.09	1.3	1.39	1.38	0.9	1.46	1.54	1.56	0.7	2.19	1.88
E20	6.39	1.9	0.36	2.68	2.82	0.2	1.06	1.15	1.14	0.76	1.22	1.3	1.32	0.56	2.05	1.74
E21	6.97	1.34	2.3	1.37	1.51	2.89	2.47	2.5	2.65	2.7	2.57	2.65	2.78	2.5	1.49	1.18
E22	6.36	1.74	2.69	0.68	0.82	3.28	1.2	1.23	1.38	3.09	1.3	1.38	1.51	2.89	1.89	1.58
E23	9.69	3.06	5.01	2.84	2.98	5.6	3.25	3.28	3.43	5.41	3.35	3.43	3.56	5.21	3.21	2.9
E24	9.6	3.99	4.93	2.76	2.9	5.52	3.18	3.21	3.36	5.33	3.28	3.36	3.49	5.13	4.14	3.83
E25	7.86	2.05	3	1.36	1.5	3.59	1.77	1.8	1.95	3.4	1.87	1.95	2.08	3.2	2.2	1.89
E26	9.39	3.78	4.71	2.56	2.7	5.3	2.96	2.99	3.14	5.11	3.06	3.14	3.27	4.91	3.93	3.62
E27	7.69	1.96	2.92	1.45	1.59	3.51	1.87	1.9	2.05	3.32	1.97	2.05	2.18	3.12	2.11	1.8
E28	7.59	1.81	2.76	1.6	1.74	3.35	2.02	2.05	2.2	3.16	2.12	2.2	2.33	2.96	1.96	1.65
E29	7.44	1.79	2.74	1.82	1.96	3.33	2.87	2.9	3.05	3.14	2.97	3.05	3.18	2.94	1.94	1.63
E30	7.44	2.21	3.18	1.49	1.63	3.77	1.89	1.92	2.07	3.58	1.99	2.07	2.2	3.38	2.36	2.05
E31	9.18	3.54	4.15	2.33	2.47	4.74	2.73	2.76	2.91	4.55	2.83	2.91	3.04	4.35	3.69	3.38
E32	10.02	4.37	6.34	4.4	4.54	6.93	5.85	5.94	5.93	6.74	6.01	6.09	6.11	6.54	4.52	4.21
E33	9.21	3.57	5.53	3.6	3.74	6.12	5.05	5.14	5.13	5.93	5.21	5.29	5.31	5.73	3.72	3.41
E34	11.05	5.39	7.36	5.42	5.56	7.95	6.87	6.96	6.95	7.76	7.03	7.11	7.13	7.56	5.54	5.23
E35	11.1	5.44	7.42	5.47	5.61	8.01	6.92	7.01	7	7.82	7.08	7.16	7.18	7.62	5.59	5.28
E36	10.48	4.83	6.81	4.86	5	7.4	6.31	6.4	6.39	7.21	6.47	6.55	6.57	7.01	4.98	4.67
E37	7.99	2.37	3.34	2.4	2.54	3.93	3.85	3.94	3.93	3.74	4.01	4.09	4.11	3.54	2.52	2.21
E38	10.74	5.08	7.07	5.11	5.25	7.66	6.56	6.65	6.64	7.47	6.72	6.8	6.82	7.27	5.23	4.92
E39	9.35	3.79	5.69	3.82	3.96	6.28	5.27	5.36	5.35	6.09	5.43	5.51	5.53	5.89	3.94	3.63
E40	10.44	4.83	6.78	4.86	5	7.37	6.31	6.4	6.39	7.18	6.47	6.55	6.57	6.98	4.98	4.67
E41	11.29	5.63	7.62	5.66	5.8	8.21	7.11	7.2	7.19	8.02	7.27	7.35	7.37	7.82	5.78	5.47
E42	9.69	4.05	6.02	4.08	4.22	6.61	5.53	5.62	5.61	6.42	5.69	5.77	5.79	6.22	4.2	3.89
E43	11.77	6.12	7.09	6.15	6.29	7.68	7.6	7.69	7.68	7.49	7.76	7.84	7.86	7.29	6.27	5.96
E44	11.35	5.7	7.68	5.73	5.87	8.27	7.18	7.27	7.26	8.08	7.34	7.42	7.44	7.88	5.85	5.54
E45	8.49	2.87	3.84	2.9	3.04	4.43	4.35	4.44	4.43	4.24	4.51	4.59	4.61	4.04	3.02	2.71
E46	8.62	3	3.99	3.03	3.17	4.58	4.48	4.57	4.56	4.39	4.64	4.72	4.74	4.19	3.15	2.84
E47	8.41	2.79	3.77	2.82	2.96	4.36	4.27	4.36	4.35	4.17	4.43	4.51	4.53	3.97	2.94	2.63
E48	9.11	3.49	5.46	3.52	3.66	6.05	4.97	5.06	5.05	5.86	5.13	5.21	5.23	5.66	3.64	3.33
E49	10.63	4.98	6.96	5.01	5.15	7.55	6.46	6.55	6.54	7.36	6.62	6.7	6.72	7.16	5.13	4.82
E50	10.27	4.63	6.6	4.66	4.8	7.19	6.11	6.2	6.19	7	6.27	6.35	6.37	6.8	4.78	4.47
E51	10.99	5.32	7.31	5.35	5.49	7.9	6.8	6.89	6.88	7.71	6.96	7.04	7.06	7.51	5.47	5.16
E52	10.77	5.15	7.14	5.18	5.32	7.73	6.63	6.72	6.71	7.54	6.79	6.87	6.89	7.34	5.3	4.99
E53	11.42	5.75	7.74	5.78	5.92	8.33	7.23	7.32	7.31	8.14	7.39	7.47	7.49	7.94	5.9	5.59
E54	11.31	5.68	7.64	5.71	5.85	8.23	7.16	7.25	7.24	8.04	7.32	7.4	7.42	7.84	5.83	5.52

Lanjutan Tabel Jarak Tur 5 (hal 122)

Pelanggan	E16	E17	E18	E19	E20	E21	E22	E23	E24	E25	E26	E27	E28	E29	E30	E31
Depot																
E1																
E2																
E3																
E4																
E5																
E6																
E7																
E8																
E9																
E10																
E11																
E12																
E13																
E14																
E15																
E16	0															
E17	0.24	0														
E18	0.5	0.43	0													
E19	0.78	0.71	0.5	0												
E20	0.64	0.57	0.26	0.3	0											
E21	2.58	2.51	2.52	2.8	3.09	0										
E22	2.97	2.9	2.91	3.19	3.48	1	0									
E23	5.29	5.22	5.23	5.51	5.8	2.61	2.16	0								
E24	5.21	5.14	5.15	5.43	5.72	2.53	2.09	0.12	0							
E25	3.28	3.21	3.22	3.5	3.79	0.71	0.68	1.93	1.86	0						
E26	4.99	4.92	4.93	5.21	5.5	2.29	1.85	0.3	0.23	1.58	0					
E27	3.2	3.13	3.14	3.42	3.71	0.62	0.77	2.02	1.95	0.1	1.72	0				
E28	3.04	2.97	2.98	3.26	3.55	0.47	0.94	2.17	2.1	0.25	1.87	0.17	0			
E29	3.02	2.95	2.96	3.24	3.53	0.45	1.77	2.28	2.21	1.09	1.98	1	0.83	0		
E30	3.46	3.39	3.4	3.68	3.97	0.87	0.78	2.03	1.96	0.18	1.73	2.52	2.69	1.22	0	
E31	4.43	4.36	4.37	4.65	4.94	2.1	1.65	0.52	0.45	1.38	0.22	1.48	1.65	1.75	1.52	0
E32	6.62	6.55	6.56	6.84	7.13	3.96	4.94	5.54	5.47	4.67	5.24	4.57	4.4	4.48	4.81	5.44
E33	5.81	5.74	5.75	6.03	6.32	3.16	4.14	4.74	4.67	3.87	4.44	3.77	3.6	3.68	4.01	4.64
E34	7.64	7.57	7.58	7.86	8.15	4.98	5.96	6.24	6.17	5.69	5.94	5.79	5.96	6.05	5.83	6.14
E35	7.7	7.63	7.64	7.92	8.21	5.03	4.06	4.34	4.27	3.79	4.04	3.89	4.06	4.15	3.93	4.24
E36	7.09	7.02	7.03	7.31	7.6	4.42	5.4	6	5.93	6.1	5.7	6	5.83	4.94	6.24	5.9
E37	3.62	3.55	3.56	3.84	4.13	1.96	2.94	3.54	3.47	3.64	3.24	3.54	3.37	2.48	3.78	3.44
E38	7.35	7.28	7.29	7.57	7.86	4.67	3.82	4.1	4.03	3.55	3.8	3.65	3.82	3.91	3.69	4
E39	5.97	5.9	5.91	6.19	6.48	3.38	3.7	3.98	3.91	3.43	3.68	3.53	3.7	3.79	3.57	3.88
E40	7.06	6.99	7	7.28	7.57	4.42	5.4	6	5.93	6.1	5.7	6	5.83	4.94	6.24	5.9
E41	7.9	7.83	7.84	8.12	8.41	5.22	6.2	6.8	6.73	6.9	6.5	6.8	6.63	5.74	7.04	6.7
E42	6.3	6.23	6.24	6.52	6.81	3.64	4.62	5.22	5.15	5.32	4.92	5.22	5.05	4.16	5.46	5.12
E43	7.37	7.3	7.31	7.59	7.88	5.71	4.73	5.01	4.94	4.46	4.71	4.56	4.73	4.82	4.6	4.91
E44	7.96	7.89	7.9	8.18	8.47	5.29	4.3	4.58	4.51	4.03	4.28	4.13	4.3	4.39	4.17	4.48
E45	4.12	4.05	4.06	4.34	4.63	2.46	2.96	3.24	3.17	2.69	2.94	2.79	2.96	3.05	2.83	3.14
E46	4.27	4.2	4.21	4.49	4.78	2.59	2.87	3.15	3.08	2.6	2.85	2.7	2.87	2.96	2.74	3.05
E47	4.05	3.98	3.99	4.27	4.56	2.38	3.09	3.37	3.3	2.82	3.07	2.92	3.09	3.18	2.96	3.27
E48	5.74	5.67	5.68	5.96	6.25	3.08	3.8	4.08	4.01	3.53	3.78	3.63	3.8	3.89	3.67	3.98
E49	7.24	7.17	7.18	7.46	7.75	4.57	5.55	6.15	6.08	6.25	5.85	6.15	5.98	5.09	6.39	6.05
E50	6.88	6.81	6.82	7.1	7.39	4.22	5.2	5.8	5.73	5.9	5.5	5.8	5.63	4.74	6.04	5.7
E51	7.59	7.52	7.53	7.81	8.1	4.91	5.89	6.49	6.42	6.59	6.19	6.49	6.32	5.43	6.73	6.39
E52	7.42	7.35	7.36	7.64	7.93	4.74	4.18	4.46	4.39	3.91	4.16	4.01	4.18	4.27	4.05	4.36
E53	8.02	7.95	7.96	8.24	8.53	5.34	4.8	5.08	5.01	4.53	4.78	4.63	4.8	4.89	4.67	4.98
E54	7.92	7.85	7.86	8.14	8.43	5.27	4.71	4.99	4.92	4.44	4.69	4.54	4.71	4.8	4.58	4.89

Lanjutan Tabel Jarak Tur 5 (hal 123)

Pelanggan depot	E32	E33	E34	E35	E36	E37	E38	E39	E40	E41	E42	E43	E44	E45	E46	E47
E23																
E24																
E25																
E26																
E27																
E28																
E29																
E30																
E31																
E32	0															
E33	0.76	0														
E34	1.2	1.83	0													
E35	1.25	1.89	0.06	0												
E36	0.46	1.28	3.24	3.18	0											
E37	2.23	1.3	2.07	2.13	2.69	0										
E38	0.9	1.53	0.29	0.35	1.28	2.78	0									
E39	0.8	1.33	0.89	0.95	1.26	1.49	0.69	0								
E40	0.58	1.23	2.91	2.85	0.32	2.53	3.22	3.27	0							
E41	1.29	2.1	3.04	2.98	0.82	3.33	3.35	4.07	0.85	0						
E42	0.58	0.47	3.76	3.7	1.04	1.75	4.07	2.49	1.11	1.96	0					
E43	1.93	2.56	0.73	0.67	2.3	3.82	1.04	1.61	1.98	2.83	2.45	0				
E44	1.51	2.15	0.31	0.25	1.88	3.4	0.62	1.18	1.56	2.41	2.03	0.43	0			
E45	1.54	2.07	1.51	1.57	2	0.57	1.31	0.9	2.04	2.89	1.93	0.9	1.33	0		
E46	1.44	1.91	1.42	1.48	1.9	0.7	1.22	0.8	1.94	2.79	1.83	0.81	1.24	0.1	0	
E47	1.66	2.19	1.65	1.71	2.12	0.49	1.45	1.03	2.14	2.99	2.05	1.04	1.47	0.13	0.22	0
E48	1.02	1.55	0.99	1.05	1.48	1.19	0.79	0.36	1.52	2.37	1.41	0.38	0.81	1	0.9	1.13
E49	0.79	1.42	2.48	2.42	0.75	2.68	2.79	3.42	0.43	0.65	1.31	1.75	2.18	4.05	3.95	4.18
E50	0.26	1.07	3.44	3.38	0.23	2.33	3.75	3.07	0.54	1.04	0.78	2.71	3.14	3.7	3.6	3.83
E51	0.96	1.79	2.73	2.67	0.5	3.02	3.04	3.76	0.52	1.37	1.48	2	2.43	4.39	4.29	4.52
E52	0.94	1.59	0.56	0.5	1.33	2.85	0.87	1.11	1.01	0.38	1.46	0.82	1.25	1.74	1.64	1.87
E53	1.57	2.23	1.17	1.11	1.94	3.45	1.48	1.73	1.62	2.47	2.09	0.7	1.15	2.36	2.26	2.49
E54	1.47	2.13	1.08	1.02	1.85	3.38	1.39	1.65	1.53	2.38	1.99	0.6	0.63	2.28	2.18	2.41

Lanjutan Tabel Jarak Tur 5 (hal 124)

Pelanggan	E48	E49	E50	E51	E52	E53	E54
E37							
E38							
E39							
E40							
E41							
E42							
E43							
E44							
E45							
E46							
E47							
E48	0						
E49	3.54	0					
E50	3.19	0.95	0				
E51	3.88	0.36	0.73	0			
E52	1.23	1.18	1.56	1.53	0		
E53	1.85	1.8	2.17	2.14	0.61	0	
E54	1.77	1.69	2.08	2.05	0.53	0.12	0

Lampiran 3. Perhitungan Metode *Nearest Neighbour*

Tur	Rute	Kode	Jarak tempuh	Permintaan	Jumlah Galon Isi Dibawa	Jumlah Galon Kosong Dibawa	Permintaan yang Belum Terpenuhi	Waktu Pelayanan (menit)		Waktu Tempuh	Waktu Admin	Total Keseluruhan	
								Loading	Unloading			Jarak (Km)	waktu (menit)
1	1	depot	0	-	200	0	0	16.67	0	-	5	11.88	127.59
		A30	1.22	9	191	9	0	0.56	0.75	1.46	5		
		A6	0.18	13	178	22	0	0.81	1.08	0.22	5		
		A12	0.69	28	150	50	0	1.75	2.30	0.83	5		
		A9	0.66	12	138	62	0	0.75	1	0.79	5		
		A11	0.76	32	106	94	0	2.00	2.67	0.91	5		
		A19	0.58	26	80	120	0	1.63	2.17	0.70	5		
		A29	1.26	15	65	135	0	0.94	1.25	1.51	5		
		A18	0.15	48	17	183	0	3.00	4	0.18	5		
	A23	0.55	35	0	200	18	1.06	1.42	0.66	5			
	depot	5.83	-	0	200	18	0	12.50	7.00	5	14.34	125.54	
	A23	5.83	18	182	18	0	1.13	1.50	7.00	5			
	A10	0.56	55	127	73	0	3.44	4.58	0.67	5			
	A16	0.53	34	93	107	0	2.13	2.83	0.64	5			
	A3	0.38	26	67	133	0	1.63	2.17	0.46	5			
	A7	0.48	27	40	160	0	1.69	2.25	0.58	5			
	A5	0.67	13	27	173	0	0.81	1.08	0.80	5			
	A8	1.38	24	3	197	0	1.50	2.00	1.66	5			
	A21	0.98	15	0	200	12	0.19	0.25	1.18	5			
	depot	3.53	-	0	200	12	0	12.50	4.24	5	24.24	157.42	
	depot	0	-	200	0	0	16.67	0	-	5			
	A21	3.53	12	188	12	0	0.75	1	4.24	5			
	A20	0.14	15	173	27	0	0.94	1.25	0.17	5			
	A28	6.37	23	150	50	0	1.44	1.92	7.64	5			
	A27	1.23	11	139	61	0	0.69	0.92	1.48	5			
	A25	1.2	10	129	71	0	0.63	0.83	1.44	5			
	A26	0.05	30	99	101	0	1.88	2.50	0.06	5			
	A31	0.03	10	89	111	0	0.63	0.83	0.04	5			
	A4	1.09	30	59	141	0	1.88	2.50	1.31	5			
	A22	1	24	35	165	0	1.50	2	1.20	5			
	A13	1.36	20	15	185	0	1.25	1.67	1.63	5			
	A24	1.63	6	9	191	0	0.38	0.50	1.96	5			
	A2	2.62	14	0	200	5	0.56	0.75	3.14	5			
	depot	3.99	-	0	200	5	0	12.50	4.79	5	25.41	153.83	
	depot	0	-	200	0	0	16.67	0	-	5			
	A2	3.99	5	195	5	0	0.31	0.42	4.79	5			
	A15	0.77	50	145	55	0	3.13	4.17	0.92	5			
	A51	1.4	10	135	65	0	0.63	0.83	1.68	5			
	A52	2.4	24	111	89	0	1.50	2.00	2.88	5			
	A14	2.64	26	85	115	0	1.63	2.17	3.17	5			
	A36	1.14	42	43	157	0	2.63	3.50	1.37	5			
	A50	2.61	8	35	165	0	0.50	0.67	3.13	5			
	A38	0.08	10	25	175	0	0.63	0.83	0.10	5			
	A46	0.61	18	7	193	0	1.13	1.50	0.73	5			
A43	0.16	6	1	199	0	0.38	0.50	0.19	5				
A44	0.03	4	0	200	3	0.06	0.08	0.04	5				
depot	9.58	-	0	200	3	0	12.50	11.50	5	13.41	50.98		
depot	0	-	200	0	0	16.67	0	-	5				
A44	9.58	3	197	3	0	0.19	0.25	11.50	5				
A47	0.06	5	192	8	0	0.31	0.42	0.07	5				
		A41	3.77	14	178	22	0	0.88	1.17	4.52	5		

Tur	Rute	Kode	Jarak tempuh	Permintaan	Jumlah Galon Isi Dibawa	Jumlah Galon Kosong Dibawa	Permintaan yang Belum Terpenuhi	Waktu Pelayanan (menit)		Waktu Tempuh	Waktu Admin Jarak (Km)	Total Keseluruhan	
								Loading	Unloading			Jarak (Km)	waktu (menit)
1	5	A49	3.88	5	173	27	0	0.31	0.42	4.66	5	40.11	166.64
		A37	0.14	9	164	36	0	0.56	0.75	0.17	5		
		A40	0.2	7	157	43	0	0.44	0.58	0.24	5		
		A35	0.24	14	143	57	0	0.88	1.17	0.29	5		
		A42	1.99	11	132	68	0	0.69	0.92	2.39	5		
		A34	2.63	15	117	83	0	0.94	1.25	3.16	5		
		A45	0.59	18	99	101	0	1.13	1.50	0.71	5		
		A32	0.23	10	89	111	0	0.63	0.83	0.28	5		
		A69	2.85	12	77	123	0	0.75	1	3.42	5		
		A54	4.86	10	67	133	0	0.63	0.83	5.83	5		
		A55	0.84	12	55	145	0	0.75	1	1.01	5		
		A53	0.36	18	37	163	0	1.13	1.50	0.43	5		
		A56	2.61	7	30	170	0	0.44	0.58	3.13	5		
		A61	0.59	15	15	185	0	0.94	1.25	0.71	5		
	A62	0.24	6	9	191	0	0.38	0.50	0.29	5			
	A66	0.46	10	0	200	1	0.56	0.75	0.55	5			
	depot	17.4	-	0	200	1	0	12.50	20.88	5			
	depot	0	-	200	0	0	16.67	0	-	5			
	6	A66	17.4	1	199	1	0	0.06	0.08	20.88	5	62.77	198.66
		A63	0.2	5	194	6	0	0.31	0.42	0.24	5		
		A64	1.1	10	184	16	0	0.63	0.83	1.32	5		
		A39	5	50	134	66	0	3.13	4.17	6.00	5		
		A60	5.38	20	114	86	0	1.25	1.67	6.46	5		
		A59	0.14	6	108	92	0	0.38	0.50	0.17	5		
		A68	3.02	15	93	107	0	0.94	1.25	3.62	5		
		A33	2.57	19	74	126	0	1.19	1.58	3.08	5		
		A58	1.78	44	30	170	0	2.75	3.67	2.14	5		
		A57	5.6	19	11	189	0	1.19	1.58	6.72	5		
		A17	17.93	35	0	224	24	0.69	0.92	21.52	5		
	depot	2.65	-	0	200	24	0	12.50	3.18	5			
	depot	0	-	95	0	0	7.92	0	-	5			
	7	A17	2.65	24	71	24	0	1.50	2.00	3.18	5	37.19	107.34
		A65	6.99	16	55	40	0	1.00	1.33	8.39	5		
		A1	5.06	22	33	62	0	1.38	1.83	6.07	5		
		A67	7.35	19	14	81	0	1.19	1.58	8.82	5		
A48		3.44	14	0	95	0	0.88	1.17	4.13	5			
depot		11.7	-	0	95	0	0	6	14.04	5			
2	1	depot	0	-	200	0	0	16.67	0	-	5	10.69	126.16
		B45	1.06	7	193	7	0	0.44	0.58	1.27	5		
		B44	2.12	10	183	17	0	0.63	0.83	2.54	5		
		B47	0.99	15	168	32	0	0.94	1.25	1.19	5		
		B56	0.64	28	140	60	0	1.75	2.33	0.77	5		
		B46	0.03	35	105	95	0	2.19	2.92	0.04	5		
		B52	0.2	40	65	135	0	2.50	3.33	0.24	5		
		B58	0.38	35	30	170	0	2.19	2.92	0.46	5		
		B51	0.08	16	14	186	0	1	1.33	0.10	5		
		B50	0.23	18	0	200	4	0.88	1.17	0.28	5		
	depot	4.96	-	0	200	4	0	12.50	5.95	5			
	2	depot	0	-	200	0	0	16.67	0.00	-	5	22.73	160.61
		B50	4.96	4	196	4	0	0.25	0.33	5.95	5		
		B3	1.38	25	171	29	0	1.56	2.08	1.66	5		
		B32	0.93	7	164	36	0	0.44	0.58	1.12	5		
		B25	1.04	15	149	51	0	0.94	1.25	1.25	5		
		B15	0.71	11	138	62	0	0.69	0.92	0.85	5		
		B38	0.61	36	102	98	0	2.25	3.00	0.73	5		
		B30	0.85	10	92	108	0	0.63	0.83	1.02	5		
B12		1.06	8	84	116	0	0.50	0.67	1.27	5			
B53		1.07	12	72	128	0	0.75	1.00	1.28	5			
B8	3.95	15	57	143	0	0.94	1.25	4.74	5				
B36	0.63	25	32	168	0	1.56	2.08	0.76	5				
B33	0.42	20	12	188	0	1.25	1.67	0.50	5				
B20	0.95	20	0	200	8	0.75	1.00	1.14	5				
depot	4.17	-	0	200	8	0.00	12.50	5.00	5				

Tur	Rute	Kode	Jarak tempuh	Permintaan	Jumlah Galon Isi Dibawa	Jumlah Galon Kosong Dibawa	Permintaan yang Belum Terpenuhi	Waktu Pelayanan (menit)		Waktu Tempuh	Waktu Admin Jarak (Km)	Total Keseluruhan	
								Loading	Unloading			Jarak (Km)	waktu (menit)
	3	depot	0	-	150	0	0	12.50	0	-	5	26.15	150.13
		B20	4.17	8	142	8	0	0.50	0.67	5.00	5		
		B26	0.35	7	135	15	0	0.44	0.58	0.42	5		
		B31	2.86	8	127	23	0	0.50	0.67	3.43	5		
		B18	1.19	15	112	38	0	0.94	1.25	1.43	5		
		B6	2	10	102	48	0	0.63	0.83	2.40	5		
		B24	2.24	7	95	55	0	0.44	0.58	2.69	5		
		B37	0.81	8	87	63	0	0.50	0.67	0.97	5		
		B2	0.69	39	48	102	0	2.44	3.25	0.83	5		
		B13	0.49	28	20	130	0	1.75	2.33	0.59	5		
		B23	0.44	2	18	132	0	0.13	0.17	0.53	5		
		B35	1.55	9	9	141	0	0.56	0.75	1.86	5		
		B19	2.18	8	1	149	0	0.50	0.67	2.62	5		
	B29	1.09	45	0	150	44	0.06	0.08	1.31	5			
	depot	6.09	-	0	150	44	0	9.38	7.31	5			
	4	depot	0	-	320	0	0	26.67	0	-	5	51.01	249.55
		B29	6.09	44	276	44	0	2.75	3.67	7.31	5		
		B4	3.49	26	250	70	0	1.63	2.17	4.19	5		
		B28	1.23	15	235	85	0	0.94	1.25	1.48	5		
		B54	2.43	25	210	110	0	1.56	2	2.92	5		
		B55	1.13	8	202	118	0	0.50	0.67	1.36	5		
		B39	2.42	24	178	142	0	1.50	2.00	2.90	5		
		B43	2.61	17	161	159	0	1.06	1.42	3.13	5		
		B57	3.63	25	136	184	0	1.56	2.08	4.36	5		
		B61	0.16	12	124	196	0	0.75	1.00	0.19	5		
		B41	1.08	25	99	221	0	1.56	2.08	1.30	5		
		B60	0.2	15	84	236	0	0.94	1.25	0.24	5		
		B49	1.08	25	59	261	0	1.56	2.08	1.30	5		
		B40	1.43	21	38	282	0	1.31	1.75	1.72	5		
		B59	2.47	11	27	293	0	0.69	0.92	2.96	5		
	B48	3.64	10	17	303	0	0.63	0.83	4.37	5			
	B34	9.22	15	2	318	0	0.94	1.25	11.06	5			
	B9	0.79	17	0	320	15	0.13	0.17	0.95	5			
	depot	7.91	-	0	320	15	0	20	9.49	5			
	5	depot	0	-	150	0	0	12.50	0	-	5	29.75	129.45
		B9	7.91	15	135	15	0	0.94	1.25	9.49	5		
		B1	1	13	122	28	0	0.81	1.08	1.20	5		
		B17	0.93	16	106	44	0	1	1.33	1.12	5		
		B5	1.99	15	91	59	0	0.94	1.25	2.39	5		
		B14	1.76	21	70	80	0	1.31	1.75	2.11	5		
		B10	1.9	25	45	105	0	1.56	2.08	2.28	5		
		B16	2.9	20	25	125	0	1.25	1.67	3.48	5		
B27	5.52	29	0	150	4	1.56	2.08	6.62	5				
depot	5.84	-	0	150	4	0	9.38	7.01	5				
6	depot	0	-	66	0	0	5.50	0	-	5	41.79	109.4	
	B27	5.84	4	62	4	0	0.25	0.33	7.01	5			
	B7	0.14	9	53	13	0	0.56	0.75	0.17	5			
	B42	6.77	25	28	38	0	1.56	2.08	8.12	5			
	B22	15.3	6	22	44	0	0.38	0.50	18.36	5			
	B11	0.67	16	6	60	0	1	1.33	0.80	5			
	B21	4.26	6	0	66	0	0.38	0.50	5.11	5			
depot	8.81	-	0	66	0	0	4.13	10.57	5				

Tur	Rute	Kode	Jarak tempuh	Permintaan	Jumlah Galon Isi Dibawa	Jumlah Galon Kosong Dibawa	Permintaan yang Belum Terpenuhi	Waktu Pelayanan (menit)		Waktu Tempuh	Waktu Admin	Total Keseluruhan	
								Loading	Unloading			Jarak (Km)	waktu (menit)
3	1	depot	0	-	200	0	0	16.67	0	-	5	16.37	132.98
		C44	5.35	50	150	50	0	3.13	4.17	6.42	5		
		C25	0.37	30	120	80	0	1.88	2.50	0.44	5		
		C34	1.57	8	112	88	0	0.50	0.67	1.88	5		
		C27	0.07	8	104	96	0	0.50	0.67	0.08	5		
		C28	0.17	7	97	103	0	0.44	0.58	0.20	5		
		C41	0.11	33	64	136	0	2.06	2.75	0.13	5		
		C35	0.27	12	52	148	0	0.75	1.00	0.32	5		
		C29	0.5	14	38	162	0	0.88	1.17	0.60	5		
	C37	0.12	58	0	200	20	2.38	3.17	0.14	5			
	depot	7.84	-	0	200	20	0	12.50	9.41	5			
	2	depot	0	-	200	0	0	16.67	0	-	5	22.72	140.60
		C37	7.84	20	180	20	0	1.25	1.67	9.41	5		
		C48	0.38	10	170	30	0	0.63	0.83	0.46	5		
		C33	1.32	17	153	47	0	1.06	1.42	1.58	5		
		C30	0.08	33	120	80	0	2.06	2.75	0.10	5		
		C39	0.64	12	108	92	0	0.75	1	0.77	5		
		C31	0.04	27	81	119	0	1.69	2.25	0.05	5		
		C42	0.85	15	66	134	0	0.94	1.25	1.02	5		
		C26	0.6	20	46	154	0	1.25	1.67	0.72	5		
	C46	3.57	80	0	200	34	2.88	3.83	4.28	5			
	depot	7.4	-	0	200	34	0	12.50	8.88	5			
	3	depot	0	-	200	0	0	16.67	0	-	5	24.92	163.24
		C46	7.4	34	166	34	0	2.13	2.83	8.88	5		
		C40	0.5	26	140	60	0	1.63	2.17	0.60	5		
		C32	1.13	6	134	66	0	0.38	0.50	1.36	5		
		C38	0.46	25	109	91	0	1.56	2.08	0.55	5		
		C36	0.03	16	93	107	0	1	1.33	0.04	5		
		C47	0.26	15	78	122	0	0.94	1.25	0.31	5		
		C43	0.09	14	64	136	0	0.88	1.17	0.11	5		
		C45	0.48	17	47	153	0	1.06	1.42	0.58	5		
		C68	5.97	15	32	168	0	0.94	1.25	7.16	5		
		C64	0.15	5	27	173	0	0.31	0.42	0.18	5		
		C67	0.43	9	18	182	0	0.56	0.75	0.52	5		
	C62	0.13	9	9	191	0	0.56	0.75	0.16	5			
	C59	0.07	9	0	200	0	0.56	0.75	0.08	5			
	depot	7.82	-	0	200	0	0	12.50	9.38	5			
	4	depot	0	-	200	0	0	16.67	0	-	5	21.24	148.82
		C54	8.87	8	192	8	0	0.50	1	10.64	5		
		C63	0.02	16	176	24	0	1	1.33	0.02	5		
		C70	0.11	7	169	31	0	0.44	0.58	0.13	5		
		C49	0.08	10	159	41	0	0.63	0.83	0.10	5		
		C58	0.09	12	147	53	0	0.75	1	0.11	5		
		C56	0.09	13	134	66	0	0.81	1.08	0.11	5		
		C52	0.21	23	111	89	0	1.44	1.92	0.25	5		
		C69	0.73	17	94	106	0	1.06	1.42	0.88	5		
		C53	0.82	8	86	114	0	0.50	0.67	0.98	5		
		C57	0.1	30	56	144	0	1.88	2.50	0.12	5		
		C65	0.3	85	29	200	29	3.50	4.67	0.36	5		
	depot	9.82	-	0	200	29	0	12.50	11.78	5			
	5	depot	0	-	200	0	0	16.67	0	-	5	29.14	145.15
		C65	9.82	29	171	29	0	1.81	2.42	11.78	5		
		C51	3.25	8	163	37	0	0.50	0.67	3.90	5		
		C71	1.16	11	152	48	0	0.69	0.92	1.39	5		
		C66	1.24	18	134	66	0	1.13	1.50	1.49	5		
		C50	0.36	23	111	89	0	1.44	1.92	0.43	5		
		C55	0.41	5	106	94	0	0.31	0.42	0.49	5		
		C60	0.05	15	91	109	0	0.94	1.25	0.06	5		
		C61	0.06	5	86	114	0	0.31	0.42	0.07	5		
		C21	10.6	28	58	142	0	1.75	2.33	12.72	5		
		C1	1.58	2	56	144	0	0.13	0.17	1.90	5		
		C9	0.08	7	49	151	0	0.44	0.58	0.10	5		
	C10	0.15	5	44	156	0	0.31	0.42	0.18	5			
	C16	0.38	5	39	161	0	0.31	0.42	0.46	5			

Tur	Rute	Kode	Jarak tempuh	Permintaan	Jumlah Galon Isi Dibawa	Jumlah Galon Kosong Dibawa	Permintaan yang Belum Terpenuhi	Waktu Pelayanan (menit)		Waktu Tempuh	Waktu Admin	Total Waktu Keseluruhan	
								Loading	Unloading			Jarak (Km)	waktu (menit)
3	5	C6	0.2	3	36	164	0	0.19	0.25	0.24	5	16.14	67.55
		C19	0.19	10	26	174	0	0.63	0.83	0.23	5		
		C20	0.11	3	23	177	0	0.19	0.25	0.13	5		
		C2	0.12	22	1	199	0	1.38	1.83	0.14	5		
		C3	0.52	28	0	200	27	0.06	0.08	0.62	5		
	depot	15	-	0	200	27	0	12.50	18.00	5			
	depot	0	-	150	0	0	0	12.50	0	-	5		
	C3	15	27	123	27	0	1.69	2.25	18.00	5			
	C5	0.1	5	118	32	0	0.31	0.42	0.12	5			
	C7	0.17	8	110	40	0	0.50	0.67	0.20	5			
	C4	0.2	7	103	47	0	0.44	0.58	0.24	5			
	C14	0.1	11	92	58	0	0.69	0.92	0.12	5			
	C12	0.16	6	86	64	0	0.38	0.50	0.19	5			
	C22	0.88	14	72	78	0	0.88	1.17	1.06	5			
	C24	1.24	8	64	86	0	0.50	0.67	1.49	5			
	C17	1.33	11	53	97	0	0.69	0.92	1.60	5			
	C23	0.58	9	44	106	0	0.56	0.75	0.70	5			
	C15	3.31	9	35	115	0	0.56	0.75	3.97	5			
	C13	5.62	10	25	125	0	0.63	0.83	6.74	5			
	C18	0.38	15	10	140	0	0.94	1.25	0.46	5			
C8	0.4	35	0	150	25	0.63	0.83	0.48	5				
depot	13.67	-	0	150	25	0	9.38	16.40	5				
depot	0	-	78	0	0	6.50	0	-	5				
C8	13.67	25	53	25	0	1.56	2.08	16.40	5				
C11	3.48	53	0	78	0	3.31	4.42	4.18	5				
depot	16.83	-	0	78	0	0.00	4.88	20.20	5				
depot	0	-	200	0	0	16.67	0.00	-	5				
D43	1.73	55	145	55	0	3.44	4.58	2.08	5				
D52	0.8	50	95	105	0	3.13	4.17	0.96	5				
D46	0.39	50	45	155	0	3.13	4.17	0.47	5				
D54	0.2	45	0	200	0	2.81	3.75	0.24	5				
depot	3.04	-	0	200	0	0	12.50	3.65	5				
depot	0	-	200	0	0	16.67	0	-	5				
D44	2	120	80	120	0	7.50	10	2.40	5				
D48	0.03	30	50	150	0	1.88	2.50	0.04	5				
D50	0.16	24	26	174	0	1.50	2.00	0.19	5				
D51	1.06	38	0	200	12	1.63	2.17	1.27	5				
depot	2.88	-	0	200	12	0	12.50	3.46	5				
depot	0	-	200	0	0	16.67	0	-	5				
D51	2.88	12	188	12	0	0.75	1	3.46	5				
D63	0.55	35	153	47	0	2.19	2.92	0.66	5				
D56	0.22	12	141	59	0	0.75	1	0.26	5				
D42	0.26	19	122	78	0	1.19	1.58	0.31	5				
D65	0.29	9	113	87	0	0.56	0.75	0.35	5				
D49	0.12	32	81	119	0	2	2.67	0.14	5				
D64	0.17	5	76	124	0	0.31	0.42	0.20	5				
D45	0.51	15	61	139	0	0.94	1.25	0.61	5				
D60	0.62	19	42	158	0	1.19	1.58	0.74	5				
D61	0.38	20	22	178	0	1.25	1.67	0.46	5				
D59	0.83	200	0	200	178	1.38	1.83	1.00	5				
depot	4.34	-	0	200	178	0	12.50	5.21	5				
depot	0	-	320	0	0	26.67	0	-	5				
D59	4.34	178	142	178	0	11.13	14.83	5.21	5				
D3	0.36	20	122	198	0	1.25	1.67	0.43	5				
D13	0.66	40	82	238	0	2.50	3.33	0.79	5				
D27	0.68	20	62	258	0	1.25	1.67	0.82	5				
D38	0.53	2	60	260	0	0.13	0.17	0.64	5				
D36	0.15	10	50	270	0	0.63	0.83	0.18	5				
D33	0.23	8	42	278	0	0.50	0.67	0.28	5				
D37	0.08	54	0	320	12	2.63	3.50	0.10	5				
depot	5.54	-	0	320	12	0	20	6.65	5				

Tur	Rute	Kode	Jarak tempuh	Permintaan	Jumlah Galon Isi Dibawa	Jumlah Galon Kosong Dibawa	Permintaan yang Belum Terpenuhi	Waktu Pelayanan (menit)		Waktu Tempuh	Waktu Admin	Total Waktu Keseluruhan	
								Loading	Unloading			Jarak (Km)	waktu (menit)
4	5	depot	0	-	200	0	0	16.67	0	-	5	16.2	147.77
		D37	5.54	12	188	12	0	0.75	1.00	6.65	5		
		D20	0.28	5	183	17	0	0.31	0.42	0.34	5		
		D31	0.05	20	163	37	0	1.25	1.67	0.06	5		
		D35	0.13	14	149	51	0	0.88	1.17	0.16	5		
		D40	0.03	15	134	66	0	0.94	1.25	0.04	5		
		D41	0.05	20	114	86	0	1.25	1.67	0.06	5		
		D24	0.06	4	110	90	0	0.25	0.33	0.07	5		
		D21	0.18	33	77	123	0	2.06	2.75	0.22	5		
		D23	0.29	20	57	143	0	1.25	1.67	0.35	5		
		D28	0.05	25	32	168	0	1.56	2.08	0.06	5		
		D30	0.4	11	21	179	0	0.69	0.92	0.48	5		
	D39	1.8	25	0	200	4	1.31	1.75	2.16	5			
	depot	7.34	-	0	200	4	0	12.50	8.81	5			
	depot	0	-	200	0	0	16.67	0	-	5	21.15	128.71	
	D39	7.34	4	196	4	0	0.25	0.33	8.81	5			
	D34	0.23	12	184	16	0	0.75	1.00	0.28	5			
	D25	0.19	9	175	25	0	0.56	0.75	0.23	5			
	D26	0.03	23	152	48	0	1.44	1.92	0.04	5			
	D47	7.05	45	107	93	0	2.81	3.75	8.46	5			
	D62	0.17	25	82	118	0	1.56	2.08	0.20	5			
	D55	2.09	108	0	200	26	5.13	6.83	2.51	5			
	depot	4.05	-	0	200	26	0	12.50	4.86	5	14.13	95.29	
	depot	0	-	200	0	0	16.67	0	-	5			
	D55	4.05	26	174	26	0	1.63	2.17	4.86	5			
	D53	4.84	190	0	200	16	10.88	14.50	5.81	5	14.29	140.48	
	depot	5.24	-	0	200	16	0	12.50	6.29	5			
	depot	0	-	200	0	0	16.67	0	-	5			
	D53	4.84	16	184	16	0	1.00	1.33	5.81	5			
	D6	0.59	25	159	41	0	1.56	2.08	0.71	5			
	D9	0.09	22	137	63	0	1.38	1.83	0.11	5			
	D12	0.25	19	118	82	0	1.19	1.58	0.30	5			
	D15	0.38	9	109	91	0	0.56	0.75	0.46	5			
	D2	0.55	20	89	111	0	1.25	1.67	0.66	5			
	D7	0.29	25	64	136	0	1.56	2.08	0.35	5			
	D1	0.77	30	34	166	0	1.88	2.50	0.92	5			
	D5	0.6	9	25	175	0	0.56	0.75	0.72	5			
	D16	0.32	10	15	185	0	0.63	0.83	0.38	5			
	D10	0.15	100	0	200	85	0.94	1.25	0.18	5			
	depot	5.46	-	0	200	85	0	12.50	6.55	5	14.18	90.77	
depot	0	-	150	0	0	12.50	0	-	5				
D10	5.46	85	65	85	0	5.31	7.08	6.55	5				
D8	0.42	10	55	95	0	0.63	0.83	0.50	5				
D17	0.59	50	5	145	0	3.13	4.17	0.71	5				
D4	1.13	15	0	150	10	0.31	0.42	1.36	5	21.53	136.46		
depot	6.58	-	0	150	10	0	9.38	7.90	5				
depot	0	-	183	0	0	15.25	0	-	5				
D4	6.58	10	173	10	0	0.63	0.83	7.90	5				
D11	0.19	21	152	31	0	1.31	1.75	0.23	5				
D19	0.13	17	135	48	0	1.06	1.42	0.16	5				
D58	4.43	10	125	58	0	0.63	0.83	5.32	5				
D57	0.06	42	83	100	0	2.63	3.50	0.07	5				
D18	1.18	37	46	137	0	2.31	3.08	1.42	5				
D32	1.04	18	28	155	0	1.13	1.50	1.25	5				
D22	1.21	5	23	160	0	0.31	0.42	1.45	5				
D29	1.07	8	15	168	0	0.50	0.67	1.28	5				
D14	0.66	15	0	183	0	0.94	1.25	0.79	5				
depot	4.98	-	0	139	0	0	8.69	5.98	5				

Tur	Rute	Kode	Jarak tempuh	Permintaan	Jumlah Galon Isi Dibawa	Jumlah Galon Kosong Dibawa	Permintaan yang Belum Terpenuhi	Waktu Pelayanan (menit)		Waktu Tempuh	Waktu Admin	Total Keseluruhan	
								Loading	Unloading			Jarak (Km)	waktu (menit)
5	1	depot	0	-	200	0	0	16.67	0	-	5	15.63	125.81
		E2	6.02	6	194	6	0	0.38	0.50	7.22	5		
		E18	0.22	3	191	9	0	0.19	0.25	0.26	5		
		E20	0.26	15	176	24	0	0.94	1.25	0.31	5		
		E5	0.2	9	167	33	0	0.56	0.75	0.24	5		
		E19	0.09	11	156	44	0	0.69	0.92	0.11	5		
		E13	0.7	10	146	54	0	0.63	0.83	0.84	5		
		E16	0.08	16	130	70	0	1	1.33	0.10	5		
		E17	0.24	10	120	80	0	0.63	0.83	0.29	5		
		E6	0.49	14	106	94	0	0.88	1.17	0.59	5		
		E10	0.16	67	39	161	0	4.19	5.58	0.19	5		
		E7	0.07	4	35	165	0	0.25	0.33	0.08	5		
		E11	0.14	27	8	192	0	1.69	2.25	0.17	5		
		E12	0.13	4	4	196	0	0.25	0.33	0.16	5		
E8	0.18	44	0	240	40	0.25	0.33	0.22	5				
depot	6.65	-	0	150	40	0	9.38	7.98	5				
5	2	depot	0	-	200	0	0	16.67	0	-	5	17.96	124.89
		E8	6.65	40	160	40	0	2.50	3.33	7.98	5		
		E9	1.27	28	132	68	0	1.75	2.33	1.52	5		
		E15	1.8	40	92	108	0	2.50	3.33	2.16	5		
		E1	0.16	3	89	111	0	0.19	0.25	0.19	5		
		E14	0.15	15	74	126	0	0.94	1.25	0.18	5		
		E3	0.93	6	68	132	0	0.38	0.50	1.12	5		
		E4	0.14	120	0	200	52	4.25	5.67	0.17	5		
depot	6.86	-	0	200	52	0	12.50	8.23	5				
5	3	depot	0	-	200	0	0	16.67	0	-	5	21.74	119.45
		E4	6.86	52	148	52	0	3.25	4.33	8.23	5		
		E22	6.36	70	78	122	0	4.38	5.83	7.63	5		
		E25	0.68	34	44	156	0	2.13	2.83	0.82	5		
		E27	0.1	20	24	176	0	1.25	1.67	0.12	5		
		E28	0.17	150	0	200	126	1.50	2.00	0.20	5		
depot	7.59	-	0	200	126	0	12.50	9.11	5				
5	4	depot	0	-	200	0	0	16.67	0	-	5	22.31	120.11
		E28	7.59	126	74	126	0	7.88	10.50	9.11	5		
		E21	0.47	20	54	146	0	1.25	1.67	0.56	5		
		E30	2.1	15	39	161	0	0.94	1.25	2.52	5		
		E29	1.22	35	4	196	0	2.19	2.92	1.46	5		
		E31	1.75	17	0	200	13	0.25	0.33	2.10	5		
depot	9.18	-	0	200	13	0	12.50	11.02	5				
5	5	depot	9.18	-	150	0	0	12.50	0.00	11.02	5	28.36	142.78
		E31	1.75	13	137	13	0	0.81	1.08	2.10	5		
		E26	0.22	40	97	53	0	2.50	3.33	0.26	5		
		E24	0.23	10	87	63	0	0.63	0.83	0.28	5		
		E23	0.12	15	72	78	0	0.94	1.25	0.14	5		
		E46	3.16	6	66	84	0	0.38	0.50	3.79	5		
		E45	0.1	16	50	100	0	1.00	1.33	0.12	5		
		E47	0.13	3	47	103	0	0.19	0.25	0.16	5		
		E37	0.49	12	35	115	0	0.75	1.00	0.59	5		
		E48	1.19	11	24	126	0	0.69	0.92	1.43	5		
		E39	0.36	5	19	131	0	0.31	0.42	0.43	5		
E38	0.69	21	0	150	2	1.19	1.58	0.83	5				
depot	10.74	-	0	150	2	0.00	9.38	12.89	5				
5	6	depot	0	-	150	0	0	12.50	0	-	5	24.09	122.66
		E38	10.74	2	148	2	0	0.13	0.17	12.89	5		
		E34	0.29	22	126	24	0	1.38	1.83	0.35	5		
		E35	0.06	19	107	43	0	1.19	1.58	0.07	5		
		E44	0.25	8	99	51	0	0.50	0.67	0.30	5		
		E43	0.43	10	89	61	0	0.63	0.83	0.52	5		
		E54	0.6	66	23	127	0	4.13	5.50	0.72	5		
		E53	0.12	8	15	135	0	0.50	0.67	0.14	5		
E52	0.61	17	0	150	0	0.94	1.25	0.73	5				
depot	10.99	-	0	150	7	0	9.38	13.19	5				

Tur	Rute	Kode	Jarak tempuh	Permintaan	Jumlah Galon Isi Dibawa	Jumlah Galon Kosong Dibawa	Permintaan yang Belum Terpenuhi	Waktu Pelayanan (menit)		Waktu Tempuh	Waktu Admin	Total Keseluruhan	
								Loading	Unloading			Jarak (Km)	waktu (menit)
5	7	depot	0	-	132	0	0	11	0	-	5	24.52	127.90
		E52	10.77	2	130	2	0	0.13	0.17	12.92	5		
		E41	0.38	4	126	6	0	0.25	0.33	0.46	5		
		E49	0.65	5	121	11	0	0.31	0.42	0.78	5		
		E51	0.36	12	109	23	0	0.75	1.00	0.43	5		
		E36	0.5	19	90	42	0	1.19	1.58	0.60	5		
		E50	0.23	3	87	45	0	0.19	0.25	0.28	5		
		E32	0.26	5	82	50	0	0.31	0.42	0.31	5		
		E40	0.58	59	23	109	0	3.69	4.92	0.70	5		
		E42	1.11	21	2	130	0	1.31	1.75	1.33	5		
E33	0.47	2	0	132	0	0.13	0.17	0.56	5				
depot	9.21	-	0	132	0	0	8	11.05	5				

Cara perhitungan Metode *Nearest Neighbour*:

1. Pemilihan rute (kode)

Misalkan Tur 1 (rute 1) menggunakan truk angkut kapasitas 200 galon.

- a. Depot - A30 jumlah permintaan 9 galon dengan jarak sebesar 1,22 km, karena permintaan belum melampaui kapasitas angkut, maka dilanjutkan ke pengiriman ke pelanggan terdekat dari titik pusat pelanggan A30.
- b. Depot-A30-A6 jumlah permintaan seluruhnya 22 galon dengan jarak sebesar 1,4 km, karena permintaan belum melampaui kapasitas angkut, maka dilanjutkan ke pengiriman ke pelanggan terdekat dari titik pusat pelanggan A6.
- c. Depot-A30-A6-A12 jumlah permintaan seluruhnya 50 galon dengan jarak sebesar 2,09 km, karena permintaan belum melampaui kapasitas angkut, maka dilanjutkan ke pengiriman ke pelanggan terdekat dari titik pusat pelanggan A12.
- d. Depot-A30-A6-A12-A9 jumlah permintaan seluruhnya 62 galon dengan jarak sebesar 2,75 km, karena permintaan belum melampaui kapasitas

angkut, maka dilanjutkan ke pengiriman ke pelanggan terdekat dari titik pusat pelanggan A9.

- e. Depot-A30-A6-A12-A9-A11 jumlah permintaan seluruhnya 94 galon dengan jarak sebesar 3,51 km, karena permintaan belum melampaui kapasitas angkut, maka dilanjutkan ke pengiriman ke pelanggan terdekat dari titik pusat pelanggan A11.
- f. Depot-A30-A6-A12-A9-A11-A19 jumlah permintaan seluruhnya 120 galon dengan jarak sebesar 4,09 km, karena permintaan belum melampaui kapasitas angkut, maka dilanjutkan ke pengiriman ke pelanggan terdekat dari titik pusat pelanggan A19.
- g. Depot-A30-A6-A12-A9-A11-A19-A29 jumlah permintaan seluruhnya 135 galon dengan jarak sebesar 5,35 km, karena permintaan belum melampaui kapasitas angkut, maka dilanjutkan ke pengiriman ke pelanggan terdekat dari titik pusat pelanggan A29.
- h. Depot-A30-A6-A12-A9-A11-A19-A29-A18 jumlah permintaan seluruhnya 183 galon dengan jarak sebesar 5,5 km, karena permintaan belum melampaui kapasitas angkut, maka dilanjutkan ke pengiriman ke pelanggan terdekat dari titik pusat pelanggan A18.
- i. Depot-A30-A6-A12-A9-A11-A19-A29-A18-A23 jumlah permintaan seluruhnya 218 galon dengan jarak sebesar 6,05 km, karena permintaan sudah melampaui kapasitas angkut yaitu 200 maka sisanya yaitu 18 galon akan diangkut menggunakan kendaraan lain dan dimasukkan ke rute selanjutnya.

- j. Depot-A30-A6-A12-A9-A11-A19-A29-A18-A23-depot jumlah permintaan seluruhnya 200 galon dengan jarak sebesar 11, 88 km.
- k. Untuk perhitungan rute yang lain seperti langkah diatas.

2. Perhitungan waktu pelayanan

Waktu loading dan unloading untuk galon isi adalah 1 menit/12 galon. Sedangkan waktu *loading* dan *unloading* untuk galon kosong adalah 1 menit/16 galon. Sehingga perhitungan untuk tur 1 (rute 1) adalah

- a. Persiapan dari depot jumlah galon isi yang dibawa sebanyak 200 galon dan galon kosong sebanyak 0

$$\text{Waktu loading} = 200/12 = 16,67 \text{ menit (galon isi)}$$

$$\text{Waktu unloading} = 0/16 = 0$$

- b. Depot-A30 jumlah permintaan galon isi sebanyak 9 galon dan galon kosong sebanyak 9

$$\text{Waktu loading} = 9/16 = 0,56 \text{ menit (galon kosong)}$$

$$\text{Waktu unloading} = 9/12 = 0,75 \text{ menit (galon isi)}$$

- c. Untuk perhitungan selanjutnya seperti langkah diatas.

3. Perhitungan waktu tempuh dan waktu admin

- a. Waktu tempuh

Untuk waktu tempuh penulis asumsikan kecepatan kendaraan rata-rata sebesar 50 km/jam, sehingga waktu 1 km adalah

$$\text{waktu tempuh} = \frac{\text{jarak}}{\text{kecepatan}}$$

$$\text{waktu tempuh} = \frac{1}{50} \text{jam} = 1,2 \text{ menit}$$

Misalkan tur 1 (rute 1) jarak antara depot dengan A30 adalah 1,22 Km. sehingga waktu tempuh antara depot dengan A30 adalah

$$\text{waktu tempuh} = \frac{\text{jarak}}{\text{kecepatan}}$$

$$\text{waktu Tempuh} = \frac{1,22}{50}$$

$$\text{waktu tempuh} = 0,024 \text{ jam} = 1,46 \text{ menit}$$

b. Waktu admin

Untuk waktu tempuh penulis asumsikan sebesar 5 menit

4. Total keseluruhan jarak dan waktu

a. Total jarak keseluruhan

Total jarak keseluruhan didapat dari hasil penjumlahan perjalanan kendaraan dari depot dan kembali ke depot pada setiap rutenya. Misalkan untuk tur 1 rute 1 dengan menjumlahkan waktu tempuh dari Depot-A30-A6-A12-A9-A11-A19-A29-A18-A23-depot dengan total jarak sejauh 11.88 km.

b. Total waktu keseluruhan

Total waktu keseluruhan didapat dari hasil penjumlahan waktu pelayanan, waktu tempuh dan waktu admin pada setiap rutenya.

Lampiran 4. Tabel Saving

TUR 1

Pelanggan	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14	A15
A1															
A2	7.95														
A3	8.68	7.28													
A4	8.33	6.93	8.16												
A5	9.54	8	9.98	8.84											
A6	1.75	1.49	1.94	2.32	2.78										
A7	9.27	7.81	9.934	8.62	11.16	1.66									
A8	7.52	7.1	8.76	8.33	9.81	2.28	9.26								
A9	3.03	3.43	3.4	3.24	4.03	2.223	3.58	3.72							
A10	7.78	6.36	8.429	8.32	9.13	2.03	8.76	8.72	3.51						
A11	3.76	4.83	4.03	4.31	4.83	2.76	4.36	4.28	4.052	4.29					
A12	2.52	2.76	2.73	3.03	3.54	2.23	3.1	2.97	3	2.95	3.05				
A13	6.34	5.63	6.57	6.86	7.35	2.26	6.89	6.86	3.55	6.8	4.4	3.05			
A14	14.57	7.89	8.66	8.29	9.18	1.44	9.07	7.72	3.28	7.75	4.41	2.19	6.29		
A15	10.06	8.922	9.33	8.94	9.81	2.51	9.8	8.44	4.35	8.41	5.41	3.4	6.95	10.05	
A16	9.45	8.39	10.8	9.84	11.7	3.9	11.09	10.7	5.02	10.35	5.88	4.55	8.36	9.5	9.95
A17	2.81	2.65	3.01	3.31	3.85	3.042	3.35	3.44	3.3	3.3	3.36	3.32	3.36	2.83	3.41
A18	6.42	5.94	6.31	6.88	7.13	3.27	6.64	6.63	4.53	7.82	5.33	4.04	6.66	6.11	6.66
A19	6.16	6.31	5.69	5.96	6.42	3.64	6.12	6.13	4.93	6.08	6.365	4.47	6.14	5.6	6.16
A20	8.11	6.68	7.9	8.697	8.56	1.97	8.1	8.06	3.15	8.011	4.11	2.77	6.61	8.13	8.69
A21	7.1	5.96	7.18	7.897	7.99	1.41	7.54	7.509	2.63	7.461	3.5	2.18	6.006	7.38	7.93
A22	9.83	8.17	9.85	10.1	10.59	4.01	10.94	10.12	5.27	10.07	6.22	4.79	8.62	9.61	10.17
A23	8.32	7.85	8.26	8.66	9.08	4.43	8.6	8.58	5.59	9.784	6.53	5.22	8.597	8.06	8.61
A24	9.58	7.94	9.6	9.998	10.34	3.76	9.72	9.88	5	9.83	5.87	4.55	8.39	9.06	9.92
A25	7.38	5.85	7.53	7.78	8.26	1.69	7.82	7.8	2.95	7.75	3.8	2.47	6.3	7.29	7.85
A26	7.45	5.89	7.57	7.824	8.31	1.74	8.67	7.85	3	7.8	3.95	2.52	6.35	7.34	7.9
A27	7.55	6	7.67	7.933	8.42	1.84	7.97	7.95	3.08	7.9	3.95	2.62	6.45	7.44	8
A28	9.02	7.47	9.16	9.413	9.89	3.31	9.44	9.42	4.55	9.37	5.42	4.09	7.92	8.91	9.47
A29	5.35	4.89	5.28	5.84	6.08	2.32	5.61	5.59	3.59	6.79	4.41	3.09	5.63	5.28	5.6
A30	1.74	1.54	1.79	2.14	2.74	2.281	2.19	2.17	2.15	2.09	2.19	2.15	2.22	1.65	2.22
A31	7.24	5.79	7.48	7.721	8.21	2.15	7.76	7.74	2.87	7.69	3.74	2.41	6.24	7.23	7.79
A32	16.84	7.35	8.08	7.73	8.94	2.75	8.67	6.92	2.73	7.18	2.65	2.61	5.74	13.97	9.46
A33	11.62	2.13	2.86	2.51	3.72	1.64	3.45	1.7	0.49	1.96	0.41	0.37	0.52	8.75	4.24
A34	15.37	5.88	6.61	6.26	7.47	2.67	7.2	5.45	3.41	5.71	3.33	3.29	4.27	12.5	7.99
A35	17.51	8.02	8.75	8.4	9.61	1.82	9.34	7.59	3.1	7.85	3.83	2.59	6.41	14.64	10.13
A36	15.18	7.96	8.69	8.34	9.55	1.76	9.28	7.53	3.04	7.79	3.77	2.53	6.35	14.83	10.07
A37	17.5	8.01	8.74	8.39	9.6	1.81	9.33	7.58	3.09	7.84	3.82	2.58	6.4	14.63	10.12
A38	17.52	8.03	8.76	8.41	9.62	1.83	9.35	7.6	3.11	7.86	3.84	2.6	6.42	14.65	10.14
A39	10.74	1.25	1.98	1.63	2.84	1.44	2.7	1.96	1.78	1.31	1.93	1.78	1.85	7.87	3.8
A40	17.52	8.03	8.76	8.41	9.62	1.83	9.35	7.6	3.11	7.86	3.84	2.6	6.42	14.65	10.14
A41	16.09	6.6	7.33	6.98	8.19	2.8	7.92	6.17	0.59	6.43	0.51	0.47	4.99	13.22	8.71
A42	15.29	5.8	6.53	6.18	7.39	2.55	7.12	5.37	0.47	5.63	0.39	0.35	4.19	12.42	7.91
A43	17.426	7.94	8.67	8.32	9.53	1.74	9.26	7.51	3.02	7.77	3.75	2.51	6.33	14.56	10.05
A44	17.467	7.98	8.71	8.36	9.57	1.777	9.3	7.55	3.06	7.81	3.79	2.55	6.37	14.6	10.09
A45	16.04	6.55	7.28	6.93	8.14	2.51	8.77	6.12	0.54	6.38	0.46	0.42	4.94	13.17	8.66
A46	17.512	8.02	8.75	8.4	9.61	1.82	9.34	7.59	3.1	7.85	3.83	2.59	6.41	14.64	10.13
A47	17.502	8.01	8.74	8.39	9.6	1.81	9.33	7.58	3.09	7.85	3.82	2.58	6.4	14.63	10.12
A48	11.8	6.48	7.21	6.86	8.07	0.277	7.8	6.05	1.56	6.31	2.29	1.05	4.87	9.06	8.59

Pelanggan	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14	A15
A49	17.484	7.99	8.73	8.37	9.58	1.79	9.31	7.56	3.07	7.82	3.8	2.56	6.38	14.61	10.1
A50	17.479	7.99	8.72	8.37	9.58	1.79	9.31	7.56	3.07	7.82	3.8	2.56	6.38	14.61	10.1
A51	11.55	7.98	8.71	8.36	9.57	1.78	9.3	7.55	3.06	7.81	3.79	2.55	6.37	12.16	10.09
A52	11.64	7.96	8.69	8.34	9.55	1.76	9.28	7.53	3.04	7.79	3.77	2.53	6.35	11.72	10.07
A53	17.54	8.05	8.78	8.43	9.64	1.85	9.37	7.62	3.13	7.88	3.86	2.62	6.44	14.67	10.16
A54	17.5	8.01	8.74	8.39	9.6	1.81	9.33	7.58	3.09	7.84	3.82	2.58	6.4	14.63	10.12
A55	17.52	8.03	8.76	8.41	9.62	1.83	9.35	7.6	3.11	7.86	3.84	2.6	6.42	14.65	10.14
A56	17.46	7.97	8.7	8.35	9.56	1.77	9.29	7.54	3.05	7.8	3.78	2.54	6.36	14.59	10.08
A57	17.55	8.06	8.79	8.44	9.65	1.86	9.38	7.63	3.14	7.89	3.87	2.63	6.45	14.68	10.17
A58	11.04	1.55	2.28	1.93	5.84	1.54	2.87	1.12	0.49	1.38	0.41	0.37	1.95	8.28	3.66
A59	17.53	8.04	8.77	8.42	9.63	1.84	9.36	7.61	3.12	7.87	3.85	2.61	6.43	14.66	10.15
A60	17.42	7.93	8.66	8.31	9.52	1.73	9.25	7.5	3.01	7.76	3.74	2.5	6.32	14.55	10.04
A61	17.42	7.93	8.66	8.31	9.52	1.73	9.25	7.5	3.01	7.76	3.74	2.5	6.32	14.55	10.04
A62	19.22	9.73	10.46	10.11	11.32	3.53	11.05	9.3	4.81	9.56	5.54	4.3	8.12	16.35	11.84
A63	19.22	9.73	10.46	10.11	11.32	3.53	11.05	9.3	4.81	9.56	5.54	4.3	8.12	16.35	11.84
A64	16.06	6.57	7.3	6.95	8.16	0.37	7.89	6.14	1.65	6.4	2.38	1.14	4.96	13.19	8.68
A65	9.19	4.53	5.26	4.91	6.12	-0.26	5.85	4.1	0.48	4.36	0.56	0.36	2.92	11.15	6.64
A66	17.45	7.96	8.69	8.34	9.55	1.76	9.28	7.53	3.04	7.79	3.77	2.53	6.35	14.58	10.07
A67	9.6	2.92	2.24	1.89	2.96	1.48	2.73	1.99	1.79	1.34	1.9	1.79	1.88	6.73	3.83
A68	17.52	8.03	8.76	8.41	9.62	2.75	9.35	7.6	3.49	7.86	3.41	3.37	6.42	14.65	10.14
A69	17.5	8.01	8.74	8.39	9.6	1.81	9.33	7.58	3.09	7.84	3.82	2.58	6.4	14.63	10.12

Lanjutan Tabel Saving Tur 1 (hal 136 dan hal 137)

Pelanggan	A16	A17	A18	A19	A20	A21	A22	A23	A24	A25	A26	A27	A28	A29	A30
A1															
A2															
A3															
A4															
A5															
A6															
A7															
A8															
A9															
A10															
A11															
A12															
A13															
A14															
A15															
A16															
A17	4.86														
A18	8.13	4.41													
A19	7.63	4.72	7.12												
A20	9.55	3.05	6.58	5.82											
A21	9.01	2.47	6.02	5.27	7.61										
A22	10.91	5.09	9.16	7.87	4.62	3.97									
A23	10.09	5.63	9.696	8.36	8.29	7.74	11.37								
A24	11.38	4.53	8.91	7.63	2.3	1.75	12.45	10.94							
A25	9.24	2.77	6.84	6.05	2.2	1.65	10.54	9.357	10.14						
A26	9.45	2.82	6.89	5.6	2.35	1.7	10.58	9.268	10.18	8.45					
A27	9.45	2.92	6.99	5.7	2.35	1.8	10.69	2.53	10.28	8.616	8.39				
A28	10.92	4.39	8.46	7.17	3.82	3.27	12.17	11.15	11.75	10.15	10.07	10.23			
A29	7.09	3.45	7.599	6.18	5.3	4.75	8.39	8.668	7.93	6.39	6.32	6.48	8.18		
A30	3.69	2.946	3.19	3.6	1.89	1.34	4.26	4.35	3.68	2.21	2.14	2.25	4.01	2.12	
A31	9.24	2.71	6.78	5.99	2.24	1.59	10.49	2.53	10.07	8.477	8.387	8.55	10.14	6.28	2.08
A32	8.85	3.88	5.82	4.11	7.51	6.5	9.23	7.72	8.98	6.78	6.85	6.95	8.42	4.75	2.65
A33	3.63	1.64	0.6	1.87	2.29	1.28	4.01	2.5	3.76	1.56	1.63	1.73	3.2	2.03	0.41
A34	7.38	4.56	4.35	4.79	6.04	5.03	7.76	6.25	7.51	5.31	5.38	5.48	6.95	3.28	3.33

Pelanggan	A46	A47	A48	A49	A50	A51	A52	A53	A54	A55	A56	A57	A58	A59	A60
A42															
A43															
A44															
A45															
A46															
A47	18.91														
A48	14.93	15.44													
A49	18.73	19.23	12.72												
A50	18.08	18.27	9.56	18.07											
A51	11.59	11.78	5.96	11.59	11.56										
A52	12.08	12.27	5.69	12.08	11.93	11.52									
A53	18.89	19.15	24	18.96	18.15	11.66	11.64								
A54	19.53	19.79	22.67	19.6	18.79	12.3	12.28	21.23							
A55	18.58	18.84	23	18.65	18.29	11.35	11.33	30.04	29.27						
A56	17.76	18.02	25.32	17.83	17.02	10.53	10.51	30.89	29.74	25.59					
A57	18.95	19.21	23.77	19.02	18.21	11.72	11.7	29.37	29.92	25.77	34				
A58	12.7	13.21	20.51	13.34	11.96	5.47	5.45	24.45	23.15	23.49	26.2	24.4			
A59	18.88	19.14	23.46	18.85	18.14	11.65	11.63	28.74	29.87	25.72	33.71	35.24	24.46		
A60	18.85	19.11	23.35	18.92	18.14	11.62	11.6	28.8	29.72	25.57	33.73	35.47	24.24	35.16	
A61	18.11	18.37	25.93	18.18	17.37	10.88	10.86	31.56	30.76	26.61	36.06	35.46	26.82	34.79	35.03
A62	18.21	18.47	25.09	18.28	17.47	10.98	10.96	30.71	30.81	26.66	35.58	35.76	26.02	34.84	35.08
A63	18.66	18.92	24.75	18.73	17.92	11.43	11.41	30.33	30.51	26.36	35.19	34.75	25.63	34.61	34.57
A64	17.37	17.63	23.09	17.44	16.63	10.14	10.12	28.7	28.79	24.64	33.4	34.82	24	33.67	33.91
A65	10.48	10.66	9.74	10.69	9.6	8.42	8.4	10.55	11.15	10.11	11.42	10.61	8.81	10.54	10.5
A66	18.04	18.31	23.91	18.11	17.3	10.81	10.79	29.6	29.83	25.68	34.54	34.08	24.94	34	33.96
A67	11.37	11.64	16.49	11.67	10.63	4.14	4.12	16.91	15.61	15.94	18.67	16.87	16.06	16.92	16.88
A68	17.69	18.2	23.98	18.23	16.95	10.46	10.44	28.98	29.28	25.13	33.83	34.44	26.6	33.28	33.52
A69	18.84	19.11	13.27	18.91	18.1	11.61	11.59	19.73	20.33	19.29	18.71	19.84	12.29	19.8	19.76

Lanjutan Tabel Saving Tur 1 (hal 139 dan hal 140)

Pelanggan	A61	A62	A63	A64	A65	A66	A67	A68	A69
A42									
A43									
A44									
A45									
A46									
A47									
A48									
A49									
A50									
A51									
A52									
A53									
A54									
A55									
A56									
A57									
A58									
A59									
A60									
A61									
A62	37.06								
A63	36.09	36.13							
A64	26.12	26.16	34.19						
A65	11.95	11.51	10.54	8.82					
A66	35.45	35.49	35.41	33.49	10.12				
A67	19.2	18.76	17.79	16.07	5.5	17.41			
A68	35.34	35.38	34.59	33.79	11.81	33.93	19.06		
A69	19.55	19.59	19.46	18.26	10.5	18.82	11.78	17.87	

TUR 2

Pelanggan	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12	B13	B14	B15	B16
B1																
B2	13.1															
B3	10.3	7.96														
B4	10	8.99	8.18													
B5	16.8	13.03	8.32	10.12												
B6	12.5	13.53	7.25	8.28	12.46											
B7	10.4	9.8	7.39	8.45	10.38	9.15										
B8	9.74	9.2	7.52	7.81	9.73	8.6	8.67									
B9	15.3	13.61	8.24	10.05	15.29	13	10.13	9.72								
B10	16.8	13.03	8.35	10.16	16.77	12.4	9.58	9.83	15.93							
B11	12.5	12.41	6.13	7.16	12.49	13.89	8.05	7.37	11.84	12.5						
B12	10.3	7.96	11.85	8.16	10.34	7.51	7.49	7.48	9.5	10.35	6.28					
B13	13.2	14.19	7.91	8.94	13.16	14.05	9.83	9.15	13.62	13.17	12.82	7.91				
B14	14.4	13.69	8.28	10.04	16.65	13.06	10.26	9.71	14.95	16.68	11.83	8.28	13.74			
B15	10.3	8.27	10.98	8.17	10.31	7.64	7.48	7.55	9.47	10.32	6.41	10.98	8.32	8.6		
B16	16.8	13.05	8.38	10.19	16.8	12.42	9.59	9.86	15.96	16.81	11.19	8.38	13.1	16.02	8.41	
B17	16.8	13.02	8.32	10.13	16.74	12.39	7.91	9.8	15.9	16.75	11.16	8.32	13.07	15.96	8.35	16.78
B18	13.9	13.8	8.44	9.47	13.84	13.17	10.33	9.68	14.37	13.85	11.94	8.44	13.85	14.43	8.47	13.88
B19	11.6	12.63	7.22	7.38	11.56	13.5	8.92	7.59	12.06	11.57	12.27	7.22	13.13	12.12	7.25	11.6
B20	9.17	8.57	7.52	7.18	9.16	7.94	8.04	8.17	9.06	9.17	6.71	7.52	8.62	9.12	7.55	9.2
B21	10.9	11.75	5.47	6.5	10.87	13.51	7.39	6.71	11.18	10.88	14.28	5.47	12.4	11.24	5.5	10.91
B22	12.5	12.58	6.3	7.33	12.49	14.12	8.22	7.54	12.01	12.5	18.37	6.3	13.04	12.07	6.33	12.53
B23	12.2	14.21	7.93	8.96	12.16	14.49	9.85	9.17	13.64	12.17	13.26	7.93	14.7	13.7	7.96	12.2
B24	13.8	13.76	8.42	9.45	13.81	13.13	10.3	9.66	14.4	13.82	11.9	8.42	13.81	14.46	8.45	13.85
B25	10.3	7.97	11.89	8.17	10.31	7.34	7.5	7.51	9.47	10.32	6.11	11.89	8.02	8.6	11.2	10.35
B26	9.61	9.08	7.62	7.68	9.6	8.45	8.52	8.66	9.51	9.61	7.22	7.62	9.13	9.57	7.65	9.64
B27	10.4	9.8	7.41	8.48	10.38	9.17	11.39	8.73	10.15	10.39	7.94	7.41	9.85	10.21	7.44	10.42
B28	13.3	10.86	8.94	10.63	13.32	10.23	10.32	9.71	12.48	13.33	9	8.94	10.91	11.61	8.97	13.36
B29	10.6	11.53	7.46	7.52	10.57	11.69	9.11	7.49	11.23	10.58	12.42	7.46	12.16	11.29	7.49	10.61
B30	10.4	8.25	11.48	8.78	10.38	7.62	8.11	8.18	9.54	10.39	6.39	11.48	8.3	8.67	11.51	10.42
B31	13.1	14.38	7.95	8.48	13.13	13.59	9.83	9.18	13.59	13.14	12.36	7.95	14.27	13.65	7.98	13.17
B32	10.4	7.77	10.41	8.15	10.36	7.14	7.49	7.48	9.52	10.37	5.91	10.41	7.82	8.65	10.44	10.4
B33	10.9	10.32	7.94	8.95	10.89	9.77	10.31	9.2	10.05	10.9	8.54	7.94	10.37	10.11	7.97	10.93
B34	13.9	13.12	8.43	10.05	13.85	12.49	10.35	9.72	14.39	13.86	11.26	8.43	13.17	14.45	8.46	13.89
B35	13.8	13.78	8.42	8.98	13.83	13.15	10.34	9.68	14.35	13.84	11.92	8.42	13.83	14.41	8.45	13.87
B36	11.7	10.87	8.44	9.78	11.72	10.24	10.34	9.7	11.65	11.73	9.01	8.44	10.92	11.71	8.47	11.76
B37	13.4	13.56	8.46	9	13.35	12.93	10.4	9.7	13.92	13.36	11.7	8.46	13.61	13.98	8.49	13.39
B38	10.8	8.19	10.53	8.25	10.75	7.56	7.55	7.6	9.91	10.76	6.33	10.53	8.24	9.04	10.56	10.79
B39	13.5	10.79	10.9	10.01	13.52	10.16	10.32	9.68	12.68	13.53	8.93	10.9	10.84	11.81	10.93	13.56
B40	13.6	10.79	10.92	10.01	13.6	10.16	10.32	9.68	12.76	13.61	8.93	10.92	10.84	11.89	10.95	13.64
B41	13.6	10.85	11.01	10.07	13.62	10.22	10.38	9.74	12.78	13.63	8.99	11.01	10.9	11.91	11.04	13.66
B42	10.8	3.13	6.94	6.25	10.8	2.5	3.08	5.64	9.96	10.81	1.27	7.05	3.18	9.09	6.96	10.84
B43	13.6	10.85	10.98	10.07	13.61	10.22	10.38	9.74	12.77	13.62	8.99	10.98	10.9	11.9	11.01	13.65
B44	7.27	6.7	6.11	6.15	7.26	7.19	7.36	6.22	7.06	7.27	5.96	6.11	6.75	7.12	6.14	7.3
B45	3.1	2.62	2.14	2.02	3.09	1.99	3.26	2.21	2.98	3.1	0.76	2.14	2.67	3.04	2.13	3.13
B46	8.83	7.95	8.94	8.17	8.82	7.32	7.47	7.55	7.98	8.83	6.09	8.94	8	7.11	8.97	8.86
B47	7.7	7.93	7.82	7.51	7.61	7.3	7.44	7.49	8.29	7.7	6.07	7.82	7.98	8.35	7.85	7.73
B48	13.6	10.84	10.96	10.06	13.62	10.21	10.37	9.73	12.78	13.63	8.98	10.96	10.89	11.91	10.99	13.66
B49	12.5	9.7	9.82	9.72	12.45	9.07	10.03	9.39	11.61	12.46	7.84	9.82	9.75	10.74	9.85	12.49
B50	9.57	7.96	9.69	8.19	9.56	7.33	7.46	7.54	8.72	9.57	6.1	9.69	8.01	7.85	9.72	9.6
B51	9.33	7.96	9.44	8.17	9.32	7.33	7.48	7.54	8.48	9.33	6.1	9.44	8.01	7.61	9.47	9.36

Pelanggan	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12	B13	B14	B15	B16
B52	8.43	7.96	8.53	8.16	8.42	7.33	7.47	7.54	7.58	8.43	6.1	8.53	8.01	6.71	8.56	8.46
B53	4.11	6.69	10.64	6.89	4.1	6.06	8.34	6.24	3.26	4.11	4.83	10.75	6.74	2.39	9.93	4.14
B54	13.6	10.79	10.92	10.01	13.55	10.16	10.32	9.68	12.71	13.56	8.93	10.92	10.84	11.84	10.95	13.59
B55	13.6	10.79	10.9	10.01	13.55	10.16	10.32	9.68	12.71	13.56	8.93	10.9	10.84	11.84	10.93	13.59
B56	8.76	7.97	8.87	8.18	8.75	7.34	7.49	7.56	7.91	8.76	6.11	8.88	8.02	7.04	8.9	8.79
B57	13.7	10.85	10.91	10.07	13.65	10.22	10.38	9.74	12.81	13.66	8.99	10.91	10.9	11.94	10.94	13.69
B58	9.18	7.96	9.29	8.16	9.17	7.33	7.48	7.54	8.33	9.18	6.1	9.29	8.01	7.46	9.32	9.21
B59	13.6	10.85	10.96	10.07	13.62	10.22	10.38	9.74	12.78	13.63	8.99	10.96	10.9	11.91	10.99	13.66
B60	13.6	10.86	10.91	10.08	13.62	10.23	10.39	9.75	12.78	13.63	9	10.91	10.91	11.91	10.94	13.66
B61	13.8	11.02	11.12	10.24	13.78	10.39	10.55	9.91	12.94	13.79	9.16	11.12	11.07	12.07	11.15	13.82

Lanjutan Tabel Saving Tur 2 (hal 141 dan hal 142)

Pelanggan	B17	B18	B19	B20	B21	B22	B23	B24	B25	B26	B27	B28	B29	B30	B31
B1															
B2															
B3															
B4															
B5															
B6															
B7															
B8															
B9															
B10															
B11															
B12															
B13															
B14															
B15															
B16															
B17															
B18	13.82														
B19	11.54	12.24													
B20	9.14	10.08	7.06												
B21	10.85	11.36	11.89	6.07											
B22	12.47	12.19	12.5	6.9	14.51										
B23	12.14	13.82	13.61	8.53	12.88	13.51									
B24	13.79	15.19	12.25	9.02	11.52	12.15	13.78								
B25	10.29	8.04	6.46	7.5	5.73	6.36	7.99	8.01							
B26	9.58	10.57	7.57	8.28	6.84	7.47	9.1	10.54	7.61						
B27	10.36	11.35	8.29	8.09	7.56	8.19	9.82	11.32	7.4	8.59					
B28	13.3	11.36	9.35	9.07	8.62	9.25	10.88	11.33	8.93	9.57	10.33				
B29	10.55	11.45	11.76	7.48	12.04	12.67	12.13	11.42	7.45	7.61	9.12	9.06			
B30	10.36	8.22	6.74	8.17	6.01	6.64	8.27	8.19	11.47	8.3	8.12	10.11	8.15		
B31	13.11	13.86	12.71	8.54	11.98	12.61	14.22	13.83	7.94	9.04	9.84	10.79	11.57	8.04	
B32	10.34	8.15	6.26	7.47	5.53	6.16	7.79	8.12	10.4	7.6	7.5	10.04	7.49	10.5	7.75
B33	10.87	11.84	8.89	8.56	8.16	8.79	10.34	11.81	7.93	9.06	10.32	10.84	9.07	8.03	10.3
B34	13.83	13.83	11.61	9.08	10.88	11.51	13.14	13.8	8.42	9.58	10.36	11.96	10.63	8.52	13.1
B35	13.81	15.23	12.27	9.04	11.54	12.17	13.8	15.35	8.41	9.54	10.35	11.45	11.71	8.51	13.76
B36	11.7	11.36	9.36	9.06	8.63	9.26	10.89	11.33	8.43	9.56	10.35	11.69	10.87	-319	10.85
B37	13.33	14.08	12.05	9.06	11.32	11.95	13.58	14.05	8.45	9.56	10.41	11.37	10.67	8.55	13.54
B38	10.73	8.71	6.68	7.59	5.95	6.58	8.21	8.68	10.52	7.72	7.56	10.43	7.59	10.62	8.17

Pelanggan	B47	B48	B49	B50	B51	B52	B53	B54	B55	B56	B57	B58	B59	B60	B61
B40															
B41															
B42															
B43															
B44															
B45															
B46															
B47															
B48	8.32														
B49	7.18	26.87													
B50	7.84	6.28	9												
B51	7.84	6.03	8.75	9.47											
B52	7.85	5.12	7.84	8.57	8.58										
B53	7	6.49	9.21	8.98	8.76	7.74									
B54	8.27	13.72	16.44	10.25	10.03	9.01	11.16								
B55	8.26	15.99	19.52	10.24	10.02	9	9.74	17.54							
B56	7.87	5.46	8.18	4.31	8.91	8.52	8.1	9.35	9.35						
B57	8.27	28.51	31.23	10.25	10.03	9.01	9.75	17.55	19.81	9.35					
B58	7.84	5.88	8.6	9.33	9.33	8.58	8.53	9.77	9.77	8.92	9.78				
B59	8.32	24.59	27.31	10.3	10.08	9.06	9.8	17.6	19.86	9.4	28.5	9.93			
B60	8.35	29.71	32.43	10.33	10.11	9.09	9.75	17.55	19.81	9.43	32.42	9.96	28.49		
B61	8.48	30.26	33.31	10.46	10.24	9.22	9.96	17.76	20.02	9.56	32.6	10.09	31.22	33.78	

TUR 3

Pelanggan	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15
C1															
C2	27.2														
C3	27.2	28.96													
C4	27.2	28.97	29.91												
C5	27.2	28.95	29.91	30.1											
C6	27.2	28.61	28.62	28.63	28.63										
C7	27.2	28.93	29.92	30.42	30.1	28.62									
C8	23.39	23.39	23.39	23.39	23.39	23.39	23.39								
C9	27.2	27.35	27.37	27.36	27.37	27.36	27.36	23.39							
C10	27.2	27.65	27.67	27.67	27.67	27.66	27.66	23.39	27.36						
C11	23.35	23.35	23.35	23.35	23.35	23.35	23.35	27.02	23.35	23.35					
C12	27.2	28.94	29.91	30.8	30.1	28.62	30.44	23.39	27.36	27.66	23.35				
C13	23.42	23.42	23.42	23.42	23.42	23.42	23.42	26.56	23.42	23.42	26.52	23.42			
C14	27.2	28.96	29.92	30.74	30.09	28.62	30.44	23.39	27.36	27.66	23.35	30.88	23.42		
C15	27.2	28.91	29.63	29.65	29.63	28.62	29.63	23.39	27.36	27.66	23.35	29.64	23.42	29.63	
C16	27.2	28.4	28.34	28.34	28.32	28.32	28.42	23.39	27.36	27.66	23.35	28.42	23.42	28.33	28.42
C17	24.25	26.02	26.96	27.86	27.14	25.67	27.49	20.44	24.41	24.71	20.4	28.25	20.47	27.79	26.7
C18	23.41	23.41	23.41	23.41	23.41	23.41	23.41	26.9	23.41	23.41	26.37	23.41	26.65	23.41	23.41
C19	27.2	28.91	28.93	28.95	28.93	28.62	29	23.39	27.36	27.66	23.35	29	23.42	28.94	27.2
C20	27.2	28.97	29.06	29.06	29.06	28.62	29.14	23.39	27.36	27.66	23.35	29.14	23.42	29.05	29.14
C21	25.32	25.32	25.32	25.32	25.32	25.32	25.32	23.39	25.32	25.32	23.33	25.32	23.58	25.32	25.32
C22	27.2	28.76	29.69	30.6	29.89	28.62	30.44	23.39	27.36	27.66	23.35	31.2	23.42	30.55	29.41
C23	23.99	25.79	26.71	27.62	26.91	25.41	27.23	20.18	24.15	24.45	20.14	27.99	20.21	27.55	26.47
C24	27.2	28.96	29.91	30.81	30.1	28.62	30.44	23.39	27.36	27.66	23.35	31.2	23.42	30.76	29.61
C25	10.36	10.36	10.36	10.36	10.36	10.36	10.36	10.42	10.36	10.36	10.4	10.36	10.4	10.36	10.36
C26	18.3	18.3	18.3	18.3	18.3	18.3	18.3	18.36	18.3	18.3	18.34	18.3	18.34	18.3	18.3

Pelanggan	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15
C27	14.58	14.58	14.58	14.58	14.58	14.58	14.58	14.64	14.58	14.58	14.62	14.58	14.62	14.58	14.58
C28	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59	14.65	14.59	14.59	14.63	14.59	14.63	14.59	14.59
C29	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59	14.65	14.59	14.59	14.63	14.59	14.63	14.59	14.59
C30	16.48	16.48	16.48	16.48	16.48	16.48	16.48	16.54	16.48	16.48	16.52	16.48	16.52	16.48	16.48
C31	16.05	16.05	16.05	16.05	16.05	16.05	16.05	16.11	16.05	16.05	16.09	16.05	16.09	16.05	16.05
C32	12.33	12.33	12.33	12.33	12.33	12.33	12.33	12.39	12.33	12.33	12.37	12.33	12.37	12.33	12.33
C33	17.34	17.34	17.34	17.34	17.34	17.34	17.34	17.4	17.34	17.34	17.38	17.34	17.38	17.34	17.34
C34	14.57	14.57	14.57	14.57	14.57	14.57	14.57	14.63	14.57	14.57	14.61	14.57	14.61	14.57	14.57
C35	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59	14.65	14.59	14.59	14.63	14.59	14.63	14.59	14.59
C36	13.12	13.12	13.12	13.12	13.12	13.12	13.12	13.18	13.12	13.12	13.16	13.12	13.16	13.12	13.12
C37	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59	14.65	14.59	14.59	14.63	14.59	14.63	14.59	14.59
C38	13.06	13.06	13.06	13.06	13.06	13.06	13.06	13.12	13.06	13.06	13.1	13.06	13.1	13.06	13.06
C39	16.05	16.05	16.05	16.05	16.05	16.05	16.05	16.11	16.05	16.05	16.09	16.05	16.09	16.05	16.05
C40	12.33	12.36	12.3	12.34	12.29	12.33	12.36	12.39	12.33	12.33	12.37	12.34	12.37	12.28	12.28
C41	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59	14.65	14.59	14.59	14.63	14.59	14.63	14.59	14.59
C42	17.12	17.12	17.12	17.12	17.12	17.12	17.12	17.18	17.12	17.12	17.16	17.12	17.16	17.12	17.12
C43	12.76	12.76	12.76	12.76	12.76	12.76	12.76	12.82	12.76	12.76	12.8	12.76	12.8	12.76	12.76
C44	9.99	9.99	9.99	9.99	9.99	9.99	9.99	10.05	9.99	9.99	10.03	9.99	10.03	9.99	9.99
C45	12.48	12.48	12.48	12.48	12.48	12.48	12.48	12.54	12.48	12.48	12.52	12.48	12.52	12.48	12.48
C46	12.33	12.33	12.33	12.33	12.33	12.33	12.33	12.39	12.33	12.33	12.37	12.33	12.37	12.33	12.33
C47	12.94	12.94	12.94	12.94	12.94	12.94	12.94	13	12.94	12.94	12.98	12.94	12.98	12.94	12.94
C48	14.6	14.6	14.6	14.6	14.6	14.6	14.6	14.66	14.6	14.6	14.64	14.6	14.64	14.6	14.6
C49	7.47	7.47	7.47	7.47	7.47	7.47	7.47	7.53	7.47	7.47	14.93	7.47	7.51	7.47	7.47
C50	17.57	17.57	17.57	17.57	17.57	17.57	17.57	17.63	17.57	17.57	25.47	17.57	17.61	17.57	17.57
C51	14.84	14.84	14.84	14.84	14.84	14.84	14.84	14.9	14.84	14.84	22.65	14.84	14.88	14.84	14.84
C52	7.46	7.46	7.46	7.46	7.46	7.46	7.46	7.52	7.46	7.46	14.92	7.46	7.5	7.46	7.46
C53	7.48	7.48	7.48	7.48	7.48	7.48	7.48	7.54	7.48	7.48	15.84	7.48	7.52	7.48	7.48
C54	7.45	7.45	7.45	7.45	7.45	7.45	7.45	7.51	7.45	7.45	14.74	7.45	7.49	7.45	7.45
C55	17.57	17.57	17.57	17.57	17.57	17.57	17.57	17.63	17.57	17.57	25.45	17.57	17.61	17.57	17.57
C56	7.46	7.46	7.46	7.46	7.46	7.46	7.46	7.52	7.46	7.46	15.02	7.46	7.5	7.46	7.46
C57	7.47	7.47	7.47	7.47	7.47	7.47	7.47	7.53	7.47	7.47	16.04	7.47	7.51	7.47	7.47
C58	7.47	7.47	7.47	7.47	7.47	7.47	7.47	7.53	7.47	7.47	14.93	7.47	7.51	7.47	7.47
C59	8.12	8.12	8.12	8.12	8.12	8.12	8.12	8.18	8.12	8.12	11.07	8.12	8.16	8.12	8.12
C60	17.56	17.56	17.56	17.56	17.56	17.56	17.56	17.62	17.56	17.56	25.43	17.56	17.6	17.56	17.56
C61	17.59	17.59	17.59	17.59	17.59	17.59	17.59	17.65	17.59	17.59	25.46	17.59	17.63	17.59	17.59
C62	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9	7.96	7.9	7.9	11.06	7.9	7.94	7.9	7.9
C63	7.44	7.44	7.44	7.44	7.44	7.44	7.44	7.5	7.44	7.44	15.07	7.44	7.48	7.44	7.44
C64	6.74	6.74	6.74	6.74	6.74	6.74	6.74	6.8	6.74	6.74	10.79	6.74	6.78	6.74	6.74
C65	7.47	7.47	7.47	7.47	7.47	7.47	7.47	7.53	7.47	7.47	16.62	7.47	7.51	7.47	7.47
C66	17.35	17.35	17.35	17.35	17.35	17.35	17.35	17.41	17.35	17.35	25.25	17.35	17.39	17.35	17.35
C67	7.48	7.48	7.48	7.48	7.48	7.48	7.48	7.54	7.48	7.48	11.07	7.48	7.52	7.48	7.48
C68	7.46	7.46	7.46	7.46	7.46	7.46	7.46	7.52	6.76	7.46	10.81	7.46	7.5	7.46	7.46
C69	7.45	7.45	7.45	7.45	7.45	7.45	7.45	7.51	7.45	7.45	14.71	7.45	7.49	7.45	7.45
C70	7.45	7.45	7.45	7.45	7.45	7.45	7.45	7.51	7.45	7.45	15.65	7.45	7.49	7.45	7.45
C71	16	16	16	16	16	16	16	16.06	16	16	23.86	16	16.04	16	16

Lanjutan Tabel Saving Tur 3 (hal 145 dan hal 146)

Pelanggan	C16	C17	C18	C19	C20	C21	C22	C23	C24	C25	C26	C27	C28	C29	C30
C1															
C2															
C3															
C4															
C5															
C6															
C7															
C8															
C9															
C10															
C11															
C12															
C13															
C14															
C15															
C16															
C17	25.47														
C18	23.41	20.46													
C19	28.4	26.05	23.41												
C20	28.35	26.19	23.41	28.96											
C21	25.32	22.37	23.42	25.32	25.32										
C22	28.42	28.77	23.41	29	29.09	25.32									
C23	25.21	27.36	20.2	25.79	25.88	22.11	28.51								
C24	28.42	28.4	23.41	29	29.09	25.32	31.17	28.15							
C25	10.36	7.41	10.23	10.36	10.36	10.5	10.36	7.15	10.36						
C26	18.3	15.35	18.17	18.3	18.3	18.44	18.3	15.09	18.3	10.35					
C27	14.58	11.63	14.45	14.58	14.58	14.72	14.58	11.37	14.58	12.44	14.59				
C28	14.59	11.64	14.46	14.59	14.59	14.73	14.59	11.38	14.59	12.1	14.59	16.34			
C29	14.59	11.64	14.46	14.59	14.59	14.73	14.59	11.38	14.59	10.61	14.59	15.02	15.02		
C30	16.48	13.53	16.35	16.48	16.48	16.62	16.48	13.27	16.48	9.3	16.04	14.54	14.54	14.54	
C31	16.05	13.1	15.92	16.05	16.05	16.19	16.05	12.84	16.05	7.29	17	14.55	14.55	14.55	16.03
C32	12.33	9.38	12.2	12.33	12.33	12.47	12.33	9.12	12.33	10.27	12.34	12.33	12.33	12.33	12.32
C33	17.34	14.39	17.21	17.34	17.34	17.48	17.34	14.13	17.34	9.66	16.04	14.56	14.56	14.56	16.29
C34	14.57	11.62	14.44	14.57	14.57	14.71	14.57	11.36	14.57	12.57	14.58	16.67	16.33	15.01	14.56
C35	14.59	11.64	14.46	14.59	14.59	14.73	14.59	11.38	14.59	10.85	14.59	15.02	15.02	15.02	14.57
C36	13.12	10.17	12.99	13.12	13.12	13.26	13.12	9.91	13.12	10.11	13.13	13.12	13.12	13.12	13.11
C37	14.59	11.64	14.46	14.59	14.59	14.73	14.59	11.38	14.59	9.7	14.6	15.03	15.03	15.03	14.58
C38	13.06	10.11	12.93	13.06	13.06	13.2	13.06	9.85	13.06	10.14	13.05	13.04	13.04	13.04	13.03
C39	16.05	13.1	15.92	16.05	16.05	16.19	16.05	12.84	16.05	9.27	16.92	14.54	14.54	14.54	16.03
C40	12.33	9.34	12.2	12.34	12.31	12.47	12.32	9.08	12.37	11.5	13.79	12.44	12.99	11.67	12.21
C41	14.59	11.64	14.46	14.59	14.59	14.73	14.59	11.38	14.59	11.66	14.59	16.34	16.34	15.02	14.57
C42	17.12	14.17	16.99	17.12	17.12	17.26	17.12	13.91	17.12	9.6	18.72	14.56	14.56	14.56	16.02
C43	12.76	9.81	12.63	12.76	12.76	12.9	12.76	9.55	12.76	9.77	12.75	12.74	12.74	12.74	12.73
C44	9.99	7.04	9.86	9.99	9.99	10.13	9.99	6.78	9.99	10.72	9.95	12.04	11.7	10.38	9.93
C45	12.48	9.53	12.35	12.48	12.48	12.62	12.48	9.27	12.48	9.14	12.44	12.43	12.43	12.43	12.42
C46	12.33	9.38	12.2	12.33	12.33	12.47	12.33	9.12	12.33	11.5	13.79	12.44	12.99	11.67	12.21
C47	12.94	9.99	12.81	12.94	12.94	13.08	12.94	9.73	12.94	9.78	12.93	12.92	12.92	12.92	12.91
C48	14.6	11.65	14.47	14.6	14.6	14.74	14.6	11.39	14.6	9.65	14.59	15	15	15	14.57
C49	7.47	4.52	7.34	7.47	7.47	7.608	7.47	4.26	7.47	4.13	7.43	7.42	7.42	7.42	7.41
C50	17.57	14.62	17.44	17.57	17.57	17.71	17.57	14.36	17.57	5.55	12.29	10.79	10.79	10.79	12.69

Pelanggan	C31	C32	C33	C34	C35	C36	C37	C38	C39	C40	C41	C42	C43	C44	C45
C28															
C29															
C30															
C31															
C32	12.32														
C33	16.02	12.52													
C34	14.56	12.52	14.57												
C35	14.57	12.52	14.58	15.01											
C36	13.11	13.41	13.12	13.11	13.12										
C37	14.58	12.52	14.59	15.02	15.03	13.1									
C38	13.03	13.44	13.04	13.03	13.04	14.14	13.05								
C39	16.9	12.53	16.04	14.53	14.54	13.09	14.55	13.03							
C40	10.87	13.54	12.52	12.52	12.52	13.47	12.52	13.44	12.53						
C41	14.57	12.51	14.58	15.01	16.02	13.09	15.27	13.03	14.57	12.51					
C42	17	12.53	16.03	14.55	14.56	13.08	14.57	13.02	16.92	12.53	14.56				
C43	12.73	13.07	12.74	12.73	12.74	13.45	12.75	13.39	12.73	13.07	12.74	12.75			
C44	9.93	10.24	9.94	12.17	11.38	10.12	10.63	10.12	9.93	11.49	11.92	9.95	9.77		
C45	12.42	12.44	12.43	12.42	12.43	12.48	12.44	12.42	12.42	12.44	12.43	12.44	12.44	9.12	
C46	10.87	13.54	12.52	12.52	12.52	13.47	12.52	13.44	12.53	14.74	12.51	12.53	13.07	11.49	12.44
C47	12.91	13.08	12.92	12.91	12.92	13.63	12.93	13.57	12.91	13.08	12.92	12.93	13.4	9.76	12.44
C48	14.57	12.52	14.58	14.99	15	13.09	15.01	13.03	14.57	12.52	15	14.59	12.73	10.36	12.44
C49	7.41	7.43	7.42	7.41	7.42	7.47	7.43	7.41	7.41	7.43	7.42	7.43	7.43	4.11	7.43
C50	12.28	8.67	12.54	10.81	10.82	9.36	10.83	9.28	12.28	8.67	10.82	12.27	8.98	6.18	8.67
C51	9.53	5.92	9.79	8.06	8.07	7.54	8.08	6.53	9.53	5.92	8.07	9.52	6.23	3.43	5.92
C52	7.4	7.42	7.41	7.4	7.41	7.46	7.42	7.4	7.4	7.42	7.41	7.42	7.42	4.1	7.42
C53	7.42	7.44	7.43	7.42	7.43	7.48	7.44	7.42	7.42	7.44	7.43	7.44	7.44	4.12	7.44
C54	7.4	7.42	7.41	7.4	7.41	7.46	7.42	7.4	7.4	7.42	7.41	7.42	7.42	4.1	7.42
C55	12.26	8.67	12.52	10.77	10.78	9.67	10.81	9.24	12.32	8.71	10.85	12.23	8.97	6.22	8.67
C56	7.4	7.42	7.41	7.4	7.41	7.46	7.42	7.4	7.4	7.42	7.41	7.42	7.42	4.1	7.42
C57	7.41	7.43	7.42	7.41	7.42	7.47	7.43	7.41	7.41	7.43	7.42	7.43	7.43	4.11	7.43
C58	7.4	7.42	7.41	7.4	7.41	7.46	7.42	7.4	7.4	7.42	7.41	7.42	7.42	4.1	7.42
C59	7.4	7.42	7.41	7.4	7.41	7.46	7.42	7.4	7.4	7.42	7.41	7.42	7.42	4.1	7.42
C60	12.22	8.61	12.48	10.75	10.76	8.1	10.77	9.22	12.22	8.61	10.76	12.21	8.92	6.12	8.61
C61	12.25	8.64	12.51	10.78	10.79	9.44	10.8	9.25	12.25	8.64	10.79	12.24	8.95	6.15	8.64
C62	7.39	7.41	7.4	7.39	7.4	7.45	7.41	7.39	7.39	7.41	7.4	7.41	7.41	4.09	7.41
C63	7.38	7.4	7.39	7.38	7.39	7.44	7.4	7.38	7.38	7.4	7.39	7.4	7.4	4.08	7.4
C64	7.12	7.14	7.13	7.12	7.13	7.18	7.14	7.12	7.12	7.14	7.13	7.14	7.14	3.82	7.14
C65	7.41	7.43	7.42	7.41	7.42	7.47	7.43	7.41	7.41	7.43	7.42	7.43	7.43	4.11	7.43
C66	12.04	8.42	12.3	10.55	10.56	1.15	10.59	9.02	12	8.42	10.53	12.01	8.75	5.9	8.42
C67	7.41	7.43	7.42	7.41	7.42	7.47	7.43	7.41	7.41	7.43	7.42	7.43	7.43	4.11	7.43
C68	7.39	7.41	7.4	7.39	7.4	7.45	7.41	7.39	7.39	7.41	7.4	7.41	7.41	4.09	7.41
C69	7.39	7.41	7.4	7.39	7.4	7.45	7.41	7.39	7.39	7.41	7.4	7.41	7.41	4.09	7.41
C70	7.39	7.41	7.4	7.39	7.4	7.45	7.41	7.39	7.39	7.41	7.4	7.41	7.41	4.09	7.41
C71	10.69	7.08	10.95	9.22	9.23	7.71	9.24	7.69	10.69	7.08	9.23	10.68	7.39	4.59	7.08

Lanjutan Tabel Saving Tur 3 (hal 148 dan hal 149)

Pelanggan	C46	C47	C48	C49	C50	C51	C52	C53	C54	C55	C56	C57	C58	C59	C60
C28															
C29															
C30															
C31															
C32															
C33															
C34															
C35															
C36															
C37															
C38															
C39															
C40															
C41															
C42															
C43															
C44															
C45															
C46															
C47	13.08														
C48	12.52	12.91													
C49	7.43	7.43	7.43												
C50	8.67	9.16	10.82	17.33											
C51	5.92	6.41	8.07	17.69	25.31										
C52	7.42	7.42	7.42	17.99	17.34	17.71									
C53	7.44	7.44	7.44	17.95	18.27	18.64	17.94								
C54	7.42	7.42	7.42	17.75	17.17	17.54	17.74	17.78							
C55	8.67	9.16	10.82	18.04	29.03	26.04	18.03	18.96	17.85						
C56	7.42	7.42	7.42	18	17.34	17.71	18.2	17.95	17.75	18.05					
C57	7.43	7.43	7.43	17.95	18.48	18.85	17.94	18.88	17.76	19.19	18.04				
C58	7.42	7.42	7.42	18	17.34	17.71	18.08	17.95	17.75	18.05	18.1	17.95			
C59	7.42	7.42	7.42	14.07	13.49	13.86	14.06	14.1	14.06	14.2	14.16	14.1	14.07		
C60	8.61	9.1	10.76	18.11	29.02	26.11	18.1	19.04	17.92	29.73	18.2	19.24	18.11	14.25	
C61	8.64	9.13	10.79	18.2	29.04	26.26	18.19	19.19	18.01	29.75	18.29	19.39	18.2	14.34	29.84
C62	7.41	7.41	7.41	14.06	13.49	13.86	14.05	14.09	14.05	14.2	14.15	14.09	14.06	15.55	14.29
C63	7.4	7.4	7.4	17.92	17.5	17.87	17.91	18.09	17.88	18.21	18.01	18.09	17.92	14.21	18.3
C64	7.14	7.14	7.14	13.77	13.23	13.6	13.76	13.8	13.76	13.94	13.86	13.8	13.77	14.29	14.03
C65	7.43	7.43	7.43	17.95	19.04	19.41	17.94	18.86	17.76	19.75	18.04	19.06	17.95	14.09	19.84
C66	8.42	8.94	10.6	16.64	28.36	25.45	16.63	18.62	16.45	28.34	16.73	18.82	16.64	12.78	28.33
C67	7.43	7.43	7.43	14.08	13.5	13.87	14.07	14.11	14.07	14.21	14.17	14.11	14.08	15.36	14.3
C68	7.41	7.41	7.41	14.05	13.49	13.86	14.04	14.08	14.04	14.2	14.14	14.08	14.05	14.33	14.29
C69	7.41	7.41	7.41	17.17	16.59	16.96	17.16	17.2	17.16	17.3	17.26	17.2	17.17	14.07	17.39
C70	7.41	7.41	7.41	17.84	17.27	17.64	17.83	17.87	17.74	17.98	17.93	17.87	17.84	14.07	18.07
C71	7.08	7.57	9.23	17.71	26.66	25.42	17.7	18.61	17.52	26.7	17.8	18.81	17.71	14.39	26.69

Lanjutan Tabel Saving Tur 3 (hal 150)

Pelanggan	C61	C62	C63	C64	C65	C66	C67	C68	C69	C70	C71
C55											
C56											
C57											
C58											
C59											
C60											
C61											
C62	14.43										
C63	18.44	14.2									
C64	14.17	14.28	13.77								
C65	19.98	14.08	18.09	13.81							
C66	28.35	12.77	16.78	12.5	19.13						
C67	14.44	15.35	14.08	14.29	14.36	13.85					
C68	14.43	14.32	14.05	14.05	14.33	13.82	14.33				
C69	17.53	14.06	17.17	13.79	17.45	16.94	14.07	14.06			
C70	18.21	14.06	17.84	13.79	18.12	17.61	14.07	14.06	17.17		
C71	26.71	14.38	17.85	14.11	19.12	26.65	14.39	14.38	16.94	17.62	

TUR 4

Pelanggan	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	D11	D12	D13	D14	D15	D16
D1																
D2	9.66															
D3	6.5	7.4														
D4	10.66	9.52	7.33													
D5	10.55	9.53	7.21	11.74												
D6	9.78	9.65	7.43	9.71	9.62											
D7	9.19	9.25	7.36	9.18	9.09	9.16										
D8	9.51	9.33	7.31	10.68	10.59	8.54	9.18									
D9	9.77	9.66	7.44	10.23	10.57	10.31	9.15	9.45								
D10	10.14	9.53	7.32	10.95	10.86	9.09	9.18	10.38	9.26							
D11	10.63	9.52	7.32	12.87	11.7	9.63	9.17	10.66	9.8	10.9						
D12	9.65	9.51	7.47	10.03	9.94	10.07	9.02	9.34	10.24	9.54	8.16					
D13	5.94	6.83	6.75	6.36	6.27	6.89	6.81	6.76	6.88	6.78	5.59	6.43				
D14	6.7	7.57	7.4	7.1	7.01	7.63	7.54	7.51	7.62	7.53	9.29	7.18	6.85			
D15	9.31	9.2	7.33	9.18	9.09	9.74	8.71	9	9.73	8.77	10.52	9.75	6.78	7.53		
D16	10.44	9.51	7.32	11.24	11.15	9.39	9.17	10.38	9.56	10.92	11.07	9.81	6.77	7.52	9.06	
D17	10.34	9.59	7.38	11.13	11.04	9.28	9.25	10.43	9.45	10.98	8.27	9.71	6.83	7.58	8.96	11.11
D18	6.72	7.58	7.42	7.12	7.03	7.65	7.55	7.53	7.64	7.55	10.79	7.19	6.87	9.07	7.56	6.85
D19	10.65	9.53	7.34	12.87	11.72	9.64	9.18	10.68	9.81	10.91	12.98	10.06	6.79	7.54	9.31	11.2
D20	8.6	8.46	7.35	10.15	9.64	7.91	8.43	9.64	8.1	9.31	10.13	7.99	6.8	7.53	8.27	9.14
D21	8.87	8.73	7.62	10.42	9.91	8.18	8.7	9.91	8.37	9.58	10.4	8.26	7.07	7.8	8.54	9.66
D22	8.62	8.48	7.37	10.17	9.66	7.93	9.45	9.66	8.12	9.33	10.15	8.01	6.82	7.55	8.29	9.16
D23	8.61	8.47	7.36	10.16	9.65	7.92	8.44	9.65	8.11	9.32	10.14	8	6.81	7.54	8.28	9.15
D24	8.6	8.46	7.35	10.15	9.64	7.91	8.43	9.64	8.1	9.31	10.13	7.99	6.8	7.53	8.27	9.14
D25	8.61	8.47	7.36	10.16	9.65	7.92	8.44	9.65	8.11	9.32	10.14	8	6.81	7.54	8.28	9.15
D26	8.61	8.47	7.36	10.16	9.65	7.92	8.44	9.65	8.11	9.32	10.14	8	6.81	7.54	8.28	9.15
D27	7.51	7.56	7.43	7.57	7.55	7.55	7.56	7.56	7.55	7.54	7.55	7.55	6.95	7.86	7.57	7.78
D28	8.61	8.47	7.36	10.16	9.65	7.92	8.43	9.65	8.11	9.32	10.14	8	6.81	7.54	8.28	9.15
D29	7.53	7.58	7.45	7.59	7.57	7.57	7.58	7.58	7.57	7.56	7.57	7.57	6.97	9.96	7.59	7.57
D30	9.59	9.45	8.34	11.14	10.63	8.9	9.42	10.63	9.09	10.3	11.12	8.98	7.79	8.52	9.26	10.13
D31	8.6	8.46	7.35	10.15	9.64	7.91	8.43	9.64	8.1	9.31	10.13	7.99	6.8	7.53	8.27	9.14
D32	7.66	7.71	7.58	7.72	7.7	7.7	7.71	7.71	7.7	7.69	7.7	7.7	7.1	10.12	7.72	7.7
D33	8.6	8.46	7.35	10.15	9.64	7.91	8.43	9.64	8.1	9.31	10.13	7.99	6.8	7.53	8.27	9.14

Pelanggan	D32	D33	D34	D35	D36	D37	D38	D39	D40	D41	D42	D43	D44	D45	D46	D47	D48
D37	8.59	11.07	10.9	11.06	9.59												
D38	8.61	8.05	7.88	8.04	9.72	8.06											
D39	12.17	11.08	14.21	11.63	10.87	10.93	9.05										
D40	9.33	11.22	11.64	11.77	11.01	11.04	8	11.65									
D41	9.38	11.18	11.69	11.73	10.97	11.07	8.04	11.7	11.79								
D42	4.47	4.25	4.22	4.24	4.76	4.26	4.34	4.21	4.22	4.25							
D43	2.93	2.71	2.68	2.7	3.22	2.72	2.8	2.67	2.68	2.71	2.76						
D44	2.26	2.04	2.01	2.03	2.55	2.05	2.13	2	2.01	2.04	3.82	2.68					
D45	5.06	4.84	4.81	4.83	5.35	4.85	4.93	4.8	4.81	4.84	6.21	3.22	4.01				
D46	5.45	5.23	5.2	5.22	5.74	5.24	5.32	5.19	5.2	5.23	5.49	3.87	3.25	6.08			
D47	3.61	3.39	3.36	3.38	3.9	3.4	3.48	3.35	3.36	3.39	5.14	2.7	4	5.31	4.62		
D48	2.34	2.12	2.09	2.11	2.63	2.13	2.21	2.08	2.09	2.12	3.9	2.69	4.01	4.07	3.35	4.07	
D49	5.25	5.03	5	5.02	5.54	5.04	5.12	4.99	5	5.03	6.23	3.45	4.04	6.82	6.26	5.37	4.05
D50	2.51	2.29	2.26	2.28	2.8	2.3	2.38	2.25	2.26	2.29	4.08	2.69	4	4.25	3.51	4.23	4.01
D51	3.86	3.64	3.61	3.63	4.15	3.65	3.73	3.6	3.61	3.64	5.41	3.37	4.01	5.58	4.86	5.34	4.02
D52	4.9	4.68	4.65	4.67	5.19	4.69	4.77	4.64	4.65	4.68	4.74	3.87	2.49	5.33	5.87	3.87	2.5
D53	7.69	7.54	7.51	7.53	7.99	7.55	7.56	7.5	7.51	7.54	6.13	3.44	3.95	6.72	6.26	6.28	3.96
D54	5.33	5.11	5.08	5.1	5.62	5.12	5.2	5.07	5.08	5.11	5.22	3.53	3.02	5.81	6.16	4.36	3.03
D55	5.36	5.14	5.11	5.13	5.65	5.15	5.23	5.1	5.11	5.14	6.27	3.56	4.06	6.86	6.36	5.39	4.07
D56	4.08	3.86	3.83	3.85	4.37	3.87	3.95	3.82	3.83	3.86	5.95	2.67	3.99	6.12	4.6	5.63	4
D57	7.7	7.55	7.52	7.54	7.99	7.56	7.57	7.51	7.52	7.55	4.53	2.83	2.34	5.12	5.22	4.66	2.35
D58	7.69	7.55	7.52	7.54	8	7.56	7.56	7.51	7.52	7.55	4.52	2.83	2.34	5.11	5.21	4.67	2.35
D59	7.59	7.37	7.34	7.36	7.88	7.38	7.46	7.33	7.34	7.37	5.56	4.12	3.38	6.15	6.51	4.71	3.39
D60	5.36	5.14	5.11	5.13	5.65	5.15	5.23	5.1	5.11	5.14	5.77	3.56	3.56	6.36	6.35	4.91	3.57
D61	5.36	5.14	5.11	5.13	5.65	5.15	5.23	5.1	5.11	5.14	4.99	3.57	2.79	5.58	5.93	4.13	2.8
D62	3.61	3.39	3.36	3.38	3.9	3.4	3.48	3.35	3.36	3.39	5.96	2.69	4	6.13	4.61	6.56	4.01
D63	3.84	3.62	3.59	3.61	4.13	3.63	3.71	3.58	3.59	3.62	5.78	2.69	4.01	5.95	4.61	5.63	4.02
D64	5.59	5.37	5.34	5.36	5.88	5.38	5.46	5.33	5.34	5.37	6.21	3.78	4	6.8	6.59	5.65	4.01
D65	5.09	4.87	4.84	4.86	5.38	4.88	4.96	4.83	4.84	4.87	6.36	3.36	4.15	6.53	6.14	5.18	4.16

Lanjutan Tabel Saving Tur 4 (hal 153 dan hal 154)

Pelanggan	D49	D50	D51	D52	D53	D54	D55	D56	D57	D58	D59	D60	D61	D62	D63	D64	D65
D45																	
D46																	
D47																	
D48																	
D49																	
D50	4.28																
D51	5.63	3.95															
D52	5.53	2.43	3.78														
D53	6.92	3.89	5.24	5.49													
D54	6.01	2.96	4.31	5.58	5.97												
D55	7.06	4	5.35	5.59	7.03	6.11											
D56	5.36	3.93	5.36	3.83	5.27	4.36	5.37										
D57	5.32	2.28	3.63	4.71	8.06	4.6	5.43	3.63									
D58	5.31	2.28	3.63	4.71	8.06	5.06	5.42	3.63	8.28								
D59	6.35	3.32	4.67	6	7.38	5.26	6.45	4.68	7.4	7.4							
D60	6.56	3.5	4.85	5.58	6.53	6.13	6.65	4.87	5.17	5.17	6.45						
D61	5.78	2.73	4.08	5.43	5.75	5.85	5.88	4.1	5.16	5.16	6.45	5.89					
D62	5.39	3.94	5.37	3.84	5.29	4.38	5.39	5.61	3.68	3.68	4.72	4.43	3.66				
D63	5.37	3.95	5.36	3.84	5.27	4.37	5.38	5.88	3.67	3.67	4.7	4.42	3.65	5.64			
D64	7	3.94	5.29	5.82	6.96	6.33	7.11	5.32	5.4	5.4	6.68	6.38	5.61	5.34	5.36		
D65	6.9	4.09	5.44	5.37	6.8	5.88	6.92	5.48	5.19	5.19	6.23	5.93	5.16	5.5	5.51	6.86	

TUR 5

Pelanggan	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10	E11	E12	E13	E14	E15
E1															
E2	10.71														
E3	11.91	10.7													
E4	11.9	10.69	13.72												
E5	10.73	12.05	10.7	10.42											
E6	10.72	11.85	11.66	11.38	11.86										
E7	10.72	11.87	11.74	11.46	11.88	12.89									
E8	10.74	11.87	11.56	11.28	11.88	13.03	13.18								
E9	10.74	12.09	10.71	10.43	12.1	11.84	11.87	11.85							
E10	10.74	11.85	11.74	11.46	11.86	13.14	13.35	13.19	11.9						
E11	10.75	11.86	11.72	11.44	11.87	13.15	13.36	13.19	11.91	13.48					
E12	10.73	11.83	11.64	11.36	11.84	13.11	13.26	13.33	11.88	13.39	13.55				
E13	10.73	11.84	10.7	10.42	11.85	12.49	12.52	12.5	11.89	12.51	12.51	12.53			
E14	12.42	10.73	12.39	12.11	10.74	10.75	10.78	10.76	10.78	10.77	10.77	10.79	10.76		
E15	12.17	10.7	12.14	11.86	10.71	10.74	10.77	10.75	10.75	10.76	10.76	10.78	10.73	12.09	
E16	10.72	11.83	10.69	10.41	11.84	12.61	12.64	12.62	11.88	12.63	12.63	12.65	12.48	10.64	10.71
E17	10.73	11.84	10.7	10.42	11.85	12.34	12.37	12.35	11.89	12.36	12.36	12.38	12.36	10.65	10.72
E18	10.72	12.04	10.69	10.41	12.49	11.87	11.9	11.88	12.09	11.89	11.89	11.91	12.07	10.64	10.71
E19	10.73	12.04	10.7	10.42	13.05	11.78	11.81	11.79	12.09	11.8	11.8	11.82	12.07	10.65	10.72
E20	10.74	12.05	10.71	10.43	12.81	11.89	11.92	11.9	12.1	11.91	11.91	11.93	12.08	10.66	10.73
E21	11.88	10.69	12.6	12.32	10.7	11.06	11.15	10.97	10.74	11.14	11.14	11.05	10.72	11.8	11.87
E22	10.87	9.69	12.68	12.4	9.7	11.72	11.81	11.63	9.74	11.8	11.8	11.71	9.72	10.79	10.86
E23	12.88	10.7	13.85	13.57	10.71	13	13.09	12.91	10.75	13.08	13.08	12.99	10.73	12.8	12.87
E24	11.86	10.69	13.84	13.56	10.7	12.98	13.07	12.89	10.74	13.06	13.06	12.97	10.72	11.78	11.85
E25	12.06	10.88	13.5	13.22	10.89	12.65	12.74	12.56	10.93	12.73	12.73	12.64	10.91	11.98	12.05
E26	11.86	10.7	13.83	13.55	10.71	12.99	13.08	12.9	10.75	13.07	13.07	12.98	10.73	11.78	11.85
E27	11.98	10.79	13.24	12.96	10.8	12.38	12.47	12.29	10.84	12.46	12.46	12.37	10.82	11.9	11.97
E28	12.03	10.85	12.99	12.71	10.86	12.13	12.22	12.04	10.9	12.21	12.21	12.12	10.88	11.95	12.02
E29	11.9	10.72	12.62	12.34	10.73	11.13	11.22	11.04	10.77	11.21	11.21	11.12	10.75	11.82	11.89
E30	11.48	10.28	12.95	12.67	10.29	12.11	12.2	12.02	10.33	12.19	12.19	12.1	10.31	11.4	11.47
E31	11.89	11.05	13.85	13.57	11.06	13.01	13.1	12.92	11.1	13.09	13.09	13	11.08	11.81	11.88
E32	11.9	9.7	12.62	12.34	9.71	10.73	10.76	10.74	9.75	10.75	10.75	10.77	9.73	11.82	11.89
E33	11.89	9.7	12.61	12.33	9.71	10.72	10.75	10.73	9.75	10.74	10.74	10.76	9.73	11.81	11.88
E34	11.91	9.71	12.63	12.35	9.72	10.74	10.77	10.75	9.76	10.76	10.76	10.78	9.74	11.83	11.9
E35	11.91	9.7	12.63	12.35	9.71	10.74	10.77	10.75	9.75	10.76	10.76	10.78	9.73	11.83	11.9
E36	11.9	9.69	12.62	12.34	9.7	10.73	10.76	10.74	9.74	10.75	10.75	10.77	9.72	11.82	11.89
E37	11.87	10.67	12.59	12.31	10.68	10.7	10.73	10.71	10.72	10.72	10.72	10.74	10.7	11.79	11.86
E38	11.91	9.69	12.63	12.35	9.7	10.74	10.77	10.75	9.74	10.76	10.76	10.78	9.72	11.83	11.9
E39	11.81	9.68	12.53	12.25	9.69	10.64	10.67	10.65	9.73	10.66	10.66	10.68	9.71	11.73	11.8
E40	11.86	9.68	12.58	12.3	9.69	10.69	10.72	10.7	9.73	10.71	10.71	10.73	9.71	11.78	11.85
E41	11.91	9.69	12.63	12.35	9.7	10.74	10.77	10.75	9.74	10.76	10.76	10.78	9.72	11.83	11.9
E42	11.89	9.69	12.61	12.33	9.7	10.72	10.75	10.73	9.74	10.74	10.74	10.76	9.72	11.81	11.88
E43	11.9	10.7	12.62	12.34	10.71	10.73	10.76	10.74	10.75	10.75	10.75	10.77	10.73	11.82	11.89
E44	11.9	9.69	12.62	12.34	9.7	10.73	10.76	10.74	9.74	10.75	10.75	10.77	9.72	11.82	11.89
E45	11.87	10.67	12.59	12.31	10.68	10.7	10.73	10.71	10.72	10.72	10.72	10.74	10.7	11.79	11.86
E46	11.87	10.65	12.59	12.31	10.66	10.7	10.73	10.71	10.7	10.72	10.72	10.74	10.68	11.79	11.86
E47	11.87	10.66	12.59	12.31	10.67	10.7	10.73	10.71	10.71	10.72	10.72	10.74	10.69	11.79	11.86
E48	11.87	9.67	12.59	12.31	9.68	10.7	10.73	10.71	9.72	10.72	10.72	10.74	9.7	11.79	11.86
E49	11.9	9.69	12.62	12.34	9.7	10.73	10.76	10.74	9.74	10.75	10.75	10.77	9.72	11.82	11.89
E50	11.89	9.69	12.61	12.33	9.7	10.72	10.75	10.73	9.74	10.74	10.74	10.76	9.72	11.81	11.88
E51	11.92	9.7	12.64	12.36	9.71	10.75	10.78	10.76	9.75	10.77	10.77	10.79	9.73	11.84	11.91
E52	11.87	9.65	12.59	12.31	9.66	10.7	10.73	10.71	9.7	10.72	10.72	10.74	9.68	11.79	11.86
E53	11.92	9.7	12.64	12.36	9.71	10.75	10.78	10.76	9.75	10.77	10.77	10.79	9.73	11.84	11.91
E54	11.88	9.69	12.6	12.32	9.7	10.71	10.74	10.72	9.74	10.73	10.73	10.75	9.72	11.8	11.87

Lanjutan Tabel Saving Tur 5 (hal 155)

Pelanggan	E16	E17	E18	E19	E20	E21	E22	E23	E24	E25	E26	E27	E28	E29	E30
E1															
E2															
E3															
E4															
E5															
E6															
E7															
E8															
E9															
E10															
E11															
E12															
E13															
E14															
E15															
E16															
E17	12.34														
E18	12.05	12.08													
E19	12.05	12.08	12.26												
E20	12.06	12.09	12.37	12.61											
E21	10.7	10.73	10.69	10.69	10.27										
E22	9.7	9.73	9.69	9.69	9.27	12.33									
E23	10.71	10.74	10.7	10.7	10.28	14.05	13.89								
E24	10.7	10.73	10.69	10.69	10.27	14.04	13.87	19.17							
E25	10.89	10.92	10.88	10.88	10.46	14.12	13.54	15.62	15.6						
E26	10.71	10.74	10.7	10.7	10.28	14.07	13.9	18.78	18.76	15.67					
E27	10.8	10.83	10.79	10.79	10.37	14.04	13.28	15.36	15.34	15.45	15.36				
E28	10.86	10.89	10.85	10.85	10.43	14.09	13.01	15.11	15.09	15.2	15.11	15.11			
E29	10.73	10.76	10.72	10.72	10.3	13.96	12.03	14.85	14.83	14.21	14.85	14.13	14.2		
E30	10.29	10.32	10.28	10.28	9.86	13.54	13.02	15.1	15.08	15.12	15.1	12.61	12.34	13.66	
E31	11.06	11.09	11.05	11.05	10.63	14.05	13.89	18.35	18.33	15.66	18.35	15.39	15.12	14.87	15.1
E32	9.71	9.74	9.7	9.7	9.28	13.03	11.44	14.17	14.15	13.21	14.17	13.14	13.21	12.98	12.65
E33	9.71	9.74	9.7	9.7	9.28	13.02	11.43	14.16	14.14	13.2	14.16	13.13	13.2	12.97	12.64
E34	9.72	9.75	9.71	9.71	9.29	13.04	11.45	14.5	14.48	13.22	14.5	12.95	12.68	12.44	12.66
E35	9.71	9.74	9.7	9.7	9.28	13.04	13.4	16.45	16.43	15.17	16.45	14.9	14.63	14.39	14.61
E36	9.7	9.73	9.69	9.69	9.27	13.03	11.44	14.17	14.15	12.24	14.17	12.17	12.24	12.98	11.68
E37	10.68	10.71	10.67	10.67	10.25	13	11.41	14.14	14.12	12.21	14.14	12.14	12.21	12.95	11.65
E38	9.7	9.73	9.69	9.69	9.27	13.04	13.28	16.33	16.31	15.05	16.33	14.78	14.51	14.27	14.49
E39	9.69	9.72	9.68	9.68	9.26	12.94	12.01	15.06	15.04	13.78	15.06	13.51	13.24	13	13.22
E40	9.69	9.72	9.68	9.68	9.26	12.99	11.4	14.13	14.11	12.2	14.13	12.13	12.2	12.94	11.64
E41	9.7	9.73	9.69	9.69	9.27	13.04	11.45	14.18	14.16	12.25	14.18	12.18	12.25	12.99	11.69
E42	9.7	9.73	9.69	9.69	9.27	13.02	11.43	14.16	14.14	12.23	14.16	12.16	12.23	12.97	11.67
E43	10.71	10.74	10.7	10.7	10.28	13.03	13.4	16.45	16.43	15.17	16.45	14.9	14.63	14.39	14.61
E44	9.7	9.73	9.69	9.69	9.27	13.03	13.41	16.46	16.44	15.18	16.46	14.91	14.64	14.4	14.62
E45	10.68	10.71	10.67	10.67	10.25	13	11.89	14.94	14.92	13.66	14.94	13.39	13.12	12.88	13.1
E46	10.66	10.69	10.65	10.65	10.23	13	12.11	15.16	15.14	13.88	15.16	13.61	13.34	13.1	13.32
E47	10.67	10.7	10.66	10.66	10.24	13	11.68	14.73	14.71	13.45	14.73	13.18	12.91	12.67	12.89
E48	9.68	9.71	9.67	9.67	9.25	13	11.67	14.72	14.7	13.44	14.72	13.17	12.9	12.66	12.88
E49	9.7	9.73	9.69	9.69	9.27	13.03	11.44	14.17	14.15	12.24	14.17	12.17	12.24	12.98	11.68
E50	9.7	9.73	9.69	9.69	9.27	13.02	11.43	14.16	14.14	12.23	14.16	12.16	12.23	12.97	11.67
E51	9.71	9.74	9.7	9.7	9.28	13.05	11.46	14.19	14.17	12.26	14.19	12.19	12.26	13	11.7
E52	9.66	9.69	9.65	9.65	9.23	13	12.95	16	15.98	14.72	16	14.45	14.18	13.94	14.16
E53	9.71	9.74	9.7	9.7	9.28	13.05	12.98	16.03	16.01	14.75	16.03	14.48	14.21	13.97	14.19
E54	9.7	9.73	9.69	9.69	9.27	13.01	12.96	16.01	15.99	14.73	16.01	14.46	14.19	13.95	14.17

Lanjutan Tabel Saving Tur 5 (hal 156)

Pelanggan	E31	E32	E33	E34	E35	E36	E37	E38	E39	E40	E41	E42	E43	E44	E45
E16															
E17															
E18															
E19															
E20															
E21															
E22															
E23															
E24															
E25															
E26															
E27															
E28															
E29															
E30															
E31															
E32	13.76														
E33	13.75	18.47													
E34	14.09	19.87	18.43												
E35	16.04	19.87	18.42	22.09											
E36	13.76	20.04	18.41	18.29	18.4										
E37	13.73	15.78	15.9	16.97	16.96	15.78									
E38	15.92	19.86	18.42	21.5	21.49	19.94	15.95								
E39	14.65	18.57	17.23	19.51	19.5	18.57	15.85	19.4							
E40	13.72	19.88	18.42	18.58	18.69	20.6	15.9	17.96	16.52						
E41	13.77	20.02	18.4	19.3	19.41	20.95	15.95	18.68	16.57	20.88					
E42	13.75	19.13	18.43	16.98	17.09	19.13	15.93	16.36	16.55	19.02	19.02				
E43	16.04	19.86	18.42	22.09	22.2	19.95	15.94	21.47	19.51	20.23	20.23	19.01			
E44	16.05	19.86	18.41	22.09	22.2	19.95	15.94	21.47	19.52	20.23	20.23	19.01	22.69		
E45	14.53	16.97	15.63	18.03	18.02	16.97	15.91	17.92	16.94	16.89	16.89	16.25	19.36	18.51	
E46	14.75	17.2	15.92	18.25	18.24	17.2	15.91	18.14	17.17	17.12	17.12	16.48	19.58	18.73	17.01
E47	14.32	16.77	15.43	17.81	17.8	16.77	15.91	17.7	16.73	16.71	16.71	16.05	19.14	18.29	16.77
E48	14.31	18.11	16.77	19.17	19.16	18.11	15.91	19.06	18.1	18.03	18.03	17.39	20.5	19.65	16.6
E49	13.76	19.86	18.42	19.2	19.31	20.36	15.94	18.58	16.56	20.64	21.27	19.01	20.65	19.8	15.07
E50	13.75	20.03	18.41	17.88	17.99	20.52	15.93	17.26	16.55	20.17	20.52	19.18	19.33	18.48	15.06
E51	13.78	20.05	18.41	19.31	19.42	20.97	15.96	18.69	16.58	20.91	20.91	19.2	20.76	19.91	15.09
E52	15.59	19.85	18.39	21.26	21.37	19.92	15.91	20.64	19.01	20.2	21.68	19	21.72	20.87	17.52
E53	15.62	19.87	18.4	21.3	21.41	19.96	15.96	20.68	19.04	20.24	20.24	19.02	22.49	21.62	17.55
E54	15.6	19.86	18.39	21.28	21.39	19.94	15.92	20.66	19.01	20.22	20.22	19.01	22.48	22.03	17.52

Lanjutan Tabel Saving Tur 5 (hal 157)

Pelanggan	E46	E47	E48	E49	E50	E51	E52	E53	E54
E43									
E44									
E45									
E46									
E47	16.81								
E48	16.83	16.39							
E49	15.3	14.86	16.2						
E50	15.29	14.85	16.19	19.95					
E51	15.32	14.88	16.22	21.26	20.53				
E52	17.75	17.31	18.65	20.22	19.48	20.23			
E53	17.78	17.34	18.68	20.25	19.52	20.27	21.58		
E54	17.75	17.31	18.65	20.25	19.5	20.25	21.55	22.61	

Lampiran 5. Nilai Urutan Tabel *Saving* dari Terbesar ke Terkecil

TUR 1

No	Pasangan Pelanggan	Nilai Saving	No	Pasangan Pelanggan	Nilai Saving	No	Pasangan Pelanggan	Nilai Saving
1	61 dan 62	37.1	21	44 dan 17	19.3	41	23 dan 25	9.36
2	62 dan 63	36.1	22	43 dan 44	19.1	42	8 dan 10	8.72
3	61 dan 56	36.1	23	38 dan 50	18.7	43	4 dan 20	8.7
4	57 dan 60	35.5	24	42 dan 48	17.5	44	25 dan 27	8.62
5	63 dan 66	35.4	25	46 dan 1	17.5	45	20 dan 35	8.18
6	60 dan 64	33.9	26	48 dan 67	16.5	46	43 dan 3	7.94
7	66 dan 68	33.9	27	36 dan 37	15.1	47	29 dan 18	7.6
8	53 dan 56	30.9	28	14 dan 36	14.8	48	37 dan 21	7.16
9	57 dan 54	29.9	29	22 dan 24	12.4	49	27 dan 32	6.95
10	33 dan 59	27.1	30	47 dan 52	12.3	50	13 dan 18	6.66
11	39 dan 53	24.2	31	24 dan 28	11.8	51	19 dan 11	6.37
12	55 dan 58	23.5	32	5 dan 16	11.7	52	2 dan 42	5.8
13	48 dan 55	23	33	49 dan 51	11.6	53	19 dan 26	5.6
14	32 dan 45	20.5	34	33 dan 65	10.9	54	26 dan 34	5.38
15	41 dan 42	20.2	35	16 dan 22	10.9	55	9 dan 11	4.05
16	37 dan 54	20	36	28 dan 31	10.14	56	12 dan 17	3.32
17	59 dan 69	19.8	37	15 dan 40	10.14	57	17 dan 30	2.95
18	34 dan 41	19.6	38	3 dan 5	9.98	58	6 dan 8	2.28
19	35 dan 38	19.5	39	7 dan 15	9.8	59	30 dan 39	2.03
20	40 dan 49	19.4	40	10 dan 23	9.78	60	39 dan 30	1.42

TUR 2

No	Pasangan Pelanggan	Nilai Saving	No	Pasangan Pelanggan	Nilai Saving	No	Pasangan Pelanggan	Nilai Saving
1	41 dan 61	34.15	18	31 dan 2	14.38	35	30 dan 38	10.62
2	40 dan 41	32.75	19	35 dan 37	14.09	36	33 dan 27	10.32
3	49 dan 60	32.43	20	6 dan 13	14.05	37	38 dan 50	9.78
4	48 dan 57	28.51	21	16 dan 18	13.88	38	55 dan 58	9.77
5	57 dan 59	28.5	22	17 dan 48	13.6	39	9 dan 8	9.72
6	43 dan 49	26.52	23	28 dan 54	13.28	40	50 dan 51	9.47
7	39 dan 43	24.64	24	22 dan 29	12.67	41	32 dan 46	8.95
8	22 dan 11	18.37	25	29 dan 39	12.43	42	46 dan 56	8.92
9	54 dan 55	17.54	26	34 dan 40	11.99	43	51 dan 52	8.58

No	Pasangan Pelanggan	Nilai Saving
10	10 dan 16	16.81
11	1 dan 10	16.78
12	17 dan 5	16.74
13	24 dan 35	15.35
14	18 dan 24	15.19
15	9 dan 14	14.95
16	13 dan 23	14.7
17	14 dan 34	14.45

No	Pasangan Pelanggan	Nilai Saving
27	25 dan 12	11.89
28	21 dan 19	11.89
29	3 dan 12	11.85
30	30 dan 15	11.51
31	7 dan 27	11.39
32	53 dan 25	11.28
33	23 dan 36	10.89
34	28 dan 4	10.63

No	Pasangan Pelanggan	Nilai Saving
44	37 dan 47	8.47
45	26 dan 20	8.28
46	31 dan 32	7.75
47	33 dan 44	7.31
48	26 dan 42	5.76
49	36 dan 45	3.02

TUR 3

No	Pasangan Pelanggan	Nilai Saving
1	22 dan 12	31.2
2	24 dan 21	31.17
3	12 dan 4	3.8
4	14 dan 7	3.44
5	5 dan 7	3.1
6	4 dan 3	29.91
7	60 dan 61	29.84
8	55 dan 60	39.73
9	15 dan 14	29.63
10	20 dan 15	29.14
11	50 dan 55	29.03
12	5 dan 2	28.96
13	19 dan 6	28.62
14	61 dan 66	28.35
15	16 dan 10	27.66
16	10 dan 9	27.36
17	23 dan 17	27.36
18	9 dan 1	27.2
19	11 dan 8	27.02
20	13 dan 18	26.65
21	66 dan 71	26.65

No	Pasangan Pelanggan	Nilai Saving
22	13 dan 11	26.52
23	17 dan 16	25.47
24	21 dan 19	25.32
25	51 dan 65	19.41
26	53 dan 57	18.88
27	42 dan 26	18.72
28	21 dan 26	18.44
29	52 dan 56	18.2
30	65 dan 70	18.12
31	56 dan 58	18.1
32	57 dan 63	18.09
33	49 dan 32	17.99
34	16 dan 50	17.57
35	24 dan 33	17.34
36	58 dan 69	17.17
37	31 dan 39	16.9
38	27 dan 34	16.67
39	20 dan 30	16.48
40	28 dan 41	16.34
41	31 dan 30	16.03
42	59 dan 62	15.55

No	Pasangan Pelanggan	Nilai Saving
43	62 dan 67	15.35
44	29 dan 37	15.03
45	37 dan 48	15.01
46	34 dan 35	15.01
47	40 dan 46	14.74
48	18 dan 51	14.71
49	68 dan 67	14.33
50	38 dan 36	14.14
51	59 dan 54	14.06
52	64 dan 63	13.77
53	47 dan 38	13.57
54	32 dan 40	13.54
55	33 dan 36	13.12
56	43 dan 35	12.74
57	43 dan 45	12.44
58	25 dan 27	12.44
59	41 dan 44	11.92
60	28 dan 23	11.38
61	48 dan 53	7.44
62	45 dan 49	7.43
63	47 dan 54	7.42

TUR 4

No	Pasangan Pelanggan	Nilai Saving
1	26 dan 22	14.27

No	Pasangan Pelanggan	Nilai Saving
20	9 dan 6	10.31

No	Pasangan Pelanggan	Nilai Saving
39	65 dan 64	6.86

No	Pasangan Pelanggan	Nilai Saving
2	39 dan 34	14.21
3	34 dan 25	14.02
4	11 dan 19	12.98
5	11 dan 4	12.87
6	30 dan 21	12.47
7	30 dan 40	12.36
8	24 dan 41	11.86
9	21 dan 20	11.74
10	26 dan 29	11.73
11	35 dan 31	11.61
12	25 dan 23	11.54
13	5 dan 16	11.15
14	16 dan 17	11.11
15	33 dan 37	11.07
16	36 dan 28	11.01
17	29 dan 32	10.86
18	1 dan 4	10.66
19	8 dan 10	10.33

No	Pasangan Pelanggan	Nilai Saving
21	12 dan 9	10.24
22	22 dan 19	10.17
23	12 dan 15	9.75
24	36 dan 38	9.72
25	2 dan 6	9.65
26	23 dan 10	9.32
27	17 dan 28	9.24
28	8 dan 7	9.18
29	53 dan 15	9.1
30	18 dan 14	9.07
31	32 dan 33	8.74
32	27 dan 31	8.51
33	57 dan 58	8.28
34	53 dan 57	8.06
35	59 dan 3	7.93
36	27 dan 18	7.87
37	64 dan 59	7.11
38	49 dan 55	7.06

No	Pasangan Pelanggan	Nilai Saving
40	14 dan 13	6.86
41	49 dan 45	6.82
42	47 dan 62	6.56
43	59 dan 60	6.45
44	42 dan 45	6.21
45	46 dan 54	6.16
46	60 dan 61	5.89
47	56 dan 63	5.88
48	51 dan 56	5.36
49	46 dan 38	5.32
50	52 dan 37	4.69
51	35 dan 42	4.25
52	45 dan 51	4.02
53	44 dan 48	4.01
54	41 dan 47	3.39
55	43 dan 50	2.69
56	40 dan 43	2.68
57	39 dan 44	2

TUR 5

No	Pasangan Pelanggan	Nilai Saving
1	43 dan 44	22.69
2	53 dan 54	22.61
3	35 dan 43	22.2
4	34 dan 35	22.09
5	41 dan 52	21.68
6	44 dan 53	21.62
7	49 dan 51	21.26
8	36 dan 41	20.95
9	40 dan 49	20.64
10	32 dan 36	20.04
11	38 dan 39	19.4
12	42 dan 50	19.18
13	23 dan 24	19.17
14	24 dan 26	18.76
15	33 dan 34	18.43
16	26 dan 31	18.35

No	Pasangan Pelanggan	Nilai Saving
17	39 dan 48	18.1
18	45 dan 46	17.01
19	46 dan 47	16.81
20	37 dan 38	15.95
21	25 dan 27	15.45
22	27 dan 28	15.11
23	31 dan 45	14.53
24	28 dan 29	14.2
25	21 dan 25	14.12
26	22 dan 23	13.89
27	3 dan 4	13.72
28	29 dan 30	13.66
29	11 dan 12	13.55
30	10 dan 11	13.48
31	7 dan 10	13.35
32	5 dan 19	13.05

No	Pasangan Pelanggan	Nilai Saving
33	6 dan 8	13.03
34	12 dan 16	12.65
35	30 dan 32	12.65
36	19 dan 20	12.61
37	8 dan 13	12.5
38	1 dan 14	12.42
39	4 dan 22	12.4
40	13 dan 17	12.36
41	14 dan 15	12.09
42	9 dan 18	12.09
43	2 dan 9	12.09
44	15 dan 33	11.88
45	17 dan 21	10.73
46	16 dan 37	10.68
47	18 dan 42	9.69

Lampiran 6. Perhitungan rute dengan Metode *Clarke & Wright Saving*

Tur	Rute	Kode	Jarak tempuh	Permintaan	Jumlah Galon Isi Dibawa	Jumlah Galon Kosong Dibawa	Permintaan yang Belum Terpenuhi	Waktu Pelayanan (menit)		Waktu Tempuh	Waktu Admin	Total Keseluruhan		
								Loading	Unloading			Jarak (Km)	Waktu (menit)	
1	1	depot	0	-	200	0	0	16.67	0.00	-	5	44.48	186.71	
		A33	13.4	19	181	19	0	1.19	1.58	16.08	5			
		A56	1.74	7	174	26	0	0.44	0.58	2.09	5			
		A61	0.59	15	159	41	0	0.94	1.25	0.71	5			
		A62	0.24	6	153	47	0	0.38	0.50	0.29	5			
		A66	0.46	10	143	57	0	0.63	0.83	0.55	5			
		A63	0.2	5	138	62	0	0.31	0.42	0.24	5			
		A64	1.1	10	128	72	0	0.63	0.83	1.32	5			
		A57	0.46	19	109	91	0	1.19	1.58	0.55	5			
		A60	0.43	20	89	111	0	1.25	1.67	0.52	5			
		A59	0.14	6	83	117	0	0.38	0.50	0.17	5			
		A68	3.02	15	68	132	0	0.94	1.25	3.62	5			
		A39	4.02	50	18	182	0	3.13	4.17	4.82	5			
		A53	3.08	18	0	200	0	1.13	1.50	3.70	5			
	depot	15.6	-	0	200	0	0.00	12.50	18.72	5				
	2	2	depot	0	-	200	0	0	16.67	0.00	-	5	42.23	189.01
			A38	9.41	10	190	10	0	0.63	0.83	11.29	5		
			A40	0.82	7	183	17	0	0.44	0.58	0.98	5		
			A37	0.2	9	174	26	0	0.56	0.75	0.24	5		
			A35	0.06	14	160	40	0	0.88	1.17	0.07	5		
			A69	0.7	12	148	52	0	0.75	1.00	0.84	5		
			A41	2.72	14	134	66	0	0.88	1.17	3.26	5		
			A42	0.06	11	123	77	0	0.69	0.92	0.07	5		
			A34	0.39	15	108	92	0	0.94	1.25	0.47	5		
			A45	0.59	18	90	110	0	1.13	1.50	0.71	5		
			A32	0.23	10	80	120	0	0.63	0.83	0.28	5		
A48			4.8	14	66	134	0	0.88	1.17	5.76	5			
A58			2.99	44	22	178	0	2.75	3.67	3.59	5			
A55			3.12	12	10	190	0	0.75	1.00	3.74	5			
A54	0.84	10	0	200	0	0.63	0.83	1.01	5					
depot	15.3	-	0	200	0	0.00	12.50	18.36	5					

Tur	Rute	Kode	Jarak tempuh	Permintaan	Jumlah Galon Isi Dibawa	Jumlah Galon Kosong Dibawa	Permintaan yang Belum Terpenuhi	Waktu Pelayanan (menit)		Waktu Tempuh	Waktu Admin	Total Keseluruhan	
								Loading	Unloading			Jarak (Km)	Waktu (menit)
1	3	depot	0	-	200	0	0	16.67	0.00	-	5	32.33	162.09
		A17	2.85	35	165	35	0	2.19	2.92	3.42	5		
		A22	4.69	24	141	59	0	1.50	2.00	5.63	5		
		A14	4.51	26	115	85	0	1.63	2.17	5.41	5		
		A36	1.14	42	73	127	0	2.63	3.50	1.37	5		
		A1	1.92	22	51	149	0	1.38	1.83	2.30	5		
		A46	0.62	18	33	167	0	1.13	1.50	0.74	5		
		A43	0.16	6	27	173	0	0.38	0.50	0.19	5		
		A44	0.03	4	23	177	0	0.25	0.33	0.04	5		
		A49	0.16	5	18	182	0	0.31	0.42	0.19	5		
		A50	1	8	10	190	0	0.50	0.67	1.20	5		
		A67	6.99	19	0	200	9	0.63	0.83	8.39	5		
	depot	8.23	-	0	200	9	0.00	12.50	9.88	5	35.25	165.63	
	depot	0	-	200	0	0	16.67	0.00	-	5			
	A31	4.25	10	190	10	0	0.63	0.83	5.10	5			
	A28	0.08	23	167	33	0	1.44	1.92	0.10	5			
	A24	0.79	6	161	39	0	0.38	0.50	0.95	5			
	A16	1.56	34	127	73	0	2.13	2.83	1.87	5			
	A5	0.9	13	114	86	0	0.81	1.08	1.08	5			
	A15	2.12	50	64	136	0	3.13	4.17	2.54	5			
	A51	1.4	10	54	146	0	0.63	0.83	1.68	5			
	A52	1.04	24	30	170	0	1.50	2.00	1.25	5			
	A65	3.9	16	14	186	0	1.00	1.33	4.68	5			
	A47	4.63	5	9	191	0	0.31	0.42	5.56	5			
	A67	6.35	9	0	200	0	0.56	0.75	7.62	5			
	depot	8.23	-	0	200	0	0.00	12.50	9.88	5	14.58	120.83	
	depot	0	-	200	0	0	16.67	0.00	-	5			
	A25	4.26	10	190	10	0	0.63	0.83	5.11	5			
	A23	0.73	35	155	45	0	2.19	2.92	0.88	5			
	A10	0.56	55	100	100	0	3.44	4.58	0.67	5			
	A4	0.75	30	70	130	0	1.88	2.50	0.90	5			
	A8	1.19	24	46	154	0	1.50	2.00	1.43	5			
	A3	1.01	26	20	180	0	1.63	2.17	1.21	5			
	A7	0.48	27	0	200	7	1.25	1.67	0.58	5			
	depot	5.6	-	0	200	7	0.00	12.50	6.72	5	4.67	52.94	
	depot	0	-	200	0	0	16.67	0.00	-	5			
A11	2.83	32	168	32	0	2.00	2.67	3.40	5				
A19	0.58	26	142	58	0	1.63	2.17	0.70	5				
A29	1.26	15	127	73	0	0.94	1.25	1.51	5				

Tur	Rute	Kode	Jarak tempuh	Permintaan	Jumlah Galon Isi Dibawa	Jumlah Galon Kosong Dibawa	Permintaan yang Belum Terpenuhi	Waktu Pelayanan (menit)		Waktu Tempuh	Waktu Admin	Total Keseluruhan	
								Loading	Unloading			Jarak (Km)	Waktu (menit)
2	6	A18	0.15	48	79	121	0	3.00	4.00	0.18	5	12.17	85.65
		A13	1.21	20	59	141	0	1.25	1.67	1.45	5		
		A21	0.97	15	44	156	0	0.94	1.25	1.16	5		
		A20	0.14	15	29	171	0	0.94	1.25	0.17	5		
		A2	1.53	14	15	185	0	0.88	1.17	1.84	5		
		A7	1.78	7	8	192	0	0.44	0.58	2.14	5		
		A27	2.01	11	0	200	3	0.50	0.67	2.41	5		
		depot	4.38	-	0	200	3	0.00	12.50	5.26	5		
	7	depot	0	-	95	0	0	7.92	0.00	-	5	10.58	79.22
		A30	1.22	9	86	9	0	0.56	0.75	1.46	5		
		A6	0.18	13	73	22	0	0.81	1.08	0.22	5		
		A12	0.69	28	45	50	0	1.75	2.33	0.83	5		
		A9	0.66	12	33	62	0	0.75	1.00	0.79	5		
		A26	3.22	30	3	92	0	1.88	2.50	3.86	5		
		A27	0.23	3	0	95	0	0.19	0.25	0.28	5		
		depot	4.38	-	0	76	0	0.00	4.75	5.26	5		
	1	depot	0	-	200	0	0	16.67	0.00	-	5	51.91	190.63
		B22	9.31	6	194	6	0	0.38	0.50	11.17	5		
		B11	0.67	16	178	22	0	1.00	1.33	0.80	5		
		B39	13.1	24	154	46	0	1.50	2.00	15.72	5		
		B43	2.61	17	137	63	0	1.06	1.42	3.13	5		
B57		3.63	25	112	88	0	1.56	2.08	4.36	5			
B60		0.88	15	97	103	0	0.94	1.25	1.06	5			
B41		0.2	25	72	128	0	1.56	2.08	0.24	5			
B61		0.16	12	60	140	0	0.75	1.00	0.19	5			
B49		0.71	25	35	165	0	1.56	2.08	0.85	5			
B40		1.43	21	14	186	0	1.31	1.75	1.72	5			
B59		2.47	11	3	197	0	0.69	0.92	2.96	5			
B48		2.74	10	0	200	7	0.19	0.25	3.29	5			
depot		14	-	0	200	7	0.00	12.50	16.80	5			
2		depot	0	-	200	0	0	16.67	0.00	-	5		
	B18	7.61	15	185	15	0	0.94	1.25	9.13	5			
	B35	0.07	9	176	24	0	0.56	0.75	0.08	5			
	B24	0.15	7	169	31	0	0.44	0.58	0.18	5			
	B9	1.32	17	152	48	0	1.06	1.42	1.58	5			
	B1	1	13	139	61	0	0.81	1.08	1.20	5			
	B17	0.93	16	123	77	0	1.00	1.33	1.12	5			

Tur	Rute	Kode	Jarak tempuh	Permintaan	Jumlah Galon Isi Dibawa	Jumlah Galon Kosong Dibawa	Permintaan yang Belum Terpenuhi	Waktu Pelayanan (menit)		Waktu Tempuh	Waktu Admin	Total Keseluruhan	
								Loading	Unloading			Jarak (Km)	Waktu (menit)
2	2	B5	1.99	15	108	92	0	0.94	1.25	2.39	5	46.5	131.25
		B14	1.76	21	87	113	0	1.31	1.75	2.11	5		
		B10	1.9	25	62	138	0	1.56	2.08	2.28	5		
		B16	2.9	20	42	158	0	1.25	1.67	3.48	5		
		B54	5.28	25	17	183	0	1.56	2.08	6.34	5		
		B55	1.13	8	9	191	0	0.50	0.67	1.36	5		
		B23	6.75	2	7	193	0	0.13	0.17	8.10	5		
		B48	10.79	7	0	200	0	0.44	0.58	12.95	5		
		depot	14	-	0	200	0	0.00	12.50	16.80	5		
	depot	0	-	320	0	0	26.67	0.00	-	5	31.19	230.76	
	B7	5.69	9	311	9	0	0.56	0.75	6.83	5			
	B27	0.14	29	282	38	0	1.81	2.42	0.17	5			
	B36	1.33	25	257	63	0	1.56	2.08	1.60	5			
	B29	1.06	45	212	108	0	2.81	3.75	1.27	5			
	B19	1.09	8	204	116	0	0.50	0.67	1.31	5			
	B6	0.82	10	194	126	0	0.63	0.83	0.98	5			
	B13	0.99	28	166	154	0	1.75	2.33	1.19	5			
	B2	0.49	39	127	193	0	2.44	3.25	0.59	5			
	B31	0.26	8	119	201	0	0.50	0.67	0.31	5			
	B37	0.95	8	111	209	0	0.50	0.67	1.14	5			
	B34	0.91	15	96	224	0	0.94	1.25	1.09	5			
	B15	4.51	11	85	235	0	0.69	0.92	5.41	5			
	B30	0.19	10	75	245	0	0.63	0.83	0.23	5			
	B3	0.63	25	50	270	0	1.56	2.08	0.76	5			
	B12	0.38	8	42	278	0	0.50	0.67	0.46	5			
	B25	0.44	15	27	293	0	0.94	1.25	0.53	5			
	B53	0.63	12	15	305	0	0.75	1.00	0.76	5			
	B28	3.74	15	0	320	0	0.94	1.25	4.49	5			
	depot	6.94	-	0	320	0	0.00	20.00	8.33	5			
	depot	0	-	150	0	0	12.50	0.00	-	5	14.42	101.05	
	B8	4.49	15	135	15	0	0.94	1.25	5.39	5			
	B33	0.7	20	115	35	0	1.25	1.67	0.84	5			
	B4	1.38	26	89	61	0	1.63	2.17	1.66	5			
B58	1.43	35	54	96	0	2.19	2.92	1.72	5				
B50	0.3	18	36	114	0	1.13	1.50	0.36	5				
B38	0.65	36	0	150	0	2.25	3.00	0.78	5				
depot	5.47	-	0	150	0	0.00	9.38	6.56	5				

Tur	Rute	Kode	Jarak tempuh	Permintaan	Jumlah Galon Isi Dibawa	Jumlah Galon Kosong Dibawa	Permintaan yang Belum Terpenuhi	Waktu Pelayanan (menit)		Waktu Tempuh	Waktu Admin	Total Keseluruhan	
								Loading	Unloading			Jarak (Km)	Waktu (menit)
2	5	depot	0	-	150	0	0	12.50	0.00	-	5	32.32	117.46
		B47	4.05	15	135	15	0	0.94	1.25	4.86	5		
		B52	0.49	40	95	55	0	2.50	3.33	0.59	5		
		B46	0.2	35	60	90	0	2.19	2.92	0.24	5		
		B56	0.03	28	32	118	0	1.75	2.33	0.04	5		
		B51	0.29	16	16	134	0	1.00	1.33	0.35	5		
		B32	0.52	7	9	141	0	0.44	0.58	0.62	5		
		B21	8.51	6	3	147	0	0.38	0.50	10.21	5		
		B45	8.03	7	0	150	4	0.19	0.25	9.64			
	depot	10.2	-	0	150	4	0.00	9.38	12.24	5			
	6	depot	0	-	66	0	0	5.50	0.00	-	5	27.39	87.12
		B45	10.2	4	62	4	0	0.25	0.33	12.24	5		
		B44	2.03	10	52	14	0	0.63	0.83	2.44	5		
		B20	1.09	20	32	34	0	1.25	1.67	1.31	5		
		B26	0.35	7	25	41	0	0.44	0.58	0.42	5		
		B42	6.21	25	0	66	0	1.56	2.08	7.45	5		
		depot	7.51	-	0	66	0	0.00	4.13	9.01	5		
	3	1	depot	0	-	200	0	0	16.67	0.00	-	5	49.52
C21			13.3	28	172	28	0	1.75	2.33	15.96	5		
C6			2.29	3	169	31	0	0.19	0.25	2.75	5		
C2			0.22	22	147	53	0	1.38	1.83	0.26	5		
C20			0.12	3	144	56	0	0.19	0.25	0.14	5		
C3			0.47	28	116	84	0	1.75	2.33	0.56	5		
C5			0.1	5	111	89	0	0.31	0.42	0.12	5		
C7			0.17	8	103	97	0	0.50	0.67	0.20	5		
C4			0.2	7	96	104	0	0.44	0.58	0.24	5		
C14			0.1	11	85	115	0	0.69	0.92	0.12	5		
C12			0.16	6	79	121	0	0.38	0.50	0.19	5		
C24			0.33	8	71	129	0	0.50	0.67	0.40	5		
C22			1.24	14	57	143	0	0.88	1.17	1.49	5		
C15			2.71	9	48	152	0	0.56	0.75	3.25	5		
C50			12.6	23	25	175	0	1.44	1.92	15.12	5		
C55			0.41	5	20	180	0	0.31	0.42	0.49	5		
C60			0.05	15	5	195	0	0.94	1.25	0.06	5		
C61			0.06	5	0	200	0	0.31	0.42	0.07	5		
depot	14.99	-	0	200	0	0.00	12.50	17.99	5				

Tur	Rute	Kode	Jarak tempuh	Permintaan	Jumlah Galon Isi Dibawa	Jumlah Galon Kosong Dibawa	Permintaan yang Belum Terpenuhi	Waktu Pelayanan (menit)		Waktu Tempuh	Waktu Admin	Total Keseluruhan	
								Loading	Unloading			Jarak (Km)	Waktu (menit)
2	2	depot	0	-	200	0	0	16.67	0.00	-	5	46.19	178.76
		C65	9.82	85	115	85	0	5.31	7.08	11.78	5		
		C71	4.44	11	104	96	0	0.69	0.92	5.33	5		
		C66	1.24	18	86	114	0	1.13	1.50	1.49	5		
		C13	10.2	10	76	124	0	0.63	0.83	12.24	5		
		C18	0.38	15	61	139	0	0.94	1.25	0.46	5		
		C8	0.4	35	26	174	0	2.19	2.92	0.48	5		
		C9	3.96	7	19	181	0	0.44	0.58	4.75	5		
		C10	0.15	5	14	186	0	0.31	0.42	0.18	5		
		C1	0.23	2	12	188	0	0.13	0.17	0.28	5		
		C16	0.61	5	7	193	0	0.31	0.42	0.73	5		
		C19	0.31	10	0	200	3	0.44	0.58	0.37	5		
	depot	14.45	-	0	200	3	0.00	12.50	17.34	5			
	3	depot	0	-	200	0	0	16.67	0.00	-	5	53.44	192.46
		C70	8.92	7	193	7	0	0.44	0.58	10.70	5		
		C56	0.09	13	180	20	0	0.81	1.08	0.11	5		
		C52	0.21	23	157	43	0	1.44	1.92	0.25	5		
		C53	0.81	8	149	51	0	0.50	0.67	0.97	5		
		C57	0.1	30	119	81	0	1.88	2.50	0.12	5		
		C51	3.53	8	111	89	0	0.50	0.67	4.24	5		
		C11	7.02	53	58	142	0	3.31	4.42	8.42	5		
		C26	8.45	20	38	162	0	1.25	1.67	10.14	5		
		C42	0.6	15	23	177	0	0.94	1.25	0.72	5		
		C19	6.74	3	20	180	0	0.19	0.25	8.09	5		
		C17	2.25	11	9	191	0	0.69	0.92	2.70	5		
		C23	0.58	9	0	200	0	0.56	0.75	0.70	5		
		depot	14.14	-	0	200	0	0.00	12.50	16.97	5		
	4	depot	0	-	200	0	0	16.67	0.00	-	5	22.61	129.78
		C32	6.83	6	194	6	0	0.38	0.50	8.20	5		
		C33	2.46	17	177	23	0	1.06	1.42	2.95	5		
		C30	0.08	33	144	56	0	2.06	2.75	0.10	5		
		C39	0.64	12	132	68	0	0.75	1.00	0.77	5		
		C31	0.04	27	105	95	0	1.69	2.25	0.05	5		
		C28	2.11	7	98	102	0	0.44	0.58	2.53	5		
		C41	0.1	33	65	135	0	2.06	2.75	0.12	5		
		C27	0.28	8	57	143	0	0.50	0.67	0.34	5		
C34		0.07	8	49	151	0	0.50	0.67	0.08	5			
C69	9.59	17	32	168	0	1.06	1.42	11.51	5				
C49	0.41	10	22	178	0	0.63	0.83	0.49	5				

Tur	Rute	Kode	Jarak tempuh	Permintaan	Jumlah Galon Isi Dibawa	Jumlah Galon Kosong Dibawa	Permintaan yang Belum Terpenuhi	Waktu Pelayanan (menit)		Waktu Tempuh	Waktu Admin	Total Keseluruhan	
								Loading	Unloading			Jarak (Km)	Waktu (menit)
3	4	C58	0.09	12	10	190	0	0.75	1.00	0.11	5	9.32	41.9
		C63	0.2	16	0	200	6	0.63	0.83	0.24	5		
		depot	9.03	-	0	200	6	0.00	12.50	10.84	5		
	5	depot	0	-	200	0	0	16.67	0.00	-	5	19.56	121.81
		C46	7.4	80	120	80	0	5.00	6.67	8.88	5		
		C40	0.05	26	94	106	0	1.63	2.17	0.06	5		
		C37	2.96	58	36	164	0	3.63	4.83	3.55	5		
		C29	0.12	14	22	178	0	0.88	1.17	0.14	5		
		C48	0.26	10	12	188	0	0.63	0.83	0.31	5		
		C35	0.76	12	0	200	0	0.75	1.00	0.91	5		
		depot	8.01	-	0	200	0	0.00	12.50	9.61	5		
	6	depot	0	-	150	0	0	12.50	0.00	-	5	15.47	105.44
		C44	5.35	50	100	50	0	3.13	4.17	6.42	5		
		C25	0.37	30	70	80	0	1.88	2.50	0.44	5		
		C38	2.67	25	45	105	0	1.56	2.08	3.20	5		
		C36	0.03	16	29	121	0	1.00	1.33	0.04	5		
		C47	0.26	15	14	136	0	0.94	1.25	0.31	5		
		C43	0.09	14	0	150	0	0.88	1.17	0.11	5		
		depot	6.7	-	0	200	0	0.00	12.50	8.04	5		
	7	depot	0	-	78	0	0	6.50	0.00	-	5	24.43	103.07
		C64	7.04	5	73	5	0	0.31	0.42	8.45	5		
		C68	0.15	15	58	20	0	0.94	1.25	0.18	5		
		C67	0.51	9	49	29	0	0.56	0.75	0.61	5		
		C62	0.13	9	40	38	0	0.56	0.75	0.16	5		
		C59	0.07	9	31	47	0	0.56	0.75	0.08	5		
		C63	2.64	6	25	53	0	0.38	0.50	3.17	5		
		C54	0.02	8	17	61	0	0.50	0.67	0.02	5		
		C45	7.65	17	0	78	0	1.06	1.42	9.18	5		
		depot	6.22	-	0	94	0	0.00	5.88	7.46	5		
	4	1	depot	0	-	200	0	0	16.67	0.00	-	5	8.53
D41			5.92	20	180	20	0	1.25	1.67	7.10	5		
D40			0.05	15	165	35	0	0.94	1.25	0.06	5		
D30			0.24	11	154	46	0	0.69	0.92	0.29	5		
D21			0.51	33	121	79	0	2.06	2.75	0.61	5		
D34			1.09	12	109	91	0	0.75	1.00	1.31	5		
D25			0.19	9	100	100	0	0.56	0.75	0.23	5		
D26			0.03	23	77	123	0	1.44	1.92	0.04	5		
D22			0.03	5	72	128	0	0.31	0.42	0.04	5		
D39			0.47	25	47	153	0	1.56	2.08	0.56	5		

Tur	Rute	Kode	Jarak tempuh	Permintaan	Jumlah Galon Isi Dibawa	Jumlah Galon Kosong Dibawa	Permintaan yang Belum Terpenuhi	Waktu Pelayanan (menit)		Waktu Tempuh	Waktu Admin	Total Keseluruhan	
								Loading	Unloading			Jarak (Km)	Waktu (menit)
4	1	D11	3.68	21	26	174	0	1.31	1.75	4.42	5	10.73	52.24
		D19	0.13	17	9	191	0	1.06	1.42	0.16	5		
		D4	0.34	15	0	200	6	0.56	0.75	0.41	5		
		depot	6.58	-	0	200	6	0.00	12.50	7.90	5		
	2	depot	0	-	200	0	0	16.67	0.00	-	5	16.28	142.87
		D37	5.54	54	146	54	0	3.38	4.50	6.65	5		
		D33	0.08	8	138	62	0	0.50	0.67	0.10	5		
		D31	0.15	20	118	82	0	1.25	1.67	0.18	5		
		D20	0.05	5	113	87	0	0.31	0.42	0.06	5		
		D35	0.08	14	99	101	0	0.88	1.17	0.10	5		
		D24	0.12	4	95	105	0	0.25	0.33	0.14	5		
		D23	0.77	20	75	125	0	1.25	1.67	0.92	5		
		D5	1.98	9	66	134	0	0.56	0.75	2.38	5		
		D4	0.7	6	60	140	0	0.38	0.50	0.84	5		
		D16	0.95	10	50	150	0	0.63	0.83	1.14	5		
		D17	0.18	50	0	200	0	3.13	4.17	0.22	5		
	depot	5.68	-	0	200	0	0.00	12.50	6.82	5			
	3	depot	0	-	200	0	0	16.67	0.00	-	5	17.54	129.38
		D1	5.29	30	170	30	0	1.88	2.50	6.35	5		
		D10	0.61	100	70	130	0	6.25	8.33	0.73	5		
		D8	0.42	10	60	140	0	0.63	0.83	0.50	5		
		D36	1.34	10	50	150	0	0.63	0.83	1.61	5		
		D28	0.34	25	25	175	0	1.56	2.08	0.41	5		
		D38	1.9	2	23	177	0	0.13	0.17	2.28	5		
		D29	1.38	8	15	185	0	0.50	0.67	1.66	5		
		D32	0.52	18	0	200	3	0.94	1.25	0.62	5		
	depot	5.74	-	0	200	3	0.00	12.50	6.89	5			
	4	depot	0	-	320	0	0	26.67	0.00	-	5	15.23	166.61
		D32	5.74	3	317	3	0	0.19	0.25	6.89	5		
		D18	1.04	37	280	40	0	2.31	3.08	1.25	5		
		D7	1.66	25	255	65	0	1.56	2.08	1.99	5		
		D2	0.29	20	235	85	0	1.25	1.67	0.35	5		
		D6	0.38	25	210	110	0	1.56	2.08	0.46	5		
		D9	0.03	22	188	132	0	1.38	1.83	0.04	5		
		D12	0.25	19	169	151	0	1.19	1.58	0.30	5		
		D15	0.38	9	160	160	0	0.56	0.75	0.46	5		
D53		0.62	190	0	320	30	10.00	13.33	0.74	5			
depot	4.84	-	0	320	30	0.00	20.00	5.81	5				

Tur	Rute	Kode	Jarak tempuh	Permintaan	Jumlah Galon Isi Dibawa	Jumlah Galon Kosong Dibawa	Permintaan yang Belum Terpenuhi	Waktu Pelayanan (menit)		Waktu Tempuh	Waktu Admin	Total Waktu Keseluruhan	
								Loading	Unloading			Jarak (Km)	Waktu (menit)
	5	depot	0	-	200	0	0	16.67	0.00	-	5	8.65	88.71
		D3	3.95	20	180	20	0	1.25	1.67	4.74	5		
		D59	0.36	200	0	200	20	11.25	15.00	0.43	5		
		depot	4.34	-	0	200	20	0.00	12.50	5.21	5		
	6	depot	0	-	200	0	0	16.67	0.00	-	5	12.29	118.08
		D49	3.51	32	168	32	0	2.00	2.67	4.21	5		
		D64	0.17	5	163	37	0	0.31	0.42	0.20	5		
		D55	0.6	108	55	145	0	6.75	9.00	0.72	5		
		D59	1.94	20	35	165	0	1.25	1.67	2.33	5		
		D27	1.08	20	15	185	0	1.25	1.67	1.30	5		
		D58	0.73	10	5	195	0	0.63	0.83	0.88	5		
		D57	0.06	42	0	200	37	0.31	0.42	0.07	5		
	depot	4.2	-	0	200	37	0.00	12.50	5.04	5			
	7	depot	0	-	200	0	0	16.67	0.00	-	5	11.4	105.44
		D47	3.3	45	155	45	0	2.81	3.75	3.96	5		
		D62	0.17	25	130	70	0	1.56	2.08	0.20	5		
		D45	0.95	15	115	85	0	0.94	1.25	1.14	5		
		D65	0.63	9	106	94	0	0.56	0.75	0.76	5		
		D53	1.55	30	76	124	0	1.88	2.50	1.86	5		
		D57	0.98	37	39	161	0	2.31	3.08	1.18			
		D13	0.88	40	0	200	1	2.44	3.25	1.06	5		
	depot	2.94	-	0	200	1	0.00	12.50	3.53	5			
	8	depot	0	-	200	0	0	16.67	0.00	-	5	8.48	118.51
		D13	2.94	1	199	1	0	0.06	0.08	3.53	5		
		D61	1.83	20	179	21	0	1.25	1.67	2.20	5		
		D54	0.13	45	134	66	0	2.81	3.75	0.16	5		
		D46	0.2	50	84	116	0	3.13	4.17	0.24	5		
		D60	0.2	19	65	135	0	1.19	1.58	0.24	5		
		D42	0.7	19	46	154	0	1.19	1.58	0.84	5		
		D56	0.26	12	34	166	0	0.75	1.00	0.31	5		
		D63	0.22	35	0	200	1	2.13	2.83	0.26	5		
		depot	2	-	0	200	1	0.00	12.50	2.40	5		
	9	depot	0	-	150	0	0	12.50	0.00	-	5	6.77	76.87
D63		2	1	149		0	0.06	0.08	2.40	5			
D44		1.02	120	29	120	0	7.50	10.00	1.22	5			
D51		0.87	38	0	150	9	1.81	2.42	1.04	5			
depot		2.88	-	0	150	9	0.00	9.38	3.46	5			

Tur	Rute	Kode	Jarak tempuh	Permintaan	Jumlah Galon Isi Dibawa	Jumlah Galon Kosong Dibawa	Permintaan yang Belum Terpenuhi	Waktu Pelayanan (menit)		Waktu Tempuh	Waktu Admin	Total Keseluruhan	
								Loading	Unloading			Jarak (Km)	Waktu (menit)
5	10	depot	0	-	183	0	0	15.25	0.00	-	5	13.02	109.00
		D51	2.88	9	174	9	0	0.56	0.75	3.46	5		
		D43	1.73	55	119	64	0	3.44	4.58	2.08	5		
		D52	0.8	50	69	114	0	3.13	4.17	0.96	5		
		D48	0.9	30	39	144	0	1.88	2.50	1.08	5		
		D50	0.16	24	15	168	0	1.50	2.00	0.19	5		
		D14	1.57	15	0	183	0	0.94	1.25	1.88	5		
		depot	4.98	-	0	183	0	0.00	11.44	5.98	5		
	1	depot	0	-	200	0	0	16.67	0.00	-	5	27.55	146.39
		E40	10.44	59	141	59	0	3.69	4.92	12.53	5		
		E36	0.32	19	122	78	0	1.19	1.58	0.38	5		
		E51	0.5	12	110	90	0	0.75	1.00	0.60	5		
		E49	0.36	5	105	95	0	0.31	0.42	0.43	5		
		E52	1.18	17	88	112	0	1.06	1.42	1.42	5		
E41		0.38	4	84	116	0	0.25	0.33	0.46	5			
E54		2.38	66	18	182	0	4.13	5.50	2.86	5			
E53		0.12	8	10	190	0	0.50	0.67	0.14	5			
E43		0.7	10	0	200	0	0.63	0.83	0.84	5			
depot	11.17	-	0	200	0	0.00	12.50	13.40	5				
2	depot	0	-	200	0	0	16.67	0.00	-	5	28.87	172.98	
	E45	8.49	16	184	16	0	1.00	1.33	10.19	5			
	E39	0.9	5	179	21	0	0.31	0.42	1.08	5			
	E48	0.36	11	168	32	0	0.69	0.92	0.43	5			
	E38	0.79	21	147	53	0	1.31	1.75	0.95	5			
	E34	0.29	22	125	75	0	1.38	1.83	0.35	5			
	E35	0.06	19	106	94	0	1.19	1.58	0.07	5			
	E44	0.25	8	98	102	0	0.50	0.67	0.30	5			
	E32	1.51	5	93	107	0	0.31	0.42	1.81	5			
	E50	0.26	3	90	110	0	0.19	0.25	0.31	5			
	E42	0.78	21	69	131	0	1.31	1.75	0.94	5			
	E33	0.47	2	67	133	0	0.13	0.17	0.56	5			
	E26	4.44	40	27	173	0	2.50	3.33	5.33	5			
	E31	0.22	17	10	190	0	1.06	1.42	0.26	5			
E24	0.45	10	0	200	0	0.63	0.83	0.54	5				
depot	9.6	-	0	200	0	0.00	12.50	11.52	5				
3	depot	0	-	200	0	0	16.67	0.00	-	5	15.11	102.19	
	E21	6.97	20	180	20	0	1.25	1.67	8.36	5			
	E29	0.45	35	145	55	0	2.19	2.92	0.54	5			
	E28	0.83	150	0	200	5	9.38	12.50	1.00	5			
	depot	6.86	-	0	200	5	0.00	12.50	8.23	5			

Tur	Rute	Kode	Jarak tempuh	Permintaan	Jumlah Galon Isi Dibawa	Jumlah Galon Kosong Dibawa	Permintaan yang Belum Terpenuhi	Waktu Pelayanan (menit)		Waktu Tempuh	Waktu Admin	Total keseluruhan	
								Loading	Unloading			Jarak (Km)	Waktu (menit)
	4	depot	0	-	200	0	0	16.67	0.00	-	5	23.05	140.99
		E28	7.59	5	195	5	0	0.31	0.42	9.11	5		
		E27	0.17	20	175	25	0	1.25	1.67	0.20	5		
		E25	0.1	34	141	59	0	2.13	2.83	0.12	5		
		E23	1.93	15	126	74	0	0.94	1.25	2.32	5		
		E46	3.15	6	120	80	0	0.38	0.50	3.78	5		
		E47	0.22	3	117	83	0	0.19	0.25	0.26	5		
		E37	0.49	12	105	95	0	0.75	1.00	0.59	5		
		E3	2.4	6	99	101	0	0.38	0.50	2.88	5		
		E4	0.14	120	0	200	21	6.19	8.25	0.17	5		
		depot	6.86	-	0	200	21	0.00	12.50	8.23	5		
	5	depot	0	-	150	0	0	12.50	0.00	-	5	18.79	114.42
		E22	6.36	21	129	21	0	1.31	1.75	7.63	5		
		E30	0.78	15	114	36	0	0.94	1.25	0.94	5		
		E4	1.63	70	44	106	0	4.38	5.83	1.96	5		
		E6	2.04	14	30	120	0	0.88	1.17	2.45	5		
		E19	1.3	11	19	131	0	0.69	0.92	1.56	5		
		E5	0.09	9	10	140	0	0.56	0.75	0.11	5		
		E20	0.2	15	0	155	5	0.63	0.83	0.24	5		
		depot	6.39	-	0	200	5	0.00	12.50	7.67	5		
	6	depot	0	-	150	0	0	12.50	0.00	-	5	15.95	126.02
		E20	6.39	5	145	5	0	0.31	0.42	7.67	5		
		E18	0.26	3	142	8	0	0.19	0.25	0.31	5		
		E2	0.22	6	136	14	0	0.38	0.50	0.26	5		
		E9	0.4	28	108	42	0	1.75	2.33	0.48	5		
		E13	0.83	10	98	52	0	0.63	0.83	1.00	5		
		E16	0.08	16	82	68	0	1.00	1.33	0.10	5		
		E17	0.24	10	72	78	0	0.63	0.83	0.29	5		
		E8	0.57	44	28	122	0	2.75	3.67	0.68	5		
		E7	0.15	4	24	126	0	0.25	0.33	0.18	5		
		E10	0.07	67	0	200	43	1.50	2.00	0.08	5		
	depot	6.74	-	0	200	43	0.00	12.50	8.09	5			
	7	depot	0	-	132	0	0	11.00	0.00	-	5	15.91	96.34
E15		6.08	40	92	40	0	2.50	3.33	7.30	5			
E1		0.16	3	89	43	0	0.19	0.25	0.19	5			
E14		0.31	15	74	58	0	0.94	1.25	0.37	5			
E10		2.29	43	31	101	0	2.69	3.58	2.75	5			
E11		0.08	27	4	128	0	1.69	2.25	0.10	5			
E12		0.13	4	0	132	0	0.25	0.33	0.16	5			
depot	6.86	-	0	112	0	0.00	7.00	8.23	5				

Contoh perhitungan Metode *Clarke & Wright Saving* :

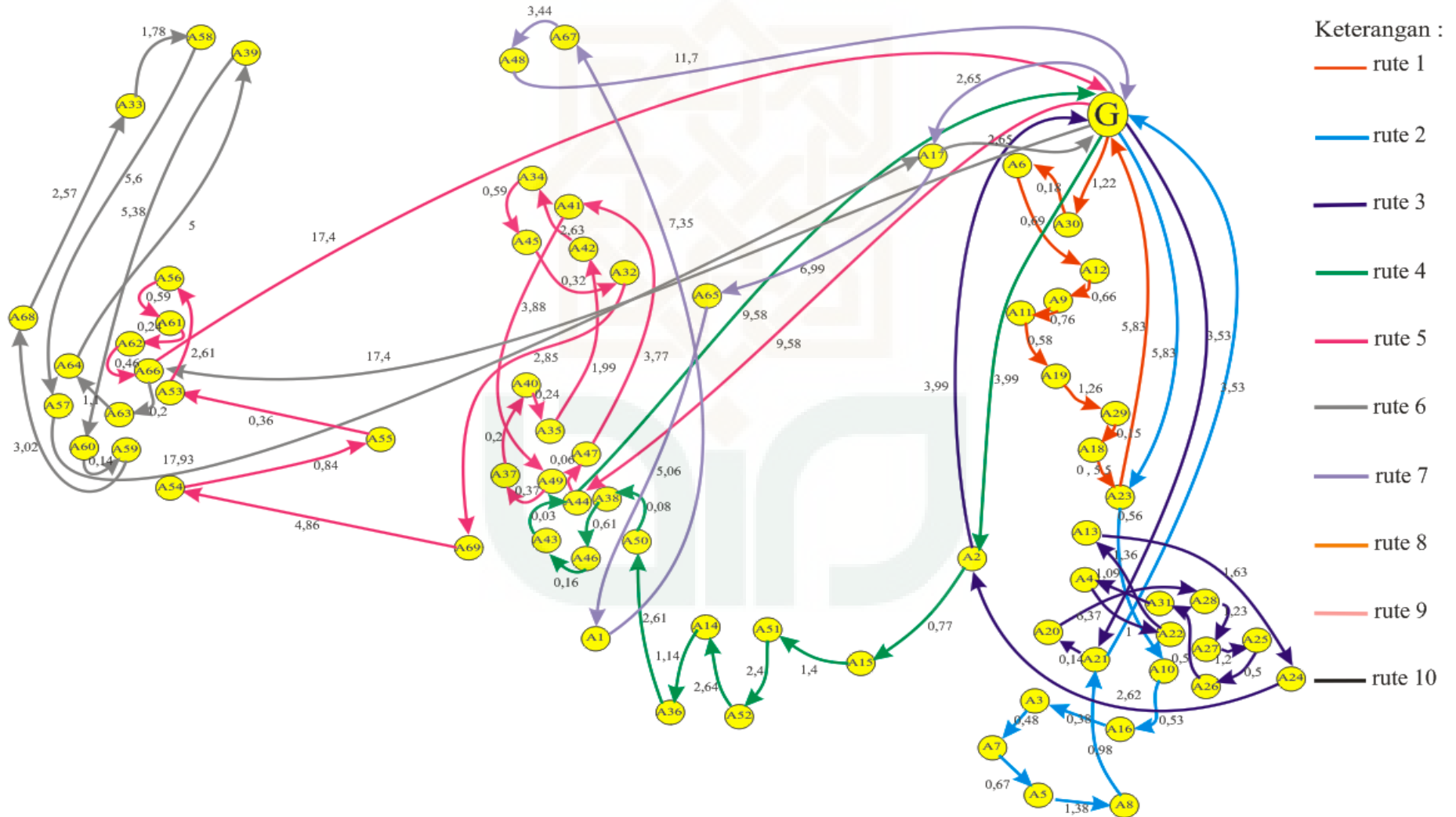
1. Penentuan rute (kode)

Misalkan tur 1 (rute 1) menggunakan truk angkut kapasitas 200 galon. Rute 1 (tur 1) sementara hasil dari pengurutan saving matrik adalah Depot-61-62-63-56-60-57-66-64-68-53-33-59-39-depot. Rute tersebut dijadikan acuan untuk menentukan rute sebenarnya dengan metode Nearest Neighbour. Langkah dan cara metode tersebut sama yang dijelaskan pada lampiran 3 tetapi untuk penentuan rute hanya berdasarkan hasil dari rute sementara. Sehingga dengan langkah dan cara metode tersebut rute menjadi. depot-A33-A56-A61-A62-A66-A63-A64-A57-A60-A59-A68-A39-A53-depot. Penentuan Rute-rute selanjutnya sama seperti langkah diatas hingga semua rute terselesaikan.

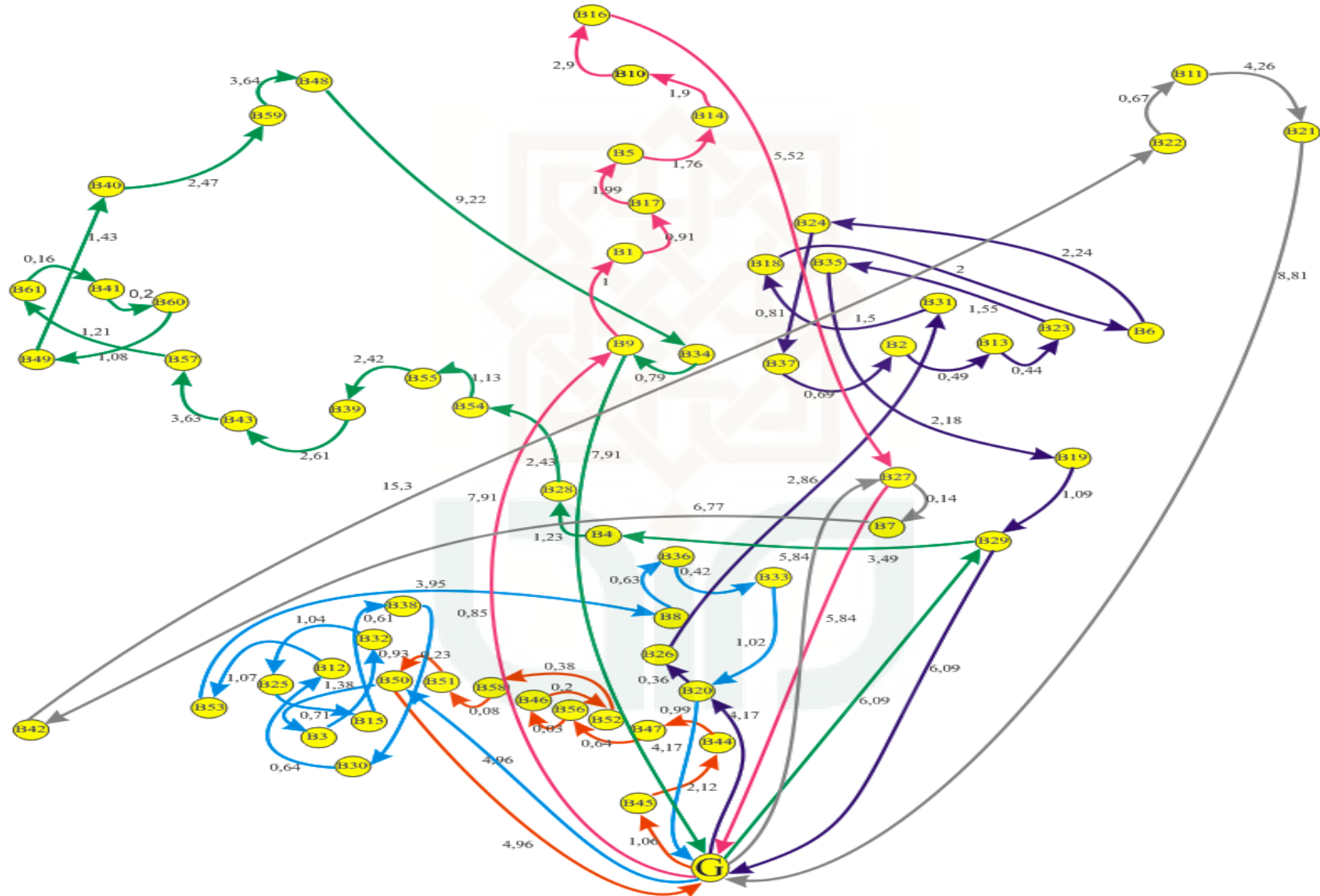
2. Perhitungan waktu pelayanan, waktu tempuh, waktu admin serta total jarak dan waktu keseluruhan menggunakan langkah dan cara sama seperti yang dijelaskan di atas lampiran 3.

Lampiran 7. Rute pengiriman galon aqua dengan menggunakan metode *Nearest Neighbour*

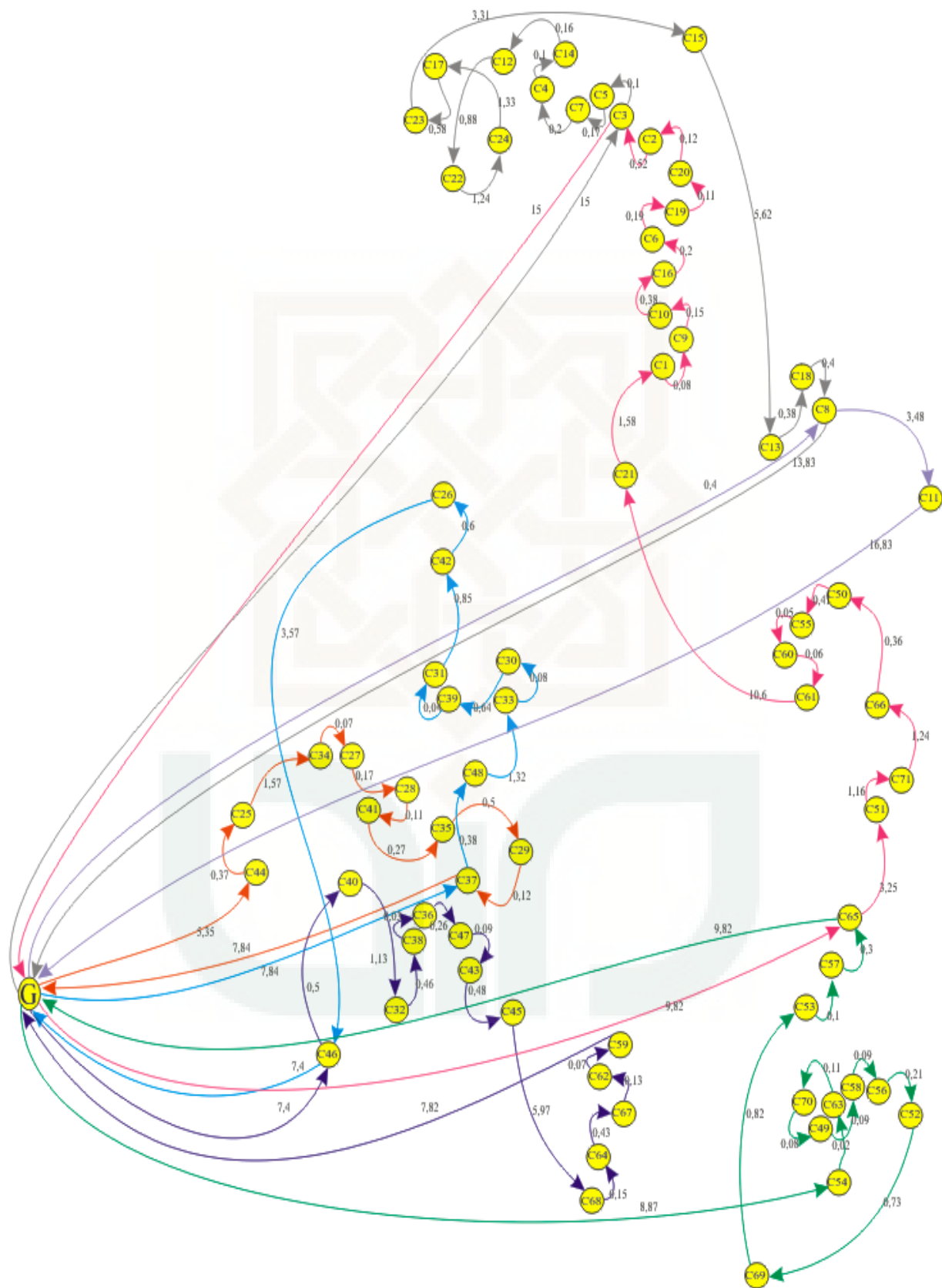
Tur 1 Metode Nearest Neighbour (Km)



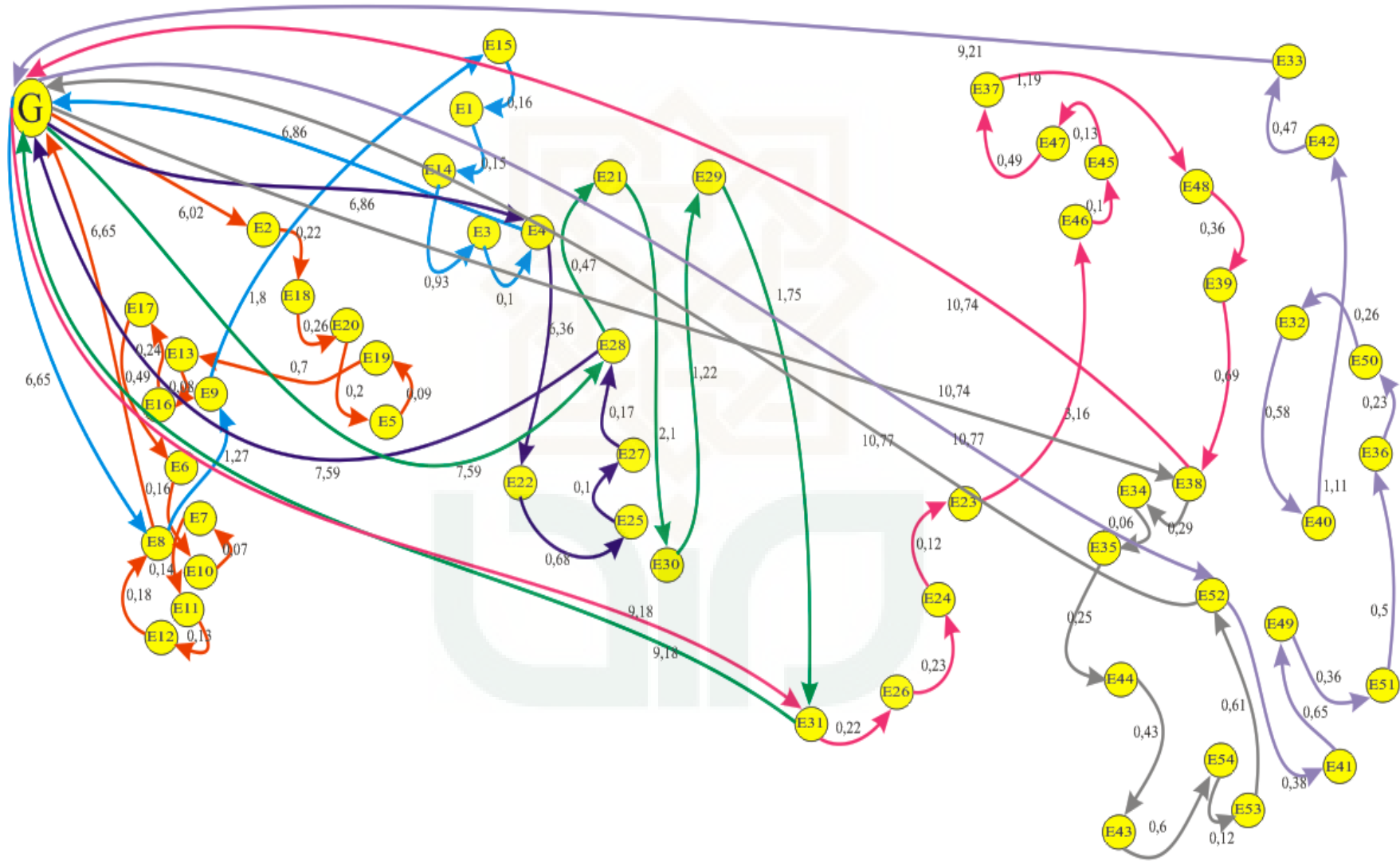
Tur 2 Metode Nearest Neighbour (Km)



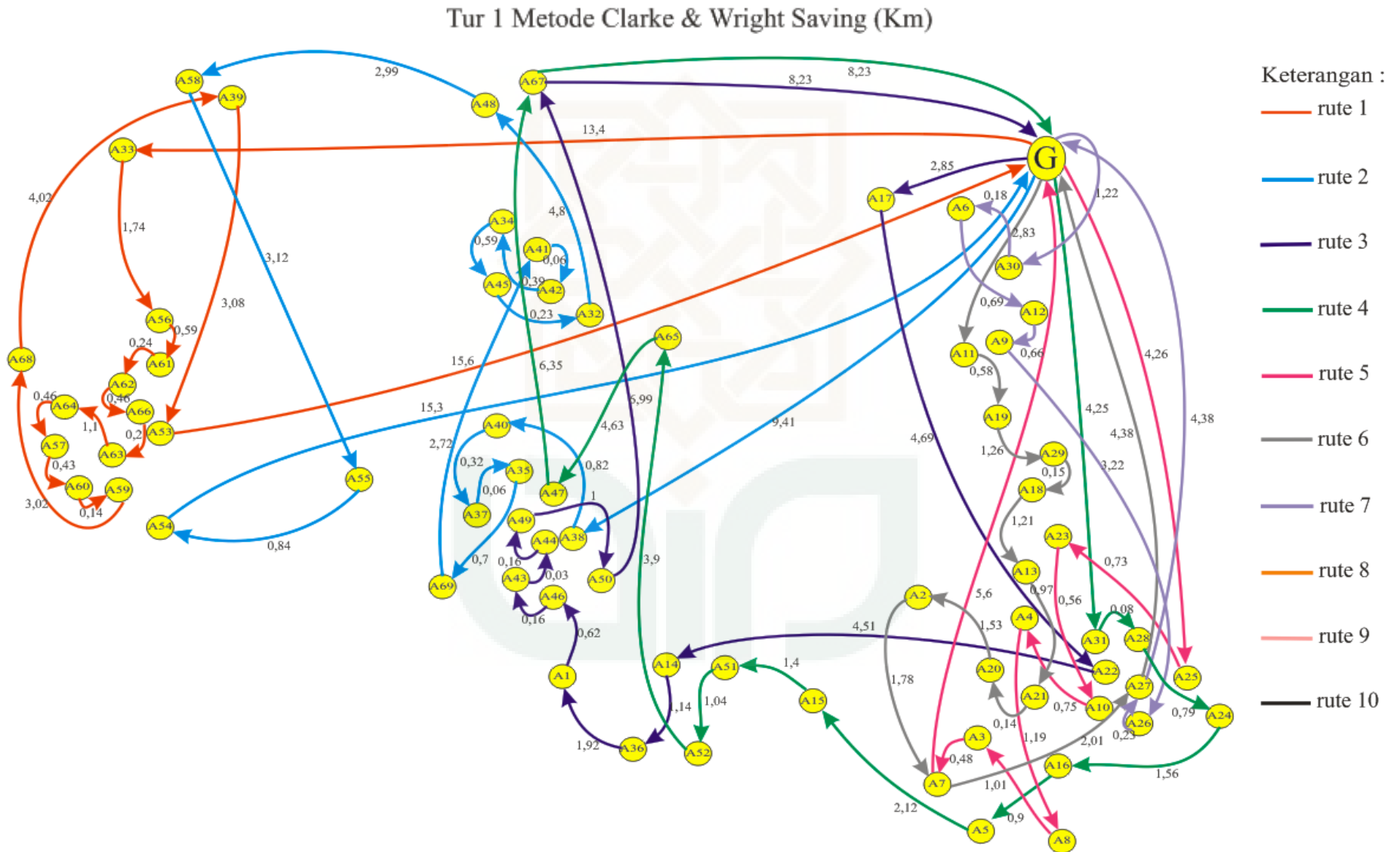
Tur 3 Metode Nearest Neighbour (Km)



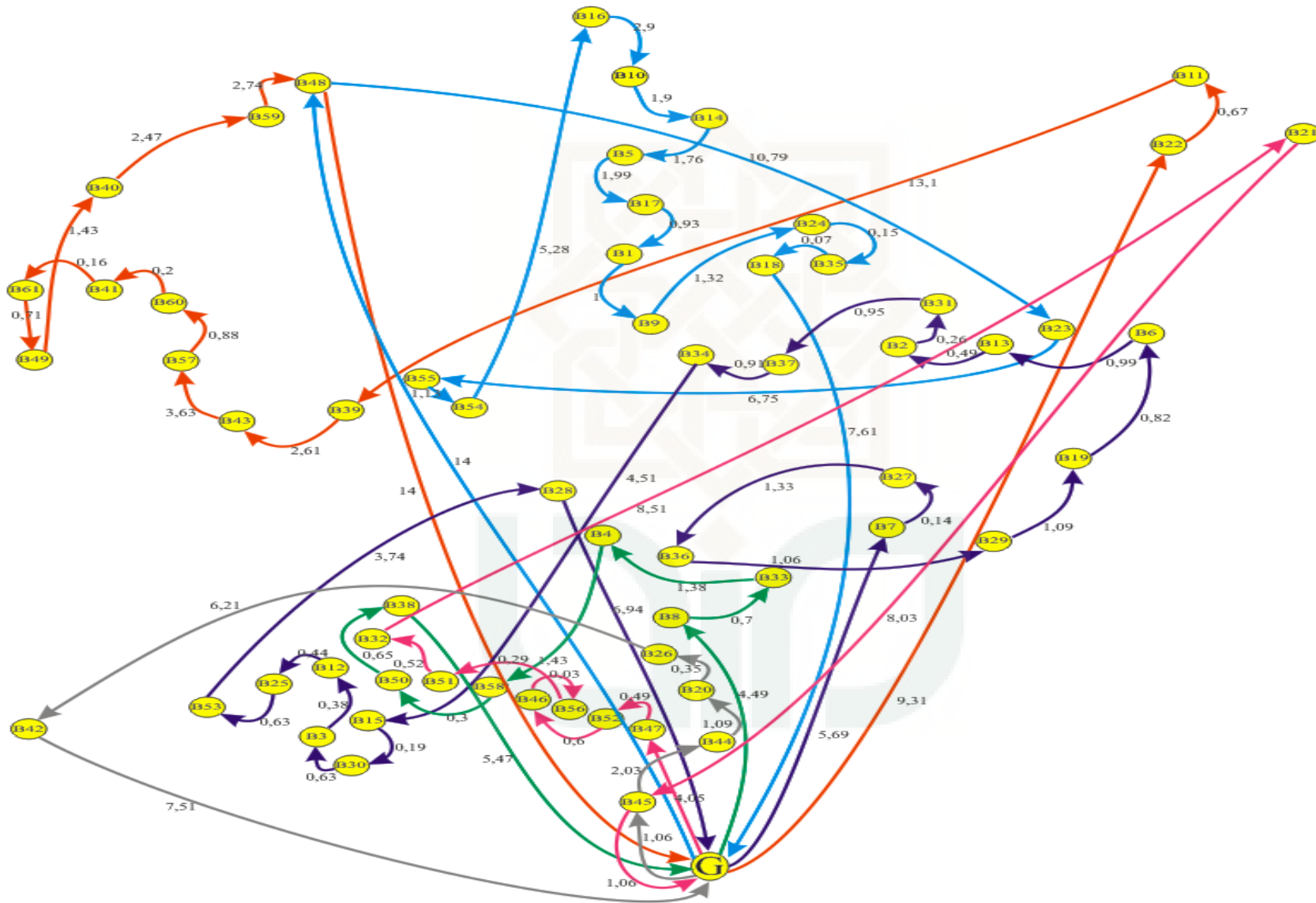
Tur 5 Metode Nearest Neighbour (Km)



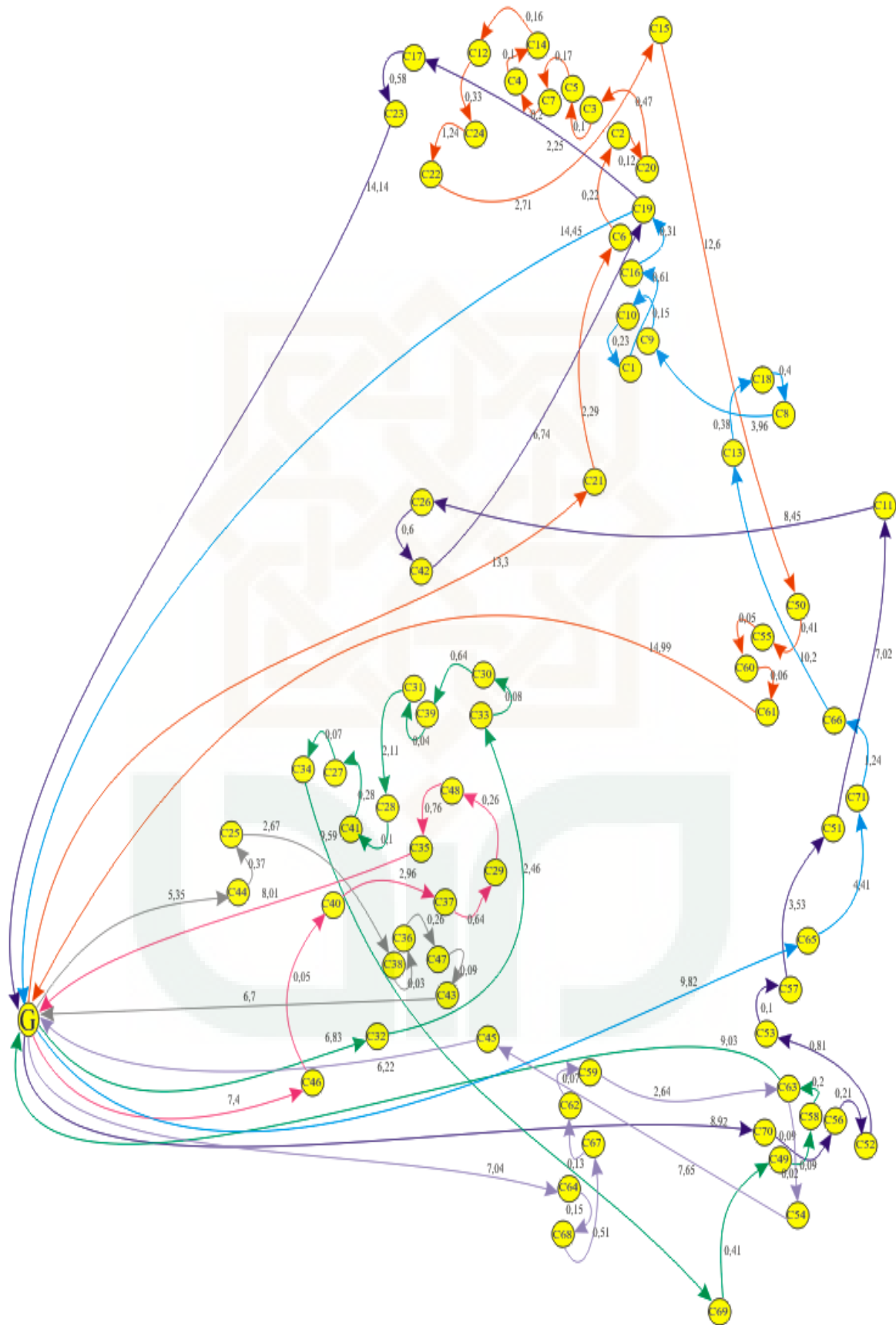
Lampiran 8. Rute pengiriman galon aqua dengan menggunakan metode *Clarke & Wright Saving*



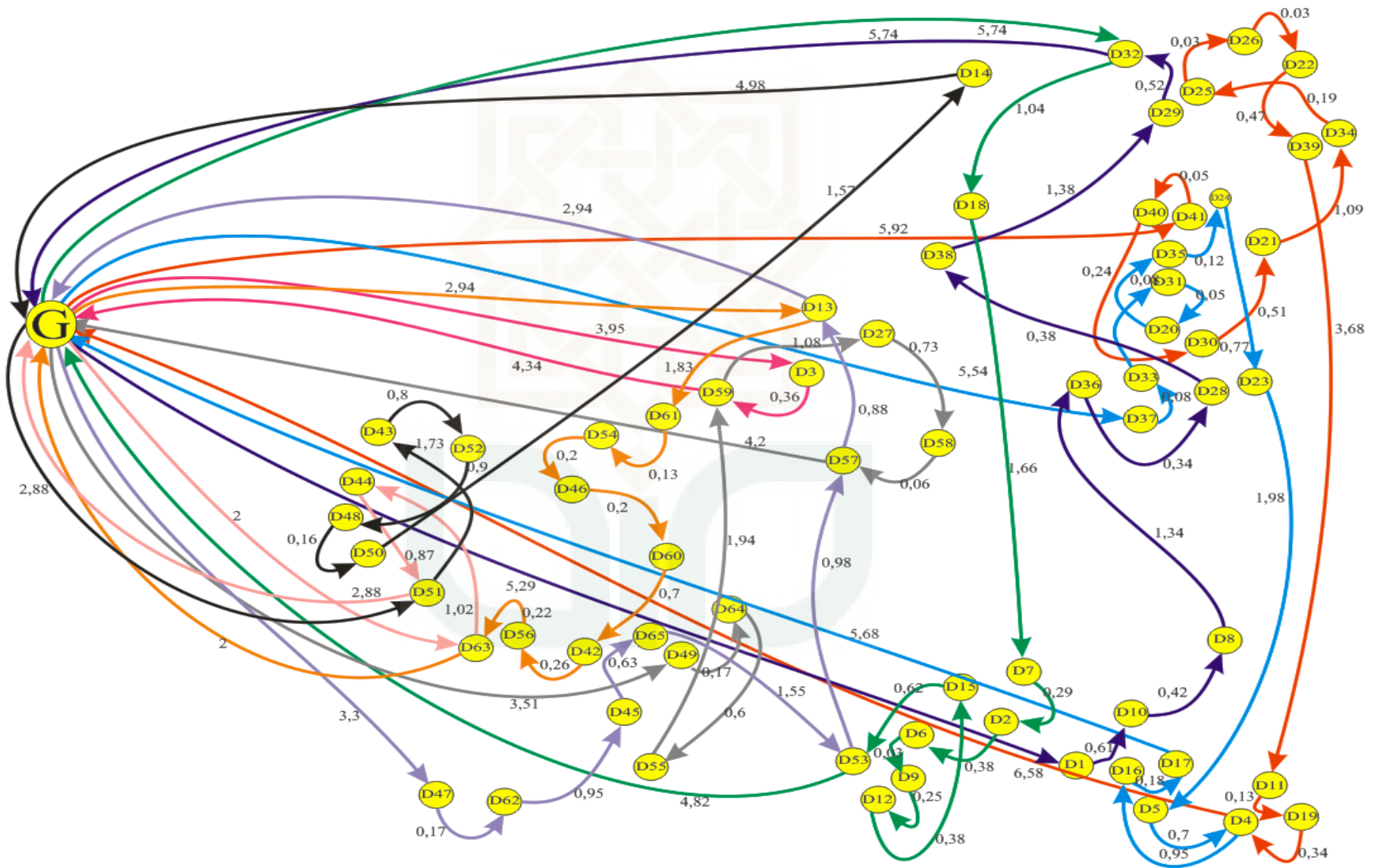
Tur 2 Metode Clarke & Wright Saving (Km)



Tur 3 Metode Clarke & Wright Saving (Km)



Tur 4 Metode Clarke & Wright Saving (Km)



Tur 5 Metode Clarke & Wright Saving (Km)

