

BAB 7

KESIMPULAN DAN SARAN

7.1. Kesimpulan

Adapun kesimpulan didapatkan setelah melakukan penelitian ini adalah sebagai berikut.

- a. Peningkatan biaya operasional yang terjadi pada perusahaan distributor di Denpasar disebabkan oleh pemborosan bahan bakar minyak (BBM) karena rute tidak efisien.
- b. Solusi yang terpilih berdasarkan hasil diskusi dengan *stakeholders* adalah merancang ulang rute tetapi pembagian area *sales* tetap. Solusi tersebut dipilih karena dengan merancang ulang rute tetapi pembagian area *sales* tetap, maka permasalahan sopir datang terlambat akan teratasi. Pertimbangan kedua adalah melakukan pembagian area kerja *sales*, hal tersebut tidak sesuai dengan kebijakan kantor pusat serta jumlah konsumen per kecepatan tidak merata.
- c. Metode yang digunakan untuk merancang rute ulang adalah metode heuristik khususnya metode *nearest neighbor* dan *nearest insert*.
- d. Proses pengiriman produk dimulai pada pukul 08.00 pagi untuk mengantisipasi kemacetan arus lalu lintas yang mengakibatkan waktu tempuh kendaraan yang panjang.
- e. Adanya penurunan jarak tempuh ketika sebelum menggunakan metode dan sesudah menggunakan metode. Adapun selisih antara jarak tempuh total sebelum menggunakan metode dan sesudah menggunakan metode terpilih yaitu *nearest neighbor* adalah 54.16 kilometer. Penghematan tersebut dapat mengurangi penggunaan bahan bakar minyak (BBM) sebesar 18,18%. Selain penurunan jarak tempuh, waktu tempuh kendaraan juga mengalami penurunan sehingga *driver* dan *sales* yang melakukan pengiriman sampai di kantor tidak lewat dari jam kerja.

7.2. Saran

Saran yang dapat diberikan kepada perusahaan adalah agar tidak mengirimkan produk hanya dengan menggunakan perkiraan jarak terpendek driver namun dapat dengan menerapkan rute yang telah melalui proses perhitungan agar dapat mengurangi penggunaan bahan bakar minyak (BBM). Selain itu apabila

terdapat penelitian berlanjut, sebaiknya ada eksperimen yang dapat menentukan kendaraan yang lebih hemat bahan bakar daripada kendaraan sebelumnya.



DAFTAR PUSTAKA

- Abadi, C., Adianto, H., Susanty, S. (2014). Penentuan Rute Kendaraan Distribusi Produk Roti Menggunakan Metode Nearest neighbor dan Metode Sequential Insertion. *Jurnal Online Institut Teknologi Nasional* 1(03), 154.
- Armstrong, G., & Kotler, P. (2022). *Marketing: An Introduction, Global Edition* (15th ed.). Pearson International Content. <https://bookshelf.vitalsource.com/books/9781292433165>
- Ekawati, R., Yandra, A., (2020). *Travelling Salesman Problem in The Case of Refined Sugar Shipment From Distribution Centers For The Beverage Industries. Journal Industrial Services*, 6(1), 9-12.
- Fatah, K. M. A., Pratama, A. (2021). Analisis Kinerja Mesin dan Konsumsi Bahan Bakar Sepeda Motor dengan Variasi Kondisi Filter Udara. *Jurnal Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat*. 26-30.
- Fathony, A. A., Wulandari, Y. (2020). Pengaruh Biaya Produksi dan Biaya Operasional Terhadap Laba Bersih Pada PT. Perkebunan Nusantara VIII. *Akurat : Jurnal Ilmiah Akuntansi*, 11(01), 41-44.
- Hanif, R., Oktyajati, N., Nugraheni, D. D. (2022). Penentuan Rute Distribusi Untuk Meminimalkan Biaya Transportasi Menggunakan Metode *Saving Matrix* dan *Nearest Insert*. *Journal of Research and Technology Studies*, 01(01), 36-38.
- Hanum, N. (2020). Perencanaan Produksi Agregat untuk Optimalisasi Sumber Daya dan Efisiensi Biaya Studi Kasus pada PT. Daiwabo Garment Indonesia. *Accounting and Business Information Systems Journal (ABIS)*, 08(01), 1-3.
- Hidayati, R., Guntoro, I., Junianti, S. (2019). Penggunaan Metode *Simulated Annealing* Untuk Penyelesaian *Travelling Salesman Problem*. *Journal of Computer Engineering System and Science*, 4(02), 217-221.
- Ilahi, F., Wulan, E. R., & Rohmah, M. (2019). Penentuan Rute Transportasi Untuk Meminimalkan Biaya Menggunakan Metode *Nearest neighbor* dan *Nearest insert* (Studi Kasus dalam Pendistribusian Sandal di Tasikmalaya). *Jurnal Publikasi Ilmiah Matematika* 4(2), 2-4.
- Isbahuddin, M. A., Sahri., A., & Kurniawan, M. A. (2020). Pengaruh Tekanan Ban Terhadap Konsumsi Bahan Bakar Pada Kendaraan Bus Isuzu. *Jurnal*

- Keselamatan Transportasi Jalan (Indonesian Journal of Road Safety) 7(2),154-160.
- Khan, A. A. (2016). *A Comparative Study of Nearest Neighbor Algorithm and Genetic Algorithm in Solving Travelling Salesman Problem*, 03, 234-238.
- Koswara, H., Adiarto, H., Nugraha, A. (2017). Penentuan Rute Distribusi Produk Kaos Pada Dobujack Inv. Menggunakan Metode Nearest Neighbor (1-0) Insertion Intra Route. *Jurnal Rekayasa Sitem dan Industri (JRSI)*, 04(02), 192-195.
- Martono, S., Warnars, H. L. H. S. (2020). Penentuan Rute Pengiriman Barang Dengan Metode Nearest Neighbor. *Jurnal Pengkajian dan Penerapan Teknik Informatika*, 13(01), 44-55.
- Munthafa, A. E., Mubarak, H. (2017). Penerapan Metode Analytical Hierarchy Process Dalam Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Mahasiswa Berprestasi. *Jurnal Siliwangi* 3(2), 192-198.
- Nggufon, N., Rochmad., Mashuri. (2019). Pencarian Rute Terbaik Pemadam Kebakaran Kota Semarang Menggunakan Algoritma Dijkstra dengan Logika Fuzzy sebagai Penentu Bobot pada Graf. *Unnes Journal of Mathematics*, 8(01), 40-49.
- Oktavia, C. W., Natalia, C., Adigunawan, I. (2019). Penentuan Jalur Rute Distribusi Produk Fast Moving Consumer Goods (FMCG) dengan Menggunakan Metode Nearest Neighbor (Studi Kasus : PT. XYZ). *Jurnal Al-Azhar Indonesia Seri Sains dan Teknologi*, 05(02), 101-105.
- Pangesty, S., Budiharjo, A., & Rusmandani, P. (2021). Pengaruh Kecepatan Kendaraan Terhadap Konsumsi Bahan Bakar Minyak di Jalan Tol. *Jurnal Teknik Sipil*, 7(1), 2-4.
- Priangkoso, T., Rouf, M. A., & Darmanto, D. (2021). Pengaruh Posisi Gigi Terhadap Konsumsi BBM Kendaraan Penumpang 1300CC Bertransmisi Manual di Kota Semarang. Semarang. Universitas Wahid Hasyim.
- Pop, P.C., Sitar P. C., Zelina, I., Lupse, V., Chira, C. (2011). Heuristic Algorithms for Solving the Generalized Vehicle Routing Problem. *International Journal of Computers, Communications & Control*, 6(01), 158-165.
- Pujawan, I. N., & Er, M. (2017). *Supply Chain Management* (3 ed.). Yogyakarta: ANDI.

- Susilowati, T., Hidayatulloh, M. F. (2019). Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Dalam Penentuan Lokasi Home Industri di Kabupaten Pringsewu. *Jurnal Management Sistem Informasi dan Teknologi* 09(01), 20.
- Tampubolon, K., Koto, F. R. (2019). Analisis Perbandingan Efisiensi Kerja Mesin Bensin Pada Mobil Tahun 2000 Sampai Tahun 2005 dan Mobil Tahun 2018 Serta Pengaruh Terhadap Konsumsi Bahan Bakar dan Cara Perawatannya Sebagai Rekomendasi Bagi Konsumen. *Journal of Mechanical Engineering, Manufactures, Materials and Energy (JMEMME)*, 03(02), 79-81.
- Widapratama, F. R. (2017). Pentingnya Memahami Peran dan Fungsi Serta Kode Etik Supervisi Pekerja Sosial Dalam Profesi Pekerja Sosial di Indonesia. *Jurnal Pengabdian*, 4(02), 129-389.
- Winarso, W. (2014). Pengaruh Biaya Operasional Terhadap Profitabilitas (ROA) PT Industri Telekomunikasi Indonesia (PERSERO). *ECODEMICA : Jurnal Ekonomi, Manajemen, dan Bisnis* 02(02), 260-261.
- Wulandari, C. B. K. (2020). Penentuan Rute Distribusi Menggunakan Metode Nearest neighbor dan Metode Branch and Bound untuk Meminimumkan Biaya Distribusi di PT. X. *Jurnal Optimasi Teknik Industri*, 2(01), 7-8.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Daftar Pertanyaan Wawancara

No	Pertanyaan
1	Berapa jumlah jenis transportasi yang digunakan dalam mendistribusikan produk?
2	Apa saja jenis transportasi yang digunakan?
3	Berapa kapasitas angkut untuk masing-masing jenis transportasi?
4	Apa jenis bahan bakar minyak yang digunakan untuk masing-masing transportasi?
5	Dalam sekali pembelian BBM, berapakah budget yang diberikan?
6	Pada pukul berapa pengiriman barang dilakukan setiap harinya?
7	Berapa jumlah pekerja yang bertugas untuk melakukan pengiriman?
8	Bagaimana proses pemesanan barang yang dilakukan oleh <i>customer</i> ?
9	Bagaimana sistem pembayaran yang disediakan oleh perusahaan?

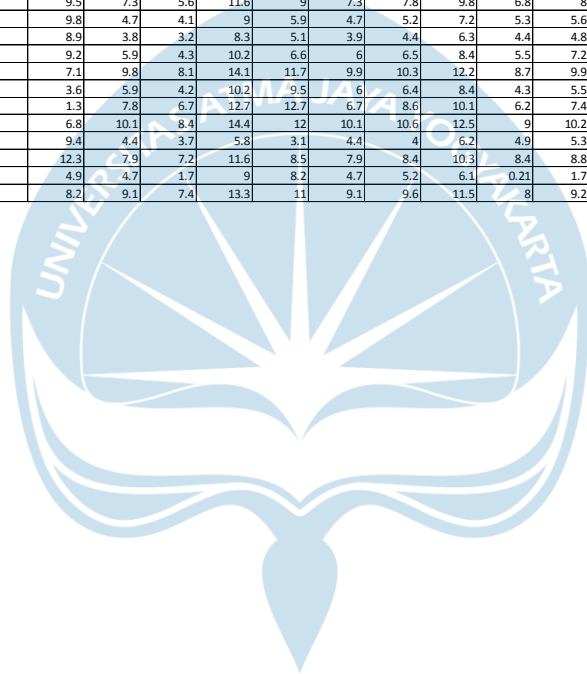
Lampiran 2. Dokumentasi Melakukan Observasi ke Gudang



Lampiran 3. Matriks Jarak dari Gudang ke Toko dan Antartoko

	Matriks jarak dai gudang ke toko dan antartoko															
	Gudang	TK 1	TK2	TK 3	TK 4	TK 5	TK 6	TK 7	TK 8	TK 9	TK 10	TK 11	TK 12	TK 13	TK 14	TK 15
CV. SUMBER PANGAN SEJAHTERA	TK1	2.5	0													
TOKO KAYANA	TK2	9	9.2	0												
CV. CRYTAL	TK3	2.4	0.75	9.5	0											
ONK, TK	TK4	7	5.4	12	4.8	0										
SINAR WANGI, TK	TK5	3.7	2.1	10.4	1.3	4.8	0									
INDRAYANI, TK	TK6	6	4.8	8.2	5.3	5.3	5.7	0								
UTAMA, TK	TK7	2.1	2.1	10.8	1.6	6.2	2.4	6.5	0							
SARI PERDANA, TK	TK8	5	3.4	11.3	2.6	4	1.3	6.3	4.1	0						
FELITA, TK	TK9	8	6.8	5.6	7.4	7.6	7.7	3.8	8.7	8.3	0					
GAHAYA DEWATA, TK	TK10	14	12.8	9.6	13.3	12.2	13.7	8	14.6	14.3	5.5	0				
DION, TK	TK11	4.2	3.3	12.1	2.6	6.5	2.4	7.7	2.1	3	9.6	14.7	0			
MULTI ABADI, TK	TK12	5.4	5.6	3.2	6.4	9.6	7.7	6.6	7.7	9	4.8	14.1	9	0		
KAMILA, TK	TK13	5.9	4.9	8.1	5.2	5.1	5.6	0.45	6.6	6.2	4.3	8.4	9	6.7	0	
3 PUTRA JAYA, TK	TK14	5.9	4.7	9.1	5.1	3.5	5.5	1.9	6.5	6	5.3	10.4	7.7	7.7	1.7	0
TOKO BUNDA	TK15	0.6	2.4	8.4	3	7.6	4.3	5.7	2.6	5.6	6.8	12	4.7	5.3	5.9	6.9
MULIA ARTA, TK	TK16	11.6	9.8	6.9	10.6	11.5	11.6	7.7	12	12.2	3.7	4.6	13.2	5.5	8.2	9
SABAR, TK	TK17	3.6	2.4	8.3	3.1	5.2	3.4	3.3	4.4	4.3	4.5	9.6	5.7	5.5	3.6	5.1
AGUS FAMILY, TK	TK18	5.7	4.5	7.3	5	5.3	5.4	2.3	6.4	6	3.4	8.6	7.6	5.8	2.5	3.5
TRI NUSA PANGAN, TK	TK19	5.6	3.9	12.6	3.1	6.1	2	7.5	3.3	2.6	9.4	14.5	1.5	9.5	8.4	7.1
MERTA RAHU, UD	TK20	8.8	7.2	13.2	6.4	2.4	5.1	5.5	7.5	4.2	9.4	13.2	6.8	11.8	5.8	4.6
AGUNG OKA	TK21	5.7	3.8	6.6	5	5.3	5.4	2.2	6.3	5.9	3.4	8.5	7.6	4.5	2.7	3.4
ASHI GROSIR	TK22	3.2	0.85	9.3	1.6	5.4	3.6	4.1	2.9	4.1	5.3	10.4	4.1	6.2	4.6	5.3
GRI DEWATA	TK23	0.55	2.4	8.4	2.9	7.6	4.2	5.6	2.6	5.5	6.8	11.9	4.7	5.3	6.1	6.8
MILDANA, TK	TK24	6.2	4.5	5.3	6.6	6.9	7	3.7	8	7.6	2.9	8	9.2	3.8	4.2	4.9
DEWONG, TK	TK25	3.4	2.8	6.6	3.6	5.9	6	2.9	5	6.6	4	9.2	6.2	4.6	3.4	4.1
MAHASANTI, TK	TK26	10.1	9.4	8	9.5	9.4	9.8	4.5	10.8	10.4	3.4	3.8	12.7	7.4	4.7	6.3
GADING GROSIR, TK	TK27	1.4	2	9.2	2.8	7.4	4.1	5.7	3	5.4	7.5	13.7	5.2	5.6	5.6	1.3
RURI ARTA MA.S. TOKO	TK28	6.8	5.6	10.1	6.4	4.7	6.8	2	7.7	7.3	6.3	8.2	9	8.7	2.5	1.7
RUSPA BALI	TK29	11	8.7	10.6	9.2	8.1	9.6	3.9	10.6	10.2	6.4	4.6	11.8	9.2	4.4	5.1
DEDE GROSIR	TK30	7.3	6.1	10.5	6.8	5.1	7.2	2.5	8.2	7.7	6.7	9.9	9.6	9.1	3	2.1
INDRA, TK	TK31	6.4	5.2	9.7	6	4.4	6.3	1.7	7.1	6.9	5.8	8.6	8.6	8.3	2	1.2
MINI, WR	TK32	8.5	7.3	10.3	7.9	6	8.2	2.5	9.2	8.8	6.1	7.5	10.4	8.9	3.1	3.8
MADU JAYA GROSIR, TK	TK33	12.3	11.1	11.8	11.7	9.9	12.1	6.4	13	12.6	5.7	2.9	14.8	11.9	7.2	7.9
DANA MERTA	TK34	9.7	7.3	5.7	7.8	8.1	8.2	4.3	9.2	8.8	0.07	5.1	10.4	5.6	4.6	5.5
ODE, TK	TK35	10.9	9.7	6.4	10.2	11.5	10.7	7.7	11.6	11.6	3.7	3.7	12.9	6.2	7.6	8.6
BATUR SARI GROSIR	TK36	12.7	11.4	11.5	12	10.2	12.4	6.7	13.3	12.9	6	2.6	15.1	12.3	7.3	8.2
RAHMAT SAI, UD	TK37	5.7	4	10.1	3.5	2	3.8	3.2	4.8	4.3	6.3	10.5	6.1	8.7	2.7	1.5
SIMPANG TIGA, WR	TK38	10.4	9.2	13.7	9.7	7.4	9.6	5.7	10.6	10.1	10.4	8.1	12	13.4	6.4	5.5
BAYU SEWADI, TK	TK39	6.2	4.5	5.2	6.6	6.9	7	4	8	7.6	2.9	8	9.4	3.8	4	5
SS, TK	TK40	11.6	10.9	11.8	11	9.2	11.3	5.7	12.3	12.6	5	4.7	14.1	11.2	6.3	7

	Matriks jarak dai gudang ke toko dan antartoko															
	TK 16	TK 17	TK 18	TK 19	TK 20	TK 21	TK 22	TK 23	TK 24	TK 25	TK 26	TK 27	TK 28	TK 29	TK 30	
CV. SUMBER PANGAN SEJAHTERA	TK1															
TOKO KAYANA	TK2															
CV. CRYTAL	TK3															
ONK, TK	TK4															
SNAR WANGI, TK	TK5															
INDRAYANI, TK	TK6															
UTAMA, TK	TK7															
SARI PERDANA, TK	TK8															
PELITA, TK	TK9															
CAHAYA DEWATA, TK	TK10															
DION, TK	TK11															
MULTIABADI, TK	TK12															
KAMILA, TK	TK13															
3 PUTRA JAYA, TK	TK14															
TOKO BUNDA	TK15															
MULIA ARTA, TK	TK16	0														
SABAR, TK	TK17	7.6	0													
AGUS FAMILY, TK	TK18	6.5	3.1	0												
TRI NUSA PANGAN, TK	TK19	12.5	5.9	6.2	0											
MERTA RAUH, UD	TK20	12.5	7.1	6.8	6.4	0										
AGUNG OKA	TK21	6.5	3.1	0.18	7.3	6.6	0									
ASH GROSIR	TK22	8	1.8	2.9	4.7	6.8	1.9	0								
GRI DEWATA	TK23	9.9	3.3	4.5	5.9	8.9	3.4	3	0							
MUDIANA, TK	TK24	4.9	4.7	2.7	9	8.3	4.8	5.3	6.1	0						
DEWONG, TK	TK25	6.3	3.7	1.7	8	7.3	1.5	2.8	3.2	1.9	0					
MAHASANTI, TK	TK26	3.8	7.5	5.9	11.8	10.3	7.6	8.1	10	6	7.2	0				
GADING GROSIR, TK	TK27	9.9	3.1	5.2	6	8.8	3.8	2.9	1.2	4.7	3.1	10	0			
PURI ARTA MAS, TOKO	TK28	9.4	4.3	3.6	8.7	5.4	4.3	4.8	6.7	4.8	5.2	5.3	7.3	0		
PUSPA BALI	TK29	9.5	7.3	5.6	11.6	9	7.3	7.8	9.8	6.8	8	2.8	8.6	3.4	0	
DEDE GROSIR	TK30	9.8	4.7	4.1	9	5.9	4.7	5.2	7.2	5.3	5.6	5.7	4.4	0.45	4.4	0
INDRA, TK	TK31	8.9	3.8	3.2	8.3	5.1	3.9	4.4	6.3	4.4	4.8	5.7	1.5	1.7	4.4	2.2
MINI, WR	TK32	9.2	5.9	4.3	10.2	6.6	6	6.5	8.4	5.5	7.2	5.1	2.3	2.1	2.8	1.6
MADUJAYA GROSIR, TK	TK33	7.1	9.8	8.1	14.1	11.7	9.9	10.3	12.2	8.7	9.9	4.3	7.6	6	2.5	5.5
DANA MERTA	TK34	3.6	5.9	4.2	10.2	9.5	6	6.4	8.4	4.3	5.5	1.4	6.2	6.3	3.7	5.8
ODE, TK	TK35	1.3	7.8	6.7	12.7	12.7	6.7	8.6	10.1	6.2	7.4	4	9.7	9.9	6.3	10.1
BATUR SARI GROSIR	TK36	6.8	10.1	8.4	14.4	12	10.1	10.6	12.5	9	10.2	4.6	7.9	6.3	2.8	5.8
RAHMAT SAL, UD	TK37	9.4	4.4	3.7	5.8	3.1	4.4	4	6.2	4.9	5.3	7.8	3.4	3	6.3	4.1
SIMPANG TIGA, WR	TK38	12.3	7.9	7.2	11.6	8.5	7.9	8.4	10.3	8.4	8.8	7.9	4.1	4	5.4	7.2
BAYU SEMADI, TK	TK39	4.9	4.7	1.7	9	8.2	4.7	5.2	6.1	0.21	1.7	4.4	9.3	5.8	5.1	5.4
SS, TK	TK40	8.2	9.1	7.4	13.3	11	9.1	9.6	11.5	8	9.2	3.6	6.6	5.3	1.8	4.8



	Matriks jarak dai gudang ke toko dan antartoko										
	TK1	TK 31	TK 32	TK 33	TK 34	TK 35	TK 36	TK 37	TK 38	TK 39	TK 40
CV. SUMBER PANGAN SEJAHTERA	TK1										
TOKO KAYANA	TK2										
CV. CRY TAL	TK3										
ONIK, TK	TK4										
SINAR WANGI, TK	TK5										
INDRAYANI, TK	TK6										
UTAMA, TK	TK7										
SARI PERDANA, TK	TK8										
PELITA, TK	TK9										
CAHAYA DEWATA, TK	TK10										
DION, TK	TK11										
MULTI ABADI, TK	TK12										
KAMILA, TK	TK13										
3 PUTRA JAYA, TK	TK14										
TOKO BUNDA	TK15										
MULIA ARTA, TK	TK16										
SABAR, TK	TK17										
AGUS FAMILY, TK	TK18										
TRI NUSA PANGAN, TK	TK19										
MERTA RAUH, UD	TK20										
AGUNG OKA	TK21										
ASHI GROSIR	TK22										
GIRI DEWATA	TK23										
MUDIANA, TK	TK24										
DEWONG, TK	TK25										
MAHASANTI, TK	TK26										
GADING GROSIR, TK	TK27										
PURI ARTA MAS, TOKO	TK28										
FUSPA BALI	TK29										
DEDE GROSIR	TK30										
INDRA, TK	TK31	0									
MINI, WR	TK32	3.1	0								
MADU JAYA GROSIR, TK	TK33	7	5.4	0							
DANA MERTA	TK34	5.9	5.7	5.5	0						
ODE, TK	TK35	9.2	9.2	5.9	3.8	0					
BATUR SARI GROSIR	TK36	7.3	5.7	0.3	5.8	5.9	0				
RAHMAT SAI, UD	TK37	1.7	4.3	9.4	6.8	10	9.7	0			
SIMPANG TIGA, WR	TK38	4.6	4	5.8	8.8	11.2	6.1	6.2	0		
BAYU SEWADI, TK	TK39	5.3	6.5	9	3.4	6.2	9.3	5.5	9.7	0	
55, TK	TK40	6.3	4.7	0.85	4.8	7	1.1	8.2	4.8	8	0

Lampiran 4. Matriks Penghematan Jarak dengan Menggabungkan Dua Rute

	TK1	TK2	TK3	TK4	TK5	TK6	TK7	TK8	TK9	TK10	TK11	TK12	TK13	TK14	TK15
TK1	0														
TK2	2.3	0													
TK3	4.15	1.9	0												
TK4	4.1	4	4.6	0											
TK5	4.1	2.3	4.8	5.9	0										
TK6	3.7	6.8	3.1	7.7	4										
TK7	2.5	0.3	2.9	2.9	3.4	1.6									
TK8	4.1	2.7	4.8	8	7.4	4.7	3								
TK9	3.7	11.4	3	7.4	4	10.2	1.4	4.7							
TK10	3.7	13.4	3.1	8.8	4	12	1.5	4.7	16.5						
TK11	3.4	1.1	4	4.7	5.5	2.5	4.2	6.2	2.6	3.5					
TK12	2.3	11.2	1.4	2.8	1.4	4.8	-0.2	1.4	8.6	5.3	3.5				
TK13	3.5	6.8	3.1	7.8	4	11.45	1.4	4.7	9.6	11.5	-4.5	4.6			
TK14	3.7	5.8	3.2	9.4	4.1	10	1.5	4.9	8.6	9.5	2.9	3.6	10.1		
TK15	0.7	1.2	0	0	0	0.9	0.1	0	1.8	2.6	1.4	0.7	0.6	-0.4	
TK16	4.3	13.7	3.4	7.1	3.7	9.9	1.7	4.4	15.9	21	-5.5	11.5	9.3	8.5	2.7
TK17	3.7	4.3	2.9	5.4	3.9	6.3	1.3	4.3	7.1	8	7.6	3.5	5.9	4.4	0.7
TK18	3.7	7.4	3.1	7.4	4	9.4	1.4	4.7	10.3	11.1	5.6	5.3	9.1	8.1	0.7
TK19	4.2	2	4.9	6.5	7.3	4.1	4.4	8	4.2	5.1	0.7	1.5	3.1	4.4	0.1
TK20	4.1	4.6	4.8	13.4	7.4	9.3	3.4	9.6	7.4	9.6	-3.2	2.4	8.9	10.1	0.4
TK21	4.4	8.1	3.1	7.4	4	9.5	1.5	4.8	10.3	11.2	1.2	6.6	8.9	8.2	0.7
TK22	4.85	2.9	4	4.8	3.3	5.1	2.4	4.1	5.9	6.8	6	2.4	4.5	3.8	0.7
TK23	0.65	1.15	0.05	-0.05	0.05	0.95	0.05	0.05	1.75	2.65	-1.5	0.65	0.35	-0.35	0.78
TK24	4.2	9.9	2	6.3	2.9	8.5	0.3	3.6	11.3	12.2	-8.15	7.8	7.9	7.2	0.7
TK25	3.1	5.8	2.2	4.5	1.1	6.5	0.5	1.8	7.4	8.2	-1.25	4.2	5.9	5.2	0.7
TK26	3.2	11.1	3	7.7	4	11.6	1.4	4.7	14.7	20.3	0.4	8.1	11.3	9.7	0.7
TK27	1.9	1.2	1	1	1	1.7	0.5	1	1.9	1.7	9.7	1.2	1.7	1.9	0.7
TK28	3.7	5.7	2.8	9.1	3.7	10.8	1.2	4.5	8.5	12.6	-2.2	3.5	10.2	11	0.6
TK29	4.8	9.4	4.2	9.9	5.1	13.1	2.5	5.8	12.6	20.4	0	7.2	12.5	11.8	1.8
TK30	3.7	5.8	2.9	9.2	3.8	10.8	1.2	4.6	8.6	11.4	13.2	3.6	10.2	11.1	0.7
TK31	3.7	5.7	2.8	9	3.8	10.7	1.4	4.5	8.6	11.8	8.4	3.5	10.3	11.1	0.7
TK32	3.7	7.2	3	9.5	4	12	1.4	4.7	10.4	15	5.1	5	11.3	10.6	0.7
TK33	3.7	9.5	3	9.4	3.9	11.9	1.4	4.7	14.6	23.4	7.4	5.8	11	10.3	0.6
TK34	4.9	13	4.3	8.6	5.2	11.4	2.6	5.9	17.63	18.6	17.9	9.5	11	10.1	1.9
TK35	3.7	13.5	3.1	6.4	3.9	9.2	1.4	4.3	15.2	21.2	16.9	10.1	9.2	8.2	1.4
TK36	3.8	10.2	3.1	9.5	4	12	1.5	4.8	14.7	24.1	16.9	5.8	11.3	10.4	0.7
TK37	4.2	4.6	4.6	10.7	5.6	8.5	3	6.4	7.4	9.2	21	2.4	8.9	10.1	0
TK38	3.7	5.7	3.1	10	4.5	10.7	1.9	5.3	8	16.3	7.9	2.4	9.9	10.8	0.6
TK39	4.2	10	2	6.3	2.9	8.2	0.3	3.6	11.3	12.2	8	7.8	8.1	7.1	0.7
TK40	3.2	8.8	3	9.4	4	11.9	1.4	4	14.6	20.9	8.6	5.8	11.2	10.5	0.6
ORDER	120	9	120	18	12	20	16	10	10	8	6	3	20	2	10
MAX	4.9	13.7	4.9	13.4	7.4	13.1	4.4	9.6	17.63	24.1	21	11.5	12.5	11.8	2.7

	TK16	TK17	TK18	TK19	TK20	TK21	TK22	TK23	TK24	TK25	TK26	TK27	TK28	TK29	TK30
TK1															
TK2															
TK3															
TK4															
TK5															
TK6															
TK7															
TK8															
TK9															
TK10															
TK11															
TK12															
TK13															
TK14															
TK15															
TK16															
TK17	7.6														
TK18	10.8	6.2													
TK19	4.7	3.3	5.1												
TK20	7.9	5.3	7.7	8											
TK21	10.8	6.2	11.22	4	7.9										
TK22	6.8	5	6	4.1	5.2	7									
TK23	2.25	0.85	1.75	0.25	0.45	2.85	0.75								
TK24	12.9	5.1	9.2	2.8	6.7	7.1	4.1	0.65							
TK25	8.7	3.3	7.4	1	4.9	7.6	3.8	0.75	7.7						
TK26	17.9	6.2	9.9	3.9	8.6	8.2	5.2	0.65	10.3	6.3					
TK27	3.1	1.9	1.9	1	1.4	3.3	1.7	0.75	2.9	1.7	1.5				
TK28	9	6.1	8.9	3.7	10.2	8.2	5.2	0.65	8.2	5	11.6	0.9			
TK29	13.1	7.3	11.1	5	10.8	9.4	6.4	1.75	10.4	6.4	18.3	3.8	14.4		
TK30	9.1	6.2	8.9	3.9	10.2	8.3	5.3	0.65	8.2	5.1	11.7	4.3	13.65	13.9	
TK31	9.1	6.2	8.9	3.7	10.1	8.2	5.2	0.65	8.2	5	10.8	6.3	11.5	9.3	11.5
TK32	10.9	6.2	9.9	3.9	10.7	8.2	5.2	0.65	9.2	4.7	13.5	7.6	13.2	12.1	13.3
TK33	16.8	6.1	9.9	3.8	9.4	8.1	5.2	0.65	9.8	5.8	18.1	6.1	13.1	18.3	15.3
TK34	17.7	7.4	11.2	5.1	9	9.4	6.5	1.85	11.6	7.6	18.4	4.9	10.2	18.3	16.2
TK35	21.2	6.7	9.9	3.8	7	9.9	5.5	1.35	10.9	6.9	17	2.6	7.8	14.3	10.5
TK36	17.5	6.2	10	3.9	9.5	8.3	5.3	0.75	9.9	5.9	18.2	6.2	13.2	20.8	17.8
TK37	7.9	4.9	7.7	5.5	11.4	7	4.9	0.05	7	3.8	8	3.7	9.5	12.1	14.3
TK38	9.7	6.1	8.9	4.4	10.7	8.2	5.2	0.65	8.2	5	12.6	7.7	13.2	10.7	8.9
TK39	12.9	5.1	10.2	2.8	6.8	7.2	4.2	0.65	12.19	7.9	11.9	-1.7	7.2	11.5	11.2
TK40	15	6.1	9.9	3.9	9.4	8.2	5.2	0.65	9.8	5.8	18.1	6.4	13.1	16	13
ORDER	25	5	15	45	20	30	70	5	10	13	15	30	14	8	15
MAX	21.2	7.4	11.22	8	11.4	9.9	6.5	1.85	12.19	7.9	18.4	7.7	14.4	20.8	17.8

	TK31	TK32	TK33	TK34	TK35	TK36	TK37	TK38	TK39	TK40	
TK1											
TK2											
TK3											
TK4											
TK5											
TK6											
TK7											
TK8											
TK9											
TK10											
TK11											
TK12											
TK13											
TK14											
TK15											
TK16											
TK17											
TK18											
TK19											
TK20											
TK21											
TK22											
TK23											
TK24											
TK25											
TK26											
TK27											
TK28											
TK29											
TK30											
TK31											
TK32		11.8									
TK33		13.8	15.4								
TK34		16.1	16.3	16.5							
TK35		11.4	11.4	14.7	16.8						
TK36		16.3	17.9	23.3	16.6	17.7					
TK37		16.7	14.1	9	8.6	6.6	8.7				
TK38		11.5	12.1	10.3	11.3	10.1	17	9.9			
TK39		11.3	10.1	7.6	12.5	10.9	9.6	6.4	6.9		
TK40		11.5	13.1	16.95	16.5	15.5	23.2	9.1	17.2	9.8	
ORDER		30	3	50	8	20	45	30	2	2	5
MAX		16.7	17.9	23.3	16.8	17.7	23.2	9.9	17.2	9.8	0

Lampiran 6. Hasil Wawancara dengan *Supervisor Logistik*

Wawancara dengan Supervisor Logistik	
Nama Narasumber	Bapak I Made Pranawa
Pertanyaan	Jawaban
1. Bagaimana proses pengiriman barang yang dilakukan?	Proses pengiriman barang dimulai ketika orderan masuk ke perusahaan yang biasanya <i>list</i> toko yang melakukan pemesanan ke perusahaan diberikan oleh pihak <i>accounting</i> . Setelah itu dilakukan persiapan pengiriman barang mulai dari pengecekan kondisi produk dan penghitungan jumlah produk yang akan dikirim, pengecekan produk bonus seperti piring dan lain sebagainya hingga dokumen pendukung yang harus dibawa ketika melakukan pengiriman.
2. Apa jenis transportasi yang digunakan?	Transportasi yang digunakan adalah mobil <i>box</i> jenis Mitsubishi L300 PU STD-R (4x2) MT.
3. Berapa jumlah jenis transportasi yang digunakan dalam mendistribusikan produk?	Jumlah transportasi yang digunakan untuk mengirim barang adalah 3 mobil <i>box</i> .
4. Berapa kapasitas angkut untuk masing-masing jenis transportasi?	Kapasitas maksimal untuk tiap mobil <i>box</i> adalah 300 dus produk kopi.
5. Apa jenis bahan bakar minyak yang digunakan untuk masing-masing transportasi?	Jenis bahan bakar yang digunakan adalah solar.

Lampiran 7. Lanjutan Hasil Wawancara dengan *Supervisor Logistik*

Pertanyaan	Jawaban
6. Pada pukul berapa pengiriman barang dilakukan setiap harinya?	Biasanya, perusahaan mulai melakukan pengiriman pada pukul 10.00 WITA.
7. Berapa jumlah pekerja yang bertugas untuk melakukan pengiriman?	Biasanya 2-3 orang yaitu sopir, dan 2 orang tim <i>sales driver</i> yang membantu proses administrasi pada saat barang diterima oleh <i>customer</i> dan proses penurunan barang dari mobil <i>box</i> .

Lampiran 8. Hasil Wawancara dengan *Staff Accounting*

Wawancara dengan <i>Staff Accounting</i>	
Nama Narasumber :	Ibu Kadek Lisna Wati
Pertanyaan	Jawaban
Berapa <i>budget</i> yang diberikan untuk pihak logistik dalam sekali pembelian BBM?	Dana yang diberikan untuk membeli BBM adalah Rp 149.350 yang harus disertai dengan nota pembelian BBM.

Lampiran 8. Lanjutan Hasil Wawancara dengan *Staff Accounting*

Pertanyaan	Jawaban
Bagaimana proses pemesanan barang yang dilakukan oleh <i>customer</i> ?	Driver dan tim <i>sales</i> melakukan proses <i>penginputan order</i> dengan menggunakan <i>android</i> . Orderan yang sudah <i>diinput</i> akan diteruskan ke <i>oracle</i> . Proses dimulai dari otorisasi, lalu cek barang yang tersedia, cek diskon yang tersedia, jika sudah komplit maka <i>dibooked</i> ke OTM (<i>Order Release Management</i>). Setelah itu, dari OTM akan dimasukkan ke armada yang akan mengirim produk.
Bagaimana sistem pembayaran yang disediakan perusahaan?	Perusahaan menyediakan dua jenis pembayaran yang dapat dipilih oleh <i>customer</i> antara lain <i>cash</i> saat penerimaan produk atau transfer ke rekening kantor.
Bagaimana perhitungan uang lembur yang harus dikeluarkan perusahaan?	Per sekali lembur akan mendapatkan upah Rp 7.500 hingga pekerjaan selesai. Begitu juga untuk libur nasional yang bertepatan pada saat hari kerja harus diganti hari kerjanya, biasanya diambil hari Minggu.

Lampiran 9. Bukti Cek Turnitin

180609979_turnitn			
ORIGINALITY REPORT			
18 %	17 %	7 %	6 %
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS
PRIMARY SOURCES			
1	e-journal.uajy.ac.id Internet Source		1%
2	repository.ub.ac.id Internet Source		1%
3	Submitted to Universitas Brawijaya Student Paper		1%
4	repository.uin-suska.ac.id Internet Source		1%
5	repository.its.ac.id Internet Source		1%
6	123dok.com Internet Source		1%
7	text-id.123dok.com Internet Source		1%
8	ojs.uma.ac.id Internet Source		<1%
9	eproceeding.itenas.ac.id Internet Source		<1%