

BAB 8

KESIMPULAN

8.1. Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan pada bab sebelumnya, maka kesimpulan yang didapat adalah sebagai berikut:

- a Pada penelitian ini urutan prioritas dengan menggunakan metode AHP adalah JNE dengan bobot 0.227332, TIKI dengan bobot 0.201399, DHL dengan bobot 0.199192, J&T dengan bobot 0.194095 dan Pos Indonesia dengan bobot 0.177981, Sementara urutan prioritas dengan metode *Fuzzy LLSM FAHP* adalah JNE dengan bobot 0.2275, TIKI dengan bobot 0.2009, DHL dengan bobot 0.1982 J&T dengan bobot 0.1925 Pos Indonesia dengan bobot 0.1882.
- b Model penilaian *supplier* pengiriman jasa pada kasus ini yang terdapat 2 model yaitu model AHP dan model *Fuzzy LLSM AHP* jika dilihat dari kedua metode sama-sama memberikan urutan prioritas yang sama hanya saja ada perbedaan nilai pada bobot alternatif yang didapat. Untuk model yang akan digunakan untuk *Couple couple shop* dalam pemilihan *supplier* jasa pengiriman adalah model AHP karena, penerapan metode AHP lebih sederhana dan lebih mudah dibandingkan dengan langkah-langkah pada metode *Fuzzy LLSM FAHP* yang panjang. Misalkan dalam melakukan perhitungannya dan formulasinya serta membutuhkan *software* LINGO. Jika ditinjau lebih lanjut penerapan metode *Fuzzy LLSM AHP* sangat panjang dikarenakan menggunakan formulasi *linier programming* dan menggunakan *software* LINGO untuk melakukan perhitungan. Dalam hasil akhir *Fuzzy LLSM FAHP* juga masih terbentuk dalam *triangular fuzzy number* yang kemudian harus diubah kedalam bilangan jelas menggunakan metode CSCF (*Converting Fuzzy into Crips Score*).

8.2. Saran

Supplier jasa pengiriman yang dipilih oleh *Couple Couple Shop* merupakan jasa pengiriman yang menawarkan harga pelayanan yang murah. Tetapi penting bagi *Couple couple shop* mempertimbangkan kualitas pelayanan dan faktor lain dari setiap *supplier* jasa pengiriman yang ada guna untuk meningkatkan kualitas pelayanan pada *Couple couple shop*.

DAFTAR PUSTAKA

- Aghazadeh, S.M. (2003) "How to choose an effective third party logistics Provider", *Management research news*, Vol. 26, No. 7, pp 50-57.
- Asamoah, D., Annan, J., dan Nyarko, S. (2012). *AHP approach for supplier evaluation and selection in a pharmaceutical manufacturing firm in Ghana. International Journal of Business and Management*, 7(10), 49-62.
- Aguezoul, A. (2014). *Third-Party Logistics Selection Problem: A Literature Review on Criteria and Methods*. Lorraine University, LGIPM, UFR ESM-IAE, 1 rue Augustin Fresnel, CS 15100, 57073 Metz, France.
- Bevilacqua M. & Petroni, A., 2002. *From traditional purchasing to supplier management: a fuzzy logic-based approach to supplier selection. International Journal of Logistics: Research and Applications*, 5 (3), pp. 28-46.
- C. Erdal, (2009). *Logistic Outsourcing and Selection of Third Party Logistic Service Provider (3PL) Via Fuzzy AHP*. Institute of Science, Istanbul.
- Chan, Felix T. S., Kumar, N., Tiwari, M. K., Lau, H. C. W., Choy, Y, K. L. *Global supplier selection: a fuzzy-AHP approach, International Journal of Production Research*; Vol. 46 Issue 14, p3825-3857, Jul, 2008.
- Chan, F.T.S., Chan, M.H. & Tang, N.K.H., 2000. *Evaluation methodologies for technology selection. Journal of Materials Processing Technology*, 107, pp. 330-337.
- Chang, D.-Y. (1996). *Applications of the extent analysis method on fuzzy AHP. European Journal of Operational Research*, 95(3), 649-655
- Chen, C, F. (2006). *Applying the Analytical Hierarchy Process (AHP) Approach to Convention Site Selection, Journal of Travel Research*; Vol. 45, November 2006, 167-174
- Dulmin, R. & Mininno, V., 2003. *Supplier selection using a multi-criteria decision aid method. Journal of Purchasing & Supply Management*, 9, pp. 177-187.

- Ghiani, G., Laporte, G., Musmanno, R. (2004), *Introduction to Logistics Systems Planning and Control*, John Wiley & Sons Ltd., England. (Ebook)
- Hajar, D., Arifin, S, P. (2015). Analisis Pengambilan Keputusan Pemilihan Perusahaan Penyedia 3PL di Pekanbaru, Politeknik Caltex Riau, Indonesia (Jurnal)
- Herbon, A., Moalem, S., Shnaiderman, H., dan Templeman, J. (2012). *Dynamic weights approach for off-line sequencing of supplier selection over a finite planning horizon. International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 42(5), 434–463.
- Hertz, S., Alfredsson, M., 2003. *Strategic development of third party logistics providers. Industrial Marketing Management* 32, 139–149.
- Kahraman. C, Cebeci. U, Ruan. D. (2004). *Multi-Attribute Comparison Of Catering Service Companies Using Fuzzy AHP: The Case Of Turkey. International Journal of Production Economics*, 171–184. (Jurnal)
- Kang, H.-Y., dan Lee, A. H. I. (2010). *A new supplier performance evaluation model: A case study of integrated circuit (IC) packaging companies. Kybernetes*, 39(1), 37–54.
- Ku, C, Y., Chang, C, T., Ho, H, P. (2010). *Global supplier selection using fuzzy analytic hierarchy process and fuzzy goal programming. Quality and Quantity*, 44, 623-640..
- Lima Junior, F. R., Osiro, L., & Carpinetti, L. C. R. (2014). *A comparison between fuzzy AHP and Fuzzy TOPSIS methods to supplier selection. Applied Soft Computing*, 21, 194-209.
- Masita, Z, I. (2015). *Asosiasi Logistik Indonesia: Supply Chain and Logistics Review*, Jakarta, Indonesia (Halaman 12)
- Moberg, C. R., & Speh, T. W. (2004). *Third-party warehousing selection: a comparison of national and regional firms. American Journal of Business*, 19(2), 71-76.

- Opricovic, S., & Tzeng, G.-H. (2003). *Defuzzification Within a Multicriteria Decision Model. International Journal of Uncertainty, Fuzziness and Knowledge-Based Systems*, 11(February 2002), 635–652.
- Patil, A. N. (2014). *Modern Evolution In Supplier Selection Criteria And Methods. International Journal of Management Research and Reviews*, 4(5), 616-623.
- Prasad, K. G. D., Subbaiah, K. V., Venu, C., Rao, G., dan Rao, K. N. (2010). *Supplier Evaluation Through Data Envelopment Analysis*, 1–12.
- R. Arıkan, M. Dagdeviren, and M. Kurt. A fuzzy multi-attribute decision making model for strategic risk assessment. *International Journal of Computational Intelligence Systems*, 6(3):487–502, 2013.
- Saaty, T. L. (1986). *Axiomatic foundation of the analytic hierarchy process. Management Science (1986-1998)*, 32(7), 741.
- Saaty, T. L. (1994). *Fundamental of Decision Making & Priority Theory with the Analytical Hierarchy Process, University of Pittsburgh, Pittsburgh*.
- Saaty, T.L. (1988). *Multicriteria Decision Making The Analytic Hierarchy Process, Planing, Priority, Setting, Resource Allocation, United States of America*, pp.21,49-51,54.
- Simchi-Levi, D., Kaminsky, P. & Simchi-Levi, E., 2003. *Designing and managing the supply chain*. Second ed. Irwin, McGraw-Hill, New York. (Buku)
- Sahu, N. K., Datta, S., and Mahapatra, S. S. (2015). "Fuzzy based appraisalment module for 3PL evaluation and selection," *Benchmarking: An International Journal*, Vol. 22 No. 3, pp. 354-392.
- Van Laarhoven, P., Berglund, M. & Peters, M., 2000. *Third-party logistics in Europe – five years later. International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 30 (5), pp. 42-425.
- Wang, Y. M., Luo, Y., & Hua, Z. (2008). *On the extent analysis method for fuzzy AHP and its applications. European Journal of Operational Research*, 186(2), 735–747.
- Yoo, H. (2003). *A study on the efficiency evaluation of*

total quality management activities in Korean companies. Total Quality Management, Vol. 14 No. 1, pp. 119-28.

Xia W. & Wu, Z., 2005. *Supplier selection with multiple criteria in volume discount environments. The International Journal of Management Science, pp. 1-11.*

Yuen, K.K.F. (2008b) 'Toward a measurement model of fuzzy prioritisation operators', *Advances in Intelligent Systems Research, JCIS 2008*, doi:10.2991/jcis.2008.10.

Yuen, K.K.F., Lau, H.C.W., 2008 *Evaluating Software Quality of Vendors Using Fuzzy Analytic Hierarchy Process. The international MultiConference of Engineers and Computer Scientists, Vol I IMECS 2008, 19-21 March 2008, Hong Kong*



LAMPIRAN 1

Contoh Kuesioner Perbandingan Berpasangan:

Kriteria										
Harga Pelayanan	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Pengiriman
Harga Pelayanan	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Kerja sama Jangka Panjang
Harga Pelayanan	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Kualitas Pelayanan
Harga Pelayanan	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Teknologi Informasi
Pengiriman	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Kerja Sama Jangka Panjang
Pengiriman	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Pelayanan
Pengiriman	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Teknologi Informasi
Kerja sama jangka panjang	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Kualitas Pelayanan
Kerja sama jangka panjang	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Teknologi Informasi
Kualitas Pelayanan	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Teknologi Informasi

Kriteria Harga Pelayanan										
Biaya yang dikeluarkan	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Harga dengan kentungan yang di dapat pihak pengirim
Biaya yang dikeluarkan	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Adanya biaya kerusakan pada saat proses pengiriman
Harga dengan kentungan yg di dapat pihak	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Adanya biaya kerusakan pada saat proses pengiriman

Kriteria Pengiriman										
Adanga diskon untuk barang yang rusak selama pengiriman	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Pengiriman tepat waktu

Kriteria Kerja Sama Jangka Panjang										
Diskon untuk member	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Penjemputan barang ke lokasi pihak yang mengirim

Kriteria Kualitas Pelayanan										
Rendahnya waktu tunggu dalam melakukan pengiriman	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Produk diterima dengan baik

Kriteria Harga Pelayanan										
Kemudahan dalam pelacakan barang atau <i>tracking</i> barang	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Kemudahan dalam transaksi secara <i>online</i>
Kemudahan dalam pelacakan barang atau <i>tracking</i> barang	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Layanan konsumen jika ada produk rusak
Kemudahan dalam transaksi secara <i>online</i>	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Layanan konsumen jika ada produk rusak

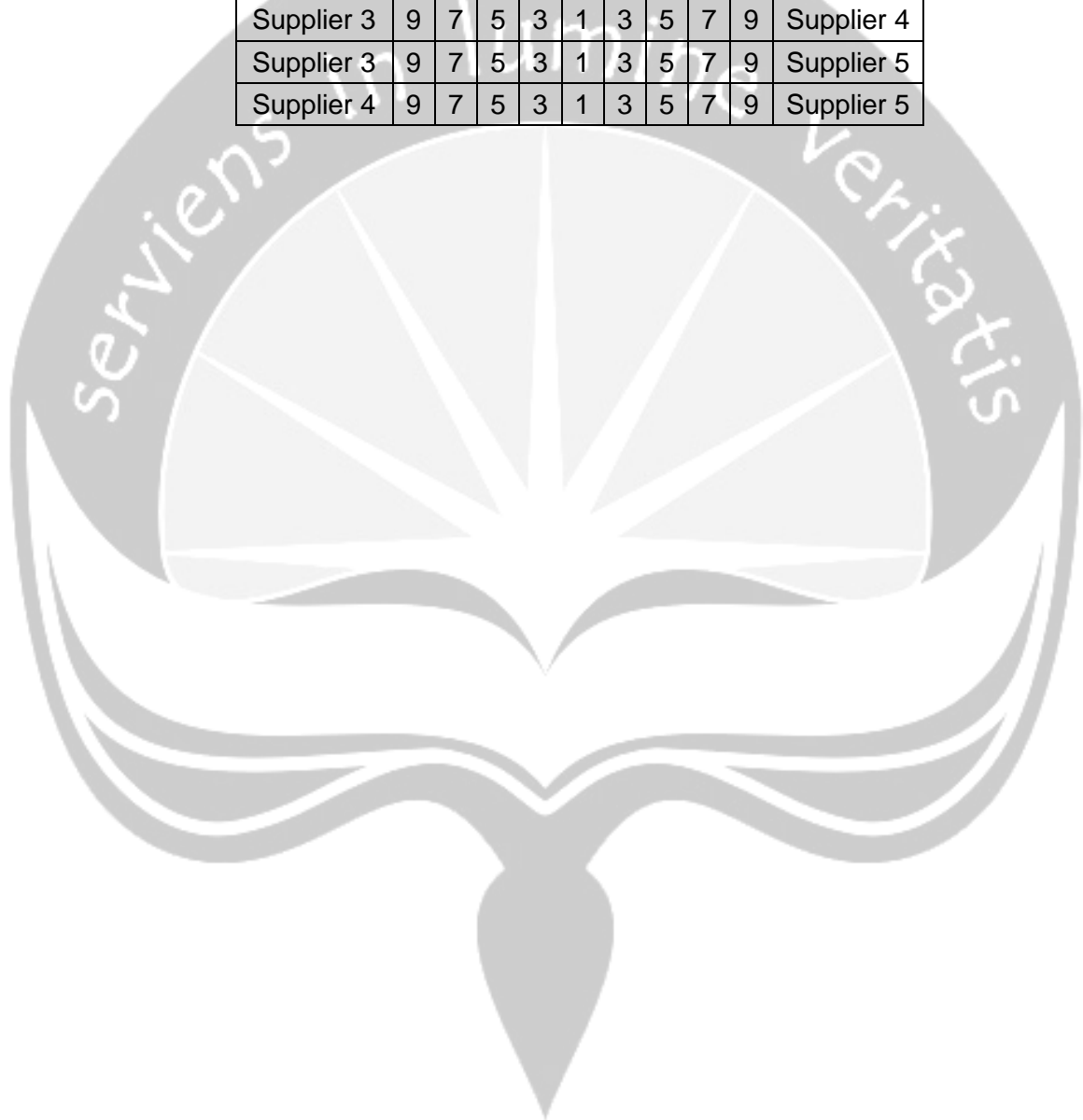
Sub-Kriteria Biaya yang dikeluarkan										
Supplier 1	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 2
Supplier 1	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 3
Supplier 1	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 4
Supplier 1	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 5
Supplier 2	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 3
Supplier 2	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 4
Supplier 2	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 5
Supplier 3	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 4
Supplier 3	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 5
Supplier 4	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 5
Sub-Kriteria Harga dengan keuntungan yang didapat oleh pihak pengirim										
Supplier 1	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 2
Supplier 1	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 3
Supplier 1	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 4
Supplier 1	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 5
Supplier 2	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 3
Supplier 2	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 4
Supplier 2	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 5
Supplier 3	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 4
Supplier 3	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 5
Supplier 4	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 5

Sub-Kriteria Adanya biaya kerusakan pada proses pengiriman										
Supplier 1	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 2
Supplier 1	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 3
Supplier 1	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 4
Supplier 1	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 5
Supplier 2	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 3
Supplier 2	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 4
Supplier 2	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 5
Supplier 3	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 4
Supplier 3	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 5
Supplier 4	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 5
Sub-Kriteria Adanya diskon untuk barang yang rusak selama pengiriman										
Supplier 1	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 2
Supplier 1	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 3
Supplier 1	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 4
Supplier 1	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 5
Supplier 2	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 3
Supplier 2	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 4
Supplier 2	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 5
Supplier 3	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 4
Supplier 3	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 5
Supplier 4	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 5
Sub-Kriteria Pengiriman tepat waktu										
Supplier 1	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 2
Supplier 1	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 3
Supplier 1	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 4
Supplier 1	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 5
Supplier 2	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 3
Supplier 2	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 4
Supplier 2	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 5
Supplier 3	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 4
Supplier 3	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 5
Supplier 4	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 5

Sub-Kriteria Diskon untuk member										
Supplier 1	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 2
Supplier 1	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 3
Supplier 1	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 4
Supplier 1	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 5
Supplier 2	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 3
Supplier 2	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 4
Supplier 2	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 5
Supplier 3	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 4
Supplier 3	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 5
Supplier 4	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 5
Sub-Kriteria Penjemputan barang ke lokasi pihak yang mengirim										
Supplier 1	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 2
Supplier 1	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 3
Supplier 1	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 4
Supplier 1	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 5
Supplier 2	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 3
Supplier 2	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 4
Supplier 2	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 5
Supplier 3	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 4
Supplier 3	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 5
Supplier 4	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 5
Sub-Kriteria Rendahnya waktu tunggu dalam melakukan pengiriman										
Supplier 1	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 2
Supplier 1	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 3
Supplier 1	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 4
Supplier 1	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 5
Supplier 2	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 3
Supplier 2	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 4
Supplier 2	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 5
Supplier 3	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 4
Supplier 3	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 5
Supplier 4	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 5

Sub-Kriteria Produk diterima dengan baik										
Supplier 1	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 2
Supplier 1	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 3
Supplier 1	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 4
Supplier 1	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 5
Supplier 2	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 3
Supplier 2	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 4
Supplier 2	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 5
Supplier 3	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 4
Supplier 3	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 5
Supplier 4	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 5
Sub-Kriteria Kemudahan pelacakat atau <i>tracking</i> barang										
Supplier 1	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 2
Supplier 1	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 3
Supplier 1	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 4
Supplier 1	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 5
Supplier 2	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 3
Supplier 2	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 4
Supplier 2	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 5
Supplier 3	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 4
Supplier 3	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 5
Supplier 4	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 5
Sub-Kriteria Kemudahan dalam transaksi <i>online</i>										
Supplier 1	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 2
Supplier 1	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 3
Supplier 1	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 4
Supplier 1	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 5
Supplier 2	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 3
Supplier 2	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 4
Supplier 2	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 5
Supplier 3	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 4
Supplier 3	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 5
Supplier 4	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 5

Sub-Kriteria Layanan konsumen jika ada produk rusak										
Supplier 1	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 2
Supplier 1	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 3
Supplier 1	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 4
Supplier 1	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 5
Supplier 2	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 3
Supplier 2	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 4
Supplier 2	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 5
Supplier 3	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 4
Supplier 3	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 5
Supplier 4	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Supplier 5



LAMPIRAN 2

Nilai Hasil Penilaian Perbandingan Berpasangan Antar Kriteria:

Expert 1					
Kriteria	1	2	3	4	5
1	1.00	1.00	5.00	1.00	1.00
2	1.00	1.00	5.00	1.00	1.00
3	0.20	0.20	1.00	0.20	0.33
4	1.00	1.00	5.00	1.00	1.00
5	1.00	1.00	3.00	1.00	1.00
Expert 2					
Kriteria	1	2	3	4	5
1	1.00	1.00	3.00	5.00	3.00
2	1.00	1.00	5.00	1.00	1.00
3	0.33	0.20	1.00	0.20	0.33
4	0.20	1.00	5.00	1.00	1.00
5	0.33	1.00	3.00	1.00	1.00

Keterangan:

1 = Harga Pelayanan

2 = Pengiriman

3 = Kerja sama jangka panjang

4 = Kualitas pelayanan

5 = Teknologi informasi

Nilai Hasil Penilaian Perbandingan Berpasangan Kriteria Harga Pelayanan:

Expert 1			
Sub-Kriteria	1	2	3
1	1.00	3.00	7.00
2	0.33	1.00	3.00
3	0.14	0.33	1.00
Expert 2			
Sub-Kriteria	1	2	3
1	1.00	5.00	3.00
2	0.20	1.00	1.00
3	0.33	1.00	1.00

Keterangan:

1 = Biaya yang dikeluarkan

2 = Harga dengan keuntungan yang didapatkan pihak pengirim

3 = Adanya biaya kerusakan pada saat proses pengiriman

Nilai Hasil Penilaian Perbandingan Berpasangan Kriteria Pengiriman:

Expert 1		
Sub-Kriteria	1	2
1	1.00	0.14
2	7.00	1.00

Expert 2		
Sub-Kriteria	1	2
1	1.00	3.00
2	0.33	1.00

Keterangan:

1 = Adanya diskon untuk barang yang rusak selama pengiriman

2 = Pengiriman tepat waktu

Nilai Hasil Penilaian Perbandingan Berpasangan Kriteria Kerja Sama Jangka Panjang:

Expert 1		
Sub-Kriteria	1	2
1	1.00	5.00
2	0.20	1.00

Expert 2		
Sub-Kriteria	1	2
1	1.00	3.00
2	0.33	1.00

Keterangan:

1 = Diskon untuk member

2 = Penjemputan barang ke lokasi pihak yang mengirim

Nilai Hasil Penilaian Perbandingan Berpasangan Kriteria Pelayanan:

Expert 1		
Sub-Kriteria	1	2
1	1.00	0.33
2	3.00	1.00

Expert 2		
Sub-Kriteria	1	2
1	1.00	3.00
2	0.33	1.00

Keterangan:

1 = Rendahnya waktu tunggu dalam melakukan pengiriman

2 = Produk diterima dengan baik

Nilai Hasil Penilaian Perbandingan Berpasangan Kriteria Teknologi Informasi:

Expert 1			
Sub-Kriteria	1	2	3
1	1.00	5.00	3.00
2	0.20	1.00	1.00
3	0.33	1.00	1.00

Expert 2			
Sub-Kriteria	1	2	3
1	1.00	1.00	1.00
2	1.00	1.00	3.00
3	1.00	0.33	1.00

Keterangan:

1 = Kemudahan dalam pelacakan barang atau *tracking* barang

2 = Kemudahan dalam transaksi secara *online*

3 = Layanan konsumen jika ada produk rusak

Nilai Hasil Penilaian Perbandingan Berpasangan Sub-Kriteria Biaya yang Dikeluarkan:

Expert 1					
Alternatif	1	2	3	4	5
1	1.00	1.00	0.20	0.33	3.00
2	1.00	1.00	0.33	3.00	3.00
3	5.00	3.00	1.00	3.00	5.00
4	3.00	0.33	0.33	1.00	5.00
5	0.33	0.33	0.20	0.20	1.00

Expert 2					
Alternatif	1	2	3	4	5
1	1.00	1.00	0.20	0.33	0.33
2	1.00	1.00	0.20	1.00	3.00
3	5.00	5.00	1.00	5.00	7.00
4	3.00	1.00	0.20	1.00	3.00
5	3.00	0.33	0.14	0.33	1.00

Keterangan:

1 = JNE

2 = TIKI

3 = Pos Indonesia

4 = J&T

5 = DHL

Nilai Hasil Penilaian Perbandingan Berpasangan Sub-Kriteria Harga dengan Keuntungan yang Didapat Pihak Pengirim:

Expert 1					
Alternatif	1	2	3	4	5
1	1.00	1.00	0.14	1.00	3.00
2	1.00	1.00	0.20	1.00	3.00
3	7.00	5.00	1.00	0.14	0.14
4	1.00	1.00	7.00	1.00	3.00
5	0.33	0.33	7.00	0.33	1.00

Expert 2					
Alternatif	1	2	3	4	5
1	1.00	1.00	0.20	1.00	1.00
2	1.00	1.00	0.14	3.00	3.00
3	5.00	7.00	1.00	5.00	5.00
4	1.00	0.33	0.20	1.00	3.00
5	1.00	0.33	0.20	0.33	1.00

Keterangan:

1 = JNE 2 = TIKI 3 = Pos Indonesia
4 = J&T 5 = DHL

Nilai Hasil Penilaian Perbandingan Berpasangan Sub-Kriteria Adanya Biaya Kerusakan pada Saat Proses Pengiriman:

Expert 1					
Alternatif	1	2	3	4	5
1	1.00	1.00	5.00	3.00	3.00
2	1.00	1.00	0.20	1.00	1.00
3	0.20	5.00	1.00	0.33	0.20
4	0.33	1.00	3.00	1.00	0.20
5	0.33	1.00	5.00	5.00	1.00

Expert 2					
Alternatif	1	2	3	4	5
1	1.00	3.00	5.00	3.00	1.00
2	0.33	1.00	3.00	1.00	0.33
3	0.20	0.33	1.00	5.00	5.00
4	0.33	1.00	0.20	1.00	1.00
5	1.00	3.00	0.20	1.00	1.00

Keterangan:

1 = JNE 2 = TIKI 3 = Pos Indonesia
4 = J&T 5 = DHL

Nilai Hasil Penilaian Perbandingan Berpasangan Sub-Kriteria Adanya Diskon untuk Barang yang Rusak Selama Pengiriman Berlangsung:

Expert 1					
Alternatif	1	2	3	4	5
1	1.00	1.00	7.00	1.00	1.00
2	1.00	1.00	3.00	3.00	1.00
3	0.14	0.33	1.00	0.33	0.33
4	1.00	0.33	3.00	1.00	3.00
5	1.00	1.00	3.00	0.33	1.00

Expert 2					
Alternatif	1	2	3	4	5
1	1.00	1.00	3.00	3.00	1.00
2	1.00	1.00	5.00	1.00	1.00
3	0.33	0.20	1.00	0.33	0.33
4	0.33	1.00	3.00	1.00	1.00
5	1.00	1.00	3.00	1.00	1.00

Keterangan:

1 = JNE 2 = TIKI 3 = Pos Indonesia
4 = J&T 5 = DHL

Nilai Hasil Penilaian Perbandingan Berpasangan Sub-Kriteria Pengiriman Tepat Waktu:

Expert 1					
Alternatif	1	2	3	4	5
1	1.00	3.00	5.00	3.00	3.00
2	0.33	1.00	3.00	1.00	1.00
3	0.20	0.33	1.00	3.00	3.00
4	0.33	1.00	0.33	1.00	1.00
5	0.33	1.00	0.33	1.00	1.00

Expert 2					
Alternatif	1	2	3	4	5
1	1.00	5.00	7.00	5.00	5.00
2	0.20	1.00	5.00	3.00	5.00
3	0.14	0.20	1.00	7.00	7.00
4	0.20	0.33	0.14	1.00	3.00
5	0.20	0.20	0.14	0.33	1.00

Keterangan:

1 = JNE 2 = TIKI 3 = Pos Indonesia
4 = J&T 5 = DHL

Nilai Hasil Penilaian Perbandingan Berpasangan Sub-Kriteria Diskon untuk Member:

Expert 1					
Alternatif	1	2	3	4	5
1	1.00	3.00	5.00	1.00	1.00
2	0.33	1.00	3.00	0.33	0.33
3	0.20	0.33	1.00	0.33	0.33
4	1.00	3.00	3.00	1.00	3.00
5	1.00	3.00	3.00	0.33	1.00

Expert 2					
Alternatif	1	2	3	4	5
1	1.00	3.00	3.00	1.00	1.00
2	0.33	1.00	3.00	3.00	3.00
3	0.33	0.33	1.00	0.33	0.33
4	1.00	0.33	3.00	1.00	3.00
5	1.00	0.33	3.00	0.33	1.00

Keterangan:

1 = JNE 2 = TIKI 3 = Pos Indonesia
4 = J&T 5 = DHL

Nilai Hasil Penilaian Perbandingan Berpasangan Sub-Kriteria Penjemputan Barang ke Lokasi Pihak Pengirim:

Expert 1					
Alternatif	1	2	3	4	5
1	1.00	3.00	3.00	3.00	1.00
2	0.33	1.00	3.00	1.00	1.00
3	0.33	0.33	1.00	3.00	3.00
4	0.33	1.00	0.33	1.00	1.00
5	1.00	1.00	0.33	1.00	1.00

Expert 2					
Alternatif	1	2	3	4	5
1	1.00	3.00	3.00	1.00	1.00
2	0.33	1.00	1.00	1.00	3.00
3	0.33	1.00	1.00	3.00	3.00
4	1.00	1.00	0.33	1.00	1.00
5	1.00	0.33	0.33	1.00	1.00

Keterangan:

1 = JNE 2 = TIKI 3 = Pos Indonesia
4 = J&T 5 = DHL

Nilai Hasil Penilaian Perbandingan Berpasangan Sub-Kriteria Rendahnya Waktu Tunggu dalam Melakukan Pengiriman:

Expert 1					
Alternatif	1	2	3	4	5
1	1.00	3.00	3.00	1.00	1.00
2	0.33	1.00	5.00	1.00	1.00
3	0.33	0.20	1.00	0.20	1.00
4	1.00	1.00	5.00	1.00	1.00
5	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

Expert 2					
Alternatif	1	2	3	4	5
1	1.00	1.00	3.00	1.00	1.00
2	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
3	0.33	1.00	1.00	0.33	1.00
4	1.00	1.00	3.00	1.00	1.00
5	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

Keterangan:

1 = JNE 2 = TIKI 3 = Pos Indonesia
4 = J&T 5 = DHL

Nilai Hasil Penilaian Perbandingan Berpasangan Sub-Kriteria Produk Diterima dengan Baik:

Expert 1					
Alternatif	1	2	3	4	5
1	1.00	3.00	3.00	3.00	1.00
2	0.33	1.00	3.00	1.00	1.00
3	0.33	0.33	1.00	0.33	0.33
4	0.33	1.00	3.00	1.00	0.33
5	1.00	1.00	3.00	3.00	1.00

Expert 2					
Alternatif	1	2	3	4	5
1	1.00	3.00	3.00	3.00	1.00
2	0.33	1.00	3.00	3.00	0.20
3	0.33	0.33	1.00	0.33	0.33
4	0.33	0.33	3.00	1.00	0.33
5	1.00	5.00	3.00	3.00	1.00

Keterangan:

1 = JNE 2 = TIKI 3 = Pos Indonesia
4 = J&T 5 = DHL

Nilai Hasil Penilaian Perbandingan Berpasangan Sub-Kriteria Kemudahan Pelacakan atau *Tracking* Barang:

Expert 1					
Alternatif	1	2	3	4	5
1	1.00	1.00	5.00	1.00	0.33
2	1.00	1.00	5.00	1.00	0.33
3	0.20	0.20	1.00	0.33	0.20
4	1.00	1.00	3.00	1.00	1.00
5	3.00	3.00	5.00	1.00	1.00
Expert 2					
Alternatif	1	2	3	4	5
1	1.00	1.00	5.00	3.00	1.00
2	1.00	1.00	5.00	1.00	1.00
3	0.20	0.20	1.00	0.20	0.20
4	0.33	1.00	5.00	1.00	1.00
5	1.00	1.00	5.00	1.00	1.00

Keterangan:

1 = JNE 2 = TIKI 3 = Pos Indonesia
4 = J&T 5 = DHL

Nilai Hasil Penilaian Perbandingan Berpasangan Sub-Kriteria Kemudahan dalam Bertransaksi Secara *Online*:

Expert 1					
Alternatif	1	2	3	4	5
1	1.00	1.00	3.00	1.00	1.00
2	1.00	1.00	3.00	1.00	0.33
3	0.33	0.33	1.00	0.33	0.20
4	1.00	1.00	3.00	1.00	1.00
5	1.00	3.00	5.00	1.00	1.00
Expert 2					
Alternatif	1	2	3	4	5
1	1.00	1.00	3.00	1.00	1.00
2	1.00	1.00	1.00	3.00	3.00
3	0.33	1.00	1.00	0.33	0.20
4	1.00	0.33	3.00	1.00	0.33
5	1.00	0.33	5.00	3.00	1.00

Keterangan:

1 = JNE 2 = TIKI 3 = Pos Indonesia
4 = J&T 5 = DHL

Nilai Hasil Penilaian Perbandingan Berpasangan Sub-Kriteria Layanan Konsumen jika Produk Rusak:

Expert 1					
Alternatif	1	2	3	4	5
1	1.00	1.00	3.00	1.00	1.00
2	1.00	1.00	3.00	1.00	1.00
3	0.33	0.33	1.00	0.33	0.33
4	1.00	1.00	3.00	1.00	1.00
5	1.00	1.00	3.00	1.00	1.00
Expert 2					
Alternatif	1	2	3	4	5
1	1.00	1.00	5.00	1.00	1.00
2	1.00	1.00	5.00	3.00	3.00
3	0.20	0.20	1.00	0.20	0.20
4	1.00	0.33	5.00	1.00	1.00
5	1.00	0.33	5.00	1.00	1.00

Keterangan:

1 = JNE

2 = TIKI

3 = Pos Indonesia

4 = J&T

5 = DHL

LAMPIRAN 3

Nilai Hasil Perhitungan *Geometric Mean* Matriks Perbandingan Berpasangan Antar Kriteria:

Kriteria	1	2	3	4	5
1	1.00000	1.00000	3.87298	2.23606	1.73205
2	1.00000	1.00000	5.00000	1.00000	1.00000
3	0.25819	0.20000	1.00000	0.20000	0.33333
4	0.44721	1.00000	5.00000	1.00000	1.00000
5	0.57735	1.00000	3.00000	1.00000	1.00000

Keterangan:

1 = Harga Pelayanan

4 = Kualitas pelayanan

2 = Pengiriman

5 = Teknologi informasi

3 = Kerja sama jangka panjang

Nilai Hasil Perhitungan *Geometric Mean* Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria Harga Pelayanan:

Sub-Kriteria	1	2	3
1	1.00000	3.87298	4.58257
2	0.25819	1.00000	1.73205
3	0.21821	0.57735	1.00000

Keterangan:

1 = Biaya yang dikeluarkan

2 = Harga dengan keuntungan yang didapatkan pihak pengirim

3 = Adanya biaya kerusakan pada saat proses pengiriman

Nilai Hasil Perhitungan *Geometric Mean* Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria Pengiriman:

Sub-Kriteria	1	2
1	1.00000	0.65465
2	1.52752	1.00000

Keterangan:

1 = Adanya diskon untuk barang yang rusak selama pengiriman

2 = Pengiriman tepat waktu

Nilai Hasil Perhitungan *Geometric Mean* Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria Kerja Sama Jangka Panjang:

Sub-Kriteria	1	2
1	1.00000	3.87298
2	0.25819	1.00000

Keterangan:

1 = Diskon untuk member

2 = Penjemputan barang ke lokasi pihak yang mengirim

Nilai Hasil Perhitungan Geometric Mean Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria Pelayanan:

Sub-Kriteria	1	2
1	1.00000	1.00000
2	1.00000	1.00000

Keterangan:

1 = Rendahnya waktu tunggu dalam melakukan pengiriman

2 = Produk diterima dengan baik

Nilai Hasil Perhitungan Geometric Mean Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria Pelayanan:

Sub-Kriteria	1	2	3
1	1.00000	2.23606	1.73205
2	0.44721	1.00000	1.73205
3	0.57735	0.57735	1.00000

Keterangan:

1 = Kemudahan dalam pelacakan barang atau *tracking* barang

2 = Kemudahan dalam transaksi secara *online*

3 = Layanan konsumen jika ada produk rusak

Nilai Hasil Perhitungan Geometric Mean Matriks Perbandingan Berpasangan Sub-Kriteria Biaya yang Dikeluarkan:

Alternatif	1	2	3	4	5
1	1.00000	1.00000	0.20000	0.33333	1.00000
2	1.00000	1.00000	0.25819	1.73205	3.00000
3	5.00000	3.87298	1.00000	3.87298	5.91607
4	3.00000	0.57735	0.25819	1.00000	3.87298
5	1.00000	0.33333	0.16903	0.25819	1.00000

Keterangan:

1 = JNE 2 = TIKI 3 = Pos Indonesia

4 = J&T 5 = DHL

Nilai Hasil Perhitungan Geometric Mean Matriks Perbandingan Berpasangan Sub-Kriteria Harga dengan Keuntungan yang Didapat Pihak Pengirim:

Alternatif	1	2	3	4	5
1	1.00000	1.00000	0.16903	1.00000	1.73205
2	1.00000	1.00000	0.16903	1.73205	3.00000
3	5.91607	5.91607	1.00000	0.84515	0.84515
4	1.00000	0.57735	1.18321	1.00000	3.00000
5	0.57735	0.33333	1.18321	0.33333	1.00000

Keterangan:

1 = JNE 2 = TIKI 3 = Pos Indonesia

4 = J&T 5 = DHL

Nilai Hasil Perhitungan *Geometric Mean* Matriks Perbandingan Berpasangan Sub-Kriteria Adanya Biaya Kerusakan pada Saat Proses Pengiriman:

Alternatif	1	2	3	4	5
1	1.00000	1.73205	5.00000	3.00000	1.73205
2	0.57735	1.00000	0.77459	1.00000	0.57735
3	0.20000	1.29099	1.00000	1.29099	1.00000
4	0.33333	1.00000	0.77459	1.00000	0.44721
5	0.57735	1.73205	1.00000	2.23606	1.00000

Keterangan:

1 = JNE 2 = TIKI 3 = Pos Indonesia
4 = J&T 5 = DHL

Nilai Hasil Perhitungan *Geometric Mean* Matriks Perbandingan Berpasangan Sub-Kriteria Adanya Diskon untuk Barang yang Rusak Selama Pengiriman:

Alternatif	1	2	3	4	5
1	1.00000	1.00000	4.58257	1.73205	1.00000
2	1.00000	1.00000	3.87298	1.73205	1.00000
3	0.21821	0.25819	1.00000	0.33333	0.33333
4	0.57735	0.57735	3.00000	1.00000	1.73205
5	1.00000	1.00000	3.00000	0.57735	1.00000

Keterangan:

1 = JNE 2 = TIKI 3 = Pos Indonesia
4 = J&T 5 = DHL

Nilai Hasil Perhitungan *Geometric Mean* Matriks Perbandingan Berpasangan Sub-Kriteria Pengiriman Tepat Waktu:

Alternatif	1	2	3	4	5
1	1.00000	3.87298	5.91607	3.87298	3.87298
2	0.25819	1.00000	3.87298	1.73205	2.23606
3	0.16903	0.25819	1.00000	4.58257	4.58257
4	0.25819	0.57735	0.21821	1.00000	1.73205
5	0.25819	0.44721	0.21821	0.57735	1.00000

Keterangan:

1 = JNE 2 = TIKI 3 = Pos Indonesia
4 = J&T 5 = DHL

Nilai Hasil Perhitungan *Geometric Mean* Matriks Perbandingan Berpasangan Sub-Kriteria Diskon untuk Member:

Alternatif	1	2	3	4	5
1	1.00000	3.00000	3.87298	1.00000	1.00000
2	0.33333	1.00000	3.00000	1.00000	1.00000
3	0.25819	0.33333	1.00000	0.33333	0.33333
4	1.00000	1.00000	3.00000	1.00000	3.00000
5	1.00000	1.00000	3.00000	0.33333	1.00000

Keterangan:

1 = JNE 2 = TIKI 3 = Pos Indonesia
4 = J&T 5 = DHL

Nilai Hasil Perhitungan *Geometric Mean* Matriks Perbandingan Berpasangan Sub-Kriteria Penjemputan Barang ke Lokasi Pihak yang Mengirim:

Alternatif	1	2	3	4	5
1	1.00000	3.00000	3.00000	1.73205	1.00000
2	0.33333	1.00000	1.73205	1.00000	1.73205
3	0.33333	0.57735	1.00000	3.00000	3.00000
4	0.57735	1.00000	0.33333	1.00000	1.00000
5	1.00000	0.57735	0.33333	1.00000	1.00000

Keterangan:

1 = JNE 2 = TIKI 3 = Pos Indonesia
4 = J&T 5 = DHL

Nilai Hasil Perhitungan *Geometric Mean* Matriks Perbandingan Berpasangan Sub-Kriteria Rendahnya Waktu Tunggu dalam Melakukan Pengiriman:

Alternatif	1	2	3	4	5
1	1.00000	1.73205	3.00000	1.00000	1.00000
2	0.57735	1.00000	2.23606	1.00000	1.00000
3	0.33333	0.44721	1.00000	0.25819	1.00000
4	1.00000	1.00000	3.87298	1.00000	1.00000
5	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000

Keterangan:

1 = JNE 2 = TIKI 3 = Pos Indonesia
4 = J&T 5 = DHL

Nilai Hasil Perhitungan *Geometric Mean* Matriks Perbandingan Berpasangan Sub-Kriteria Produk Diterima dengan Baik:

Alternatif	1	2	3	4	5
1	1.00000	3.00000	3.00000	3.00000	1.00000
2	0.33333	1.00000	3.00000	1.73205	0.44721
3	0.33333	0.33333	1.00000	0.33333	0.33333
4	0.33333	0.57735	3.00000	1.00000	0.33333
5	1.00000	2.23606	3.00000	3.00000	1.00000

Keterangan:

1 = JNE 2 = TIKI 3 = Pos Indonesia
4 = J&T 5 = DHL

Nilai Hasil Perhitungan *Geometric Mean* Matriks Perbandingan Berpasangan Sub-Kriteria Kemudahan Pelacakan atau *Tracking* Barang:

Alternatif	1	2	3	4	5
1	1.00000	1.00000	5.00000	1.73205	0.57735
2	1.00000	1.00000	5.00000	1.00000	0.57735
3	0.20000	0.20000	1.00000	0.25819	0.20000
4	0.57735	1.00000	3.87298	1.00000	1.00000
5	1.73205	1.73205	5.00000	1.00000	1.00000

Keterangan:

1 = JNE 2 = TIKI 3 = Pos Indonesia
4 = J&T 5 = DHL

Nilai Hasil Perhitungan *Geometric Mean* Matriks Perbandingan Berpasangan Sub-Kriteria Kemudahan dalam Bertransaksi Secara *Online*:

Alternatif	1	2	3	4	5
1	1.00000	1.00000	3.00000	1.00000	1.00000
2	1.00000	1.00000	1.73205	1.73205	1.00000
3	0.33333	0.57735	1.00000	0.33333	0.20000
4	1.00000	0.57735	3.00000	1.00000	0.57735
5	1.00000	1.00000	5.00000	1.73205	1.00000

Keterangan:

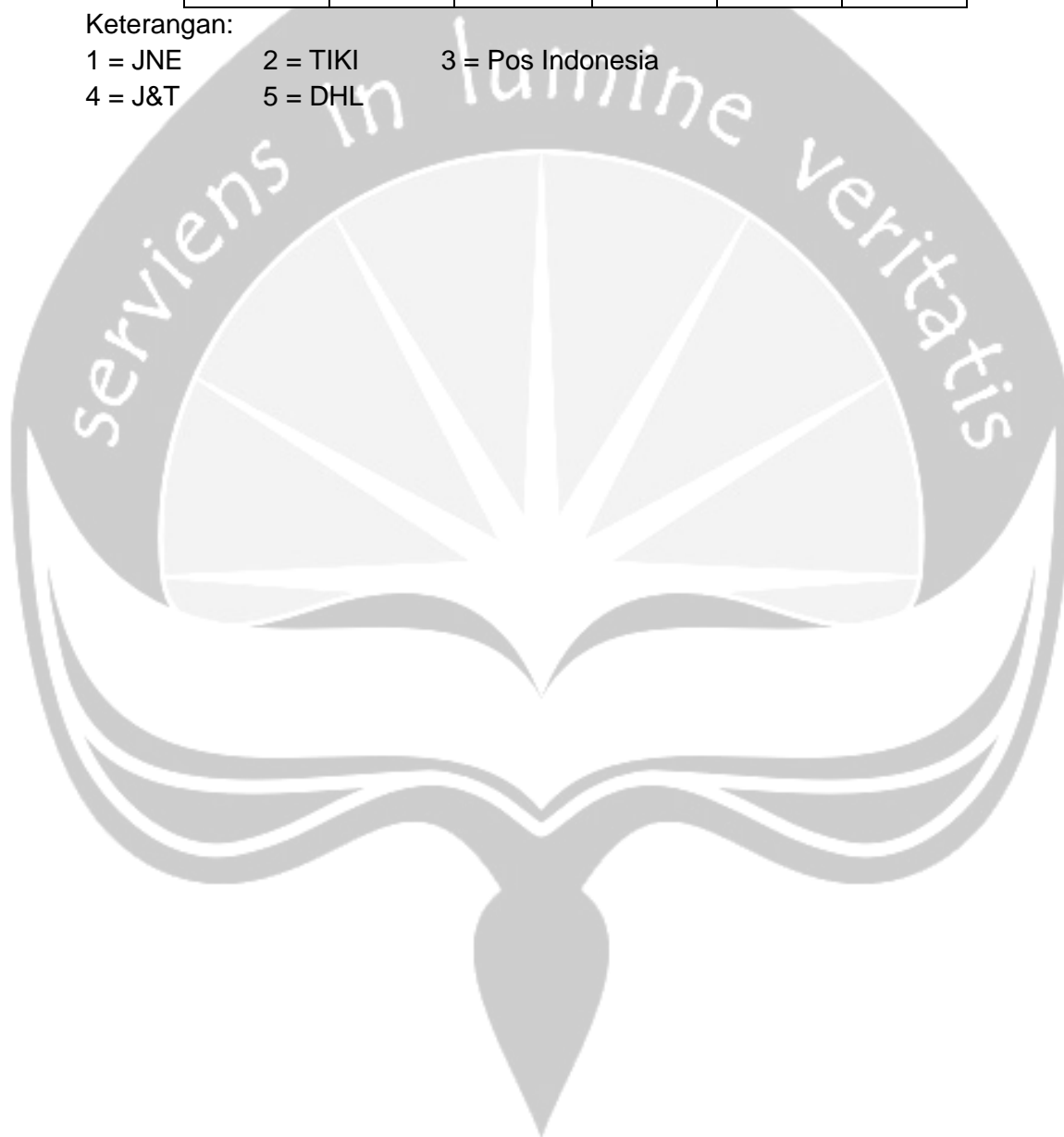
1 = JNE 2 = TIKI 3 = Pos Indonesia
4 = J&T 5 = DHL

Nilai Hasil Perhitungan *Geometric Mean* Matriks Perbandingan Berpasangan Sub-Kriteria Layanan Konsumen jika Produk Rusak:

Alternatif	1	2	3	4	5
1	1.00000	1.00000	3.87298	1.00000	1.00000
2	1.00000	1.00000	3.87298	1.73205	1.73205
3	0.25819	0.25819	1.00000	0.25819	0.25819
4	1.00000	0.57735	3.87298	1.00000	1.00000
5	1.00000	0.57735	3.87298	1.00000	1.00000

Keterangan:

1 = JNE 2 = TIKI 3 = Pos Indonesia
4 = J&T 5 = DHL



LAMPIRAN 4

Nilai Hasil Perhitungan Normalisasi Data pada Matriks Perbandingan Berpasangan Antar Kriteria:

Kriteria	1	2	3	4	5
1	0.30462	0.23809	0.21669	0.41133	0.34193
2	0.30462	0.23809	0.27975	0.18395	0.19741
3	0.07865	0.04761	0.05595	0.03679	0.06580
4	0.13623	0.23809	0.27975	0.18395	0.19741
5	0.17587	0.23809	0.16785	0.18395	0.19741

Keterangan:

1 = Harga Pelayanan

4 = Kualitas pelayanan

2 = Pengiriman

5 = Teknologi informasi

3 = Kerja sama jangka panjang

Nilai Hasil Perhitungan Normalisasi Data pada Matriks Perbandingan Berpasangan Antar Kriteria:

Sub-Kriteria	1	2	3
1	0.67731	0.71059	0.62649
2	0.17488	0.18347	0.23679
3	0.14780	0.10592	0.13671

Keterangan:

1 = Biaya yang dikeluarkan

2 = Harga dengan keuntungan yang didapatkan pihak pengirim

3 = Adanya biaya kerusakan pada saat proses pengiriman

Nilai Hasil Perhitungan Normalisasi Data Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria Pengiriman:

Sub-Kriteria	1	2
1	0.39564	0.39564
2	0.60435	0.60435

Keterangan:

1 = Adanya diskon untuk barang yang rusak selama pengiriman

2 = Pengiriman tepat waktu

Nilai Hasil Perhitungan Normalisasi Data Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria Kerja Sama Jangka Panjang:

Sub-Kriteria	1	2
1	0.79478	0.79478
2	0.20521	0.20521

Keterangan:

1 = Diskon untuk member

2 = Penjemputan barang ke lokasi pihak yang mengirim

Nilai Hasil Perhitungan Normalisasi Data Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria Pelayanan:

Sub-Kriteria	1	2
1	0.5	0.5
2	0.5	0.5

Keterangan:

1 = Rendahnya waktu tunggu dalam melakukan pengiriman

2 = Produk diterima dengan baik

Nilai Hasil Perhitungan Normalisasi Data Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria Pelayanan:

Sub-Kriteria	1	2	3
1	0.49393	0.58636	0.38799
2	0.22089	0.26223	0.38799
3	0.28517	0.15139	0.22400

Keterangan:

1 = Kemudahan dalam pelacakan barang atau *tracking* barang

2 = Kemudahan dalam transaksi secara *online*

3 = Layanan konsumen jika ada produk rusak

Nilai Hasil Perhitungan Normalisasi Data Matriks Perbandingan Berpasangan Sub-Kriteria Biaya yang Dikeluarkan:

Alternatif	1	2	3	4	5
1	0.09090	0.14741	0.10607	0.04631	0.06761
2	0.09090	0.14741	0.13694	0.24067	0.20285
3	0.45454	0.57092	0.53038	0.53817	0.40003
4	0.27272	0.08510	0.13694	0.13895	0.26188
5	0.09090	0.04913	0.08965	0.03587	0.06761

Keterangan:

1 = JNE 2 = TIKI 3 = Pos Indonesia

4 = J&T 5 = DHL

Nilai Hasil Perhitungan Normalisasi Data Matriks Perbandingan Berpasangan Sub-Kriteria Harga dengan Keuntungan yang Didapat Pihak Pengirim:

Alternatif	1	2	3	4	5
1	0.10533	0.11329	0.04562	0.20364	0.18085
2	0.10533	0.11329	0.04562	0.35272	0.31324
3	0.62317	0.67024	0.26994	0.17211	0.08824
4	0.10533	0.06540	0.31940	0.20364	0.31324
5	0.06081	0.03776	0.31940	0.06788	0.10441

Keterangan:

1 = JNE 2 = TIKI 3 = Pos Indonesia
 4 = J&T 5 = DHL

Nilai Hasil Perhitungan Normalisasi Data Matriks Perbandingan Berpasangan Sub-Kriteria Adanya Biaya Kerusakan pada Saat Proses Pengiriman:

Alternatif	1	2	3	4	5
1	0.37201	0.25640	0.58485	0.35182	0.36413
2	0.21478	0.14803	0.09060	0.11727	0.12137
3	0.07440	0.19111	0.11697	0.15139	0.21023
4	0.12400	0.14803	0.09060	0.11727	0.09401
5	0.21478	0.25640	0.11697	0.26223	0.21023

Keterangan:

1 = JNE 2 = TIKI 3 = Pos Indonesia
 4 = J&T 5 = DHL

Nilai Hasil Perhitungan Normalisasi Data Matriks Perbandingan Berpasangan Sub-Kriteria Adanya Diskon untuk Barang yang Rusak Selama Pengiriman:

Alternatif	1	2	3	4	5
1	0.26346	0.26071	0.29650	0.32225	0.19741
2	0.26346	0.26071	0.25058	0.32225	0.19741
3	0.05749	0.06731	0.06470	0.06201	0.06580
4	0.15211	0.15052	0.19410	0.18605	0.34193
5	0.26346	0.26071	0.19410	0.10741	0.19741

Keterangan:

1 = JNE 2 = TIKI 3 = Pos Indonesia
 4 = J&T 5 = DHL

Nilai Hasil Perhitungan Normalisasi Data Matriks Perbandingan Berpasangan Sub-Kriteria Pengiriman Tepat Waktu:

Alternatif	1	2	3	4	5
1	0.51450	0.62916	0.52702	0.32919	0.28851
2	0.13284	0.16244	0.34501	0.14722	0.16657
3	0.08696	0.04194	0.08908	0.38951	0.34138
4	0.13284	0.09379	0.01943	0.08499	0.12902
5	0.13284	0.07264	0.01943	0.04907	0.07449

Keterangan:

1 = JNE 2 = TIKI 3 = Pos Indonesia
 4 = J&T 5 = DHL

Nilai Hasil Perhitungan Normalisasi Data Matriks Perbandingan Berpasangan Sub-Kriteria Diskon untuk Member:

Alternatif	1	2	3	4	5
1	0.27843	0.47368	0.27917	0.27272	0.15789
2	0.09281	0.15789	0.21624	0.27272	0.15789
3	0.07189	0.05263	0.07208	0.09090	0.05263
4	0.27843	0.15789	0.21624	0.27272	0.47368
5	0.27843	0.15789	0.21624	0.09090	0.15789

Keterangan:

1 = JNE 2 = TIKI 3 = Pos Indonesia
4 = J&T 5 = DHL

Nilai Hasil Perhitungan Normalisasi Data Matriks Perbandingan Berpasangan Sub-Kriteria Penjemputan Barang ke Lokasi Pihak yang Mengirim:

Alternatif	1	2	3	4	5
1	0.30825	0.48743	0.46884	0.22400	0.12933
2	0.10275	0.16247	0.27068	0.12933	0.22400
3	0.10275	0.09380	0.15628	0.38799	0.38799
4	0.17797	0.16247	0.05209	0.12933	0.12933
5	0.30825	0.09380	0.05209	0.12933	0.12933

Keterangan:

1 = JNE 2 = TIKI 3 = Pos Indonesia
4 = J&T 5 = DHL

Nilai Hasil Perhitungan Normalisasi Data Matriks Perbandingan Berpasangan Sub-Kriteria Rendahnya Waktu Tunggu dalam Melakukan Pengiriman:

Alternatif	1	2	3	4	5
1	0.25570	0.33442	0.27005	0.23484	0.2
2	0.14763	0.19307	0.20128	0.23484	0.2
3	0.08523	0.08634	0.09001	0.06063	0.2
4	0.25570	0.19307	0.34863	0.23484	0.2
5	0.25570	0.19307	0.09001	0.23484	0.2

Keterangan:

1 = JNE 2 = TIKI 3 = Pos Indonesia
4 = J&T 5 = DHL

Nilai Hasil Perhitungan Normalisasi Data Matriks Perbandingan Berpasangan Sub-Kriteria Produk Diterima dengan Baik:

Alternatif	1	2	3	4	5
1	0.33333	0.41977	0.23076	0.33092	0.32114
2	0.11111	0.13992	0.23076	0.19106	0.14361
3	0.11111	0.04664	0.07692	0.03676	0.10704
4	0.11111	0.08078	0.23076	0.11030	0.10704
5	0.33333	0.31287	0.23076	0.33092	0.32114

Keterangan:

1 = JNE 2 = TIKI 3 = Pos Indonesia
4 = J&T 5 = DHL

Nilai Hasil Perhitungan Normalisasi Data Matriks Perbandingan Berpasangan Sub-Kriteria Kemudahan Pelacakan atau *Tracking* Barang:

Alternatif	1	2	3	4	5
1	0.22175	0.20275	0.25159	0.34708	0.17210
2	0.22175	0.20275	0.25159	0.20039	0.17210
3	0.04435	0.04055	0.05031	0.05174	0.05961
4	0.12803	0.20275	0.19488	0.20039	0.29808
5	0.38409	0.35118	0.25159	0.20039	0.29808

Keterangan:

1 = JNE 2 = TIKI 3 = Pos Indonesia
4 = J&T 5 = DHL

Nilai Hasil Perhitungan Normalisasi Data Matriks Perbandingan Berpasangan Sub-Kriteria Kemudahan dalam Bertransaksi Secara *Online*:

Alternatif	1	2	3	4	5
1	0.23076	0.24069	0.21846	0.17249	0.26473
2	0.23076	0.24069	0.12613	0.29876	0.26473
3	0.07692	0.13896	0.07282	0.05749	0.05294
4	0.23076	0.13896	0.21846	0.17249	0.15284
5	0.23076	0.24069	0.36411	0.29876	0.26473

Keterangan:

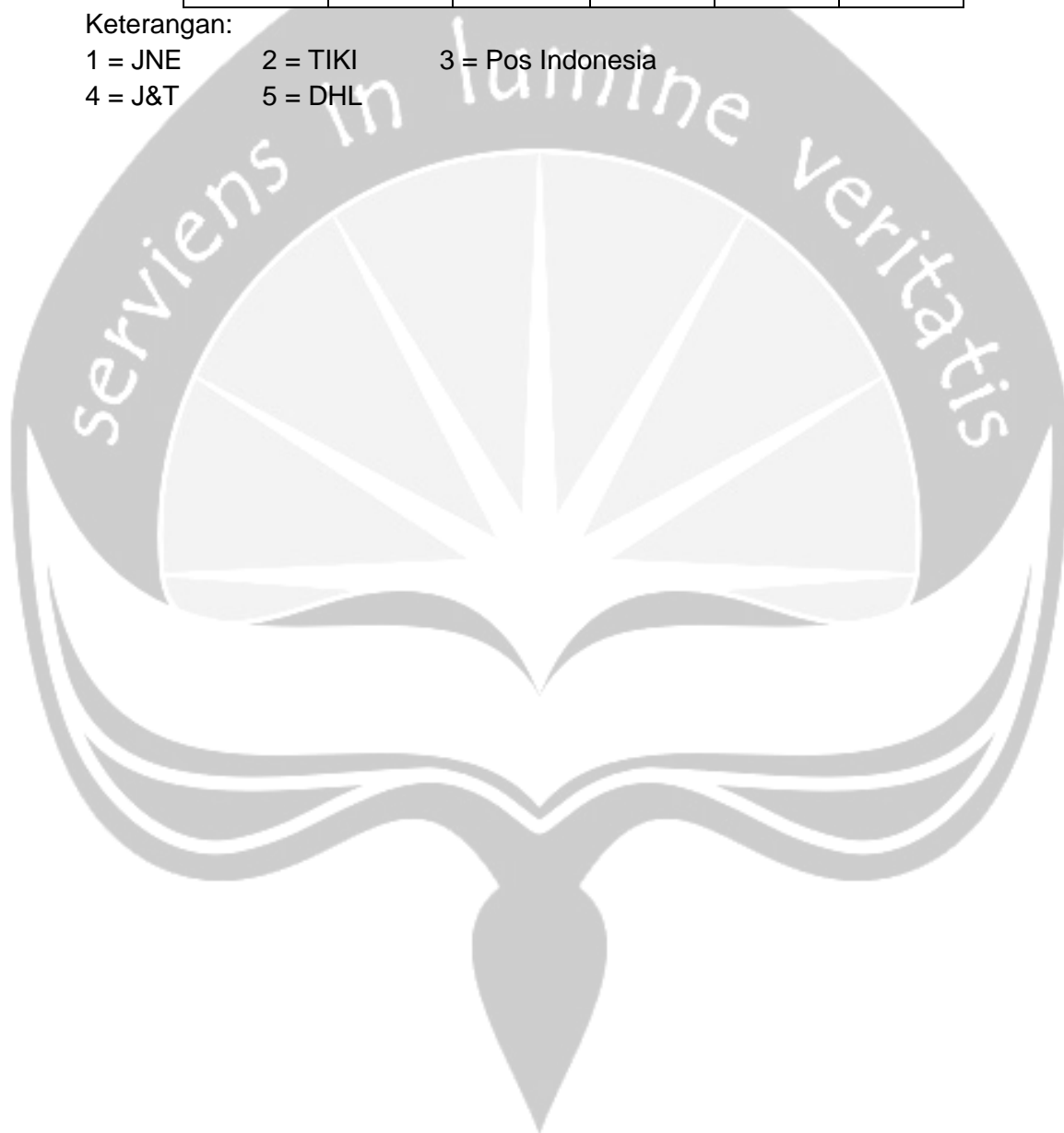
1 = JNE 2 = TIKI 3 = Pos Indonesia
4 = J&T 5 = DHL

Nilai Hasil Perhitungan Normalisasi Data Matriks Perbandingan Berpasangan Sub-Kriteria Layanan Konsumen jika Produk Rusak:

Alternatif	1	2	3	4	5
1	0.23484	0.29300	0.23484	0.20039	0.20039
2	0.23484	0.29300	0.23484	0.34708	0.34708
3	0.06063	0.07565	0.06063	0.05174	0.05174
4	0.23484	0.16916	0.23484	0.20039	0.20039
5	0.23484	0.16916	0.23484	0.20039	0.20039

Keterangan:

1 = JNE 2 = TIKI 3 = Pos Indonesia
4 = J&T 5 = DHL



LAMPIRAN 5

Nilai Hasil Akhir Perhitungan Bobot Lokal pada Kriteria dan Sub-Kriteria:

Kriteia	Bobot Lokal
Harga Pelayanan	0.30253
Pengiriman	0.24076
Kerja Sama Jangka Panjang	0.05696
Pelayanan	0.20709
Teknologi Informasi	0.19263
Sub-Kriteria	Bobot Lokal
Biaya yang dikeluarkan	0.67146
Harga dengan keuntungan yang didapatkan pihak pengirim	0.19838
Adanya biaya kerusakan pada saat pengiriman	0.13014
Adanya diskon untuk barang yang rusak selama pengiriman	0.39564
Pengiriman tepat waktu	0.60435
Diskon untuk member	0.79478
Penjemputan barang ke lokasi pihak yang mengirim	0.20521
Rendahnya waktu tunggu dalam melakukan pengiriman	0.50000
Produk diterima dengan baik	0.50000
Kemudahan dalam pelacakan barang atau <i>tracking</i> barang	0.48943
kemudahan dalam transaksi secara <i>online</i>	0.29037
Layanan konsumen jika ada produk yang rusak	0.22019

Nilai Hasil Akhir Perhitungan Bobot Lokal pada Alternatif

Sub-Kriteria	Bobot Lokal				
	JNE	TIKI	Pos	J&T	DHL
Biaya yang dikeluarkan	0.09166	0.16375	0.49881	0.17912	0.06663
Harga dengan keuntungan yang didapatkan pihak pengirim	0.12975	0.18604	0.36474	0.20140	0.11805
Adanya biaya kerusakan pada saat pengiriman	0.38584	0.13841	0.14882	0.11478	0.21212
Adanya diskon untuk barang yang rusak selama pengiriman	0.26807	0.25888	0.06346	0.20494	0.20462
Pengiriman tepat waktu	0.45768	0.19082	0.18977	0.09202	0.06970

Diskon untuk member	0.29238	0.17951	0.06802	0.27979	0.18027
Penjemputan barang ke lokasi pihak yang mengirim	0.32357	0.17785	0.22576	0.13024	0.14256
Rendahnya waktu tunggu dalam melakukan pengiriman	0.25900	0.19536	0.10444	0.24645	0.19472
Produk diterima dengan baik	0.32718	0.16329	0.07569	0.12800	0.30581
Kemudahan dalam pelacakan barang atau <i>tracking</i> barang	0.23906	0.20972	0.04931	0.20483	0.29707
kemudahan dalam transaksi secara <i>online</i>	0.22543	0.23221	0.07983	0.18270	0.27981
Layanan konsumen jika ada produk yang rusak	0.23269	0.29137	0.06008	0.20792	0.207926

Nilai Hasil Akhir Perhitungan *Eigentvalue* pada Kriteria dan Sub-Kriteria

Kriteia	λ
Harga Pelayanan	5.15854
Pengiriman	5.09973
Kerja Sama Jangka Panjang	5.07099
Pelayanan	5.12151
Teknologi Informasi	5.11869
Sub-Kriteria	λ
Biaya yang dikeluarkan	3.03248
Harga dengan keuntungan yang didapatkan pihak pengirim	3.01022
Adanya biaya kerusakan pada saat pengiriman	3.00589
Adanya diskon untuk barang yang rusak selama pengiriman	2
Pengiriman tepat waktu	2
Diskon untuk member	2
Penjemputan barang ke lokasi pihak yang mengirim	2
Rendahnya waktu tunggu dalam melakukan pengiriman	2
Produk diterima dengan baik	2
Kemudahan dalam pelacakan barang atau <i>tracking</i> barang	3.10587
kemudahan dalam transaksi secara <i>online</i>	3.06722
Layanan konsumen jika ada produk yang rusak	3.04465

Nilai Hasil Akhir Perhitungan *Eigentvalue* pada Alternatif

Sub-Kriteria	Bobot Lokal				
	JNE	TIKI	Pos	J&T	DHL
Biaya yang dikeluarkan	5.25309	5.46158	5.37149	5.22295	5.15400
Harga dengan keuntungan yang didapatkan pihak pengirim	4.80106	4.31431	6.49071	5.28242	5.93132
Adanya biaya kerusakan pada saat pengiriman	5.39459	5.15636	5.14031	5.15701	5.09196
Adanya diskon untuk barang yang rusak selama pengiriman	5.13821	5.14649	5.12602	5.14284	5.08399
Pengiriman tepat waktu	6.43637	7.12307	5.57236	5.24342	5.27617
Diskon untuk member	5.31658	5.24266	5.24360	5.34890	5.26707
Penjemputan barang ke lokasi pihak yang mengirim	5.87986	5.92583	5.55763	5.47236	5.43135
Rendahnya waktu tunggu dalam melakukan pengiriman	5.21965	5.21907	5.13671	5.27515	5.135341
Produk diterima dengan baik	5.29968	5.25379	5.07009	5.15903	5.26225
Kemudahan dalam pelacakan barang atau <i>tracking</i> barang	5.11023	5.11015	5.09718	5.08051	5.13611
kemudahan dalam transaksi secara <i>online</i>	5.14420	5.13392	5.08465	5.16264	5.19299
Layanan konsumen jika ada produk yang rusak	5.03929	5.06924	5.03929	5.04729	5.04729

Nilai Hasil Akhir Perhitungan λ_{\max} , CI dan CR pada Semua Matriks Perbandingan Berpasangan:

Matriks	λ_{\max}	n	CI	RI	CR
Antar Kriteria	5.11389	5	0.02847	1.12	0.02542
Harga Pelayanan	3.01620	3	0.00810	0.58	0.01396
Pengiriman	-	2	-	-	-
Kerja Sama Jangka Panjang	-	2	-	-	-
Pelayanan	-	2	-	-	-
Teknologi Informasi	3.07258	3	0.03629	0.58	0.06257
Biaya yang dikeluarkan	5.29262	5	0.07315	1.12	0.06531
Harga dengan keuntungan yang didapatkan pihak pengirim	5.36396	5	0.09099	1.12	0.08124
Adanya biaya kerusakan pada saat pengiriman	5.18805	5	0.04701	1.12	0.04197
Adanya diskon untuk barang yang rusak selama pengiriman	5.12751	5	0.03187	1.12	0.02846
Pengiriman tepat waktu	5.93028	5	0.23257	1.12	0.20765
Diskon untuk member	5.28376	5	0.07094	1.12	0.06334
Penjemputan barang ke lokasi pihak yang mengirim	5.65341	5	0.16335	1.12	0.14585
Rendahnya waktu tunggu dalam melakukan pengiriman	5.19718	5	0.04929	1.12	0.04401
Produk diterima dengan baik	5.20897	5	0.05224	1.12	0.04664
Kemudahan dalam pelacakan barang atau <i>tracking</i> barang	5.10684	5	0.02671	1.12	0.02384
kemudahan dalam transaksi secara <i>online</i>	5.14368	5	0.03592	1.12	0.03207
Layanan konsumen jika ada produk yang rusak	5.04848	5	0.01212	1.12	0.01082

LAMPIRAN 6

Nilai Hasil Penilaian Perbandingan Berpasangan Sub-Kriteria Pengiriman Tepat Waktu (Pengambilan Data Ulang):

Expert 1					
Alternatif	1	2	3	4	5
1	1.00	1.00	5.00	3.00	1.00
2	1.00	1.00	3.00	1.00	1.00
3	0.20	0.33	1.00	0.33	0.20
4	0.33	1.00	3.00	1.00	1.00
5	1.00	1.00	5.00	1.00	1.00
Expert 2					
Alternatif	1	2	3	4	5
1	1.00	1.00	3.00	1.00	1.00
2	1.00	1.00	5.00	1.00	1.00
3	0.33	0.20	1.00	0.33	0.20
4	1.00	1.00	3.00	1.00	1.00
5	1.00	1.00	5.00	1.00	1.00

Keterangan:

1 = JNE 2 = TIKI 3 = Pos Indonesia
4 = J&T 5 = DHL

Nilai Hasil Penilaian Perbandingan Berpasangan Sub-Kriteria Penjemputan Barang ke Lokasi Pihak yang Mengirim (Pengambilan Data Ulang):

Expert 1					
Alternatif	1	2	3	4	5
1	1.00	1.00	5.00	1.00	1.00
2	1.00	1.00	3.00	1.00	1.00
3	0.2	0.33	1.00	0.2	0.20
4	1.00	1.00	5.00	1.00	1.00
5	1.00	1.00	5.00	1.00	1.00
Expert 2					
Alternatif	1	2	3	4	5
1	1.00	3.00	5.00	1.00	1.00
2	0.33	1.00	3.00	1.00	3.00
3	0.20	0.33	1.00	0.33	0.33
4	1.00	1.00	3.00	1.00	1.00
5	1.00	0.33	3.00	1.00	1.00

Keterangan:

1 = JNE 2 = TIKI 3 = Pos Indonesia
4 = J&T 5 = DHL

Nilai Hasil Perhitungan *Geometric Mean* Matriks Perbandingan Berpasangan Sub-Kriteria Pengiriman Tepat Waktu (Pengambilan Data Ulang):

Alternatif	1	2	3	4	5
1	1.00000	1.00000	3.87298	1.73205	1.00000
2	1.00000	1.00000	3.87298	1.00000	1.00000
3	0.25819	0.25819	1.00000	0.33333	0.20000
4	0.57735	1.00000	3.00000	1.00000	1.00000
5	1.00000	1.00000	5.00000	1.00000	1.00000

Keterangan:

1 = JNE 2 = TIKI 3 = Pos Indonesia
4 = J&T 5 = DHL

Nilai Hasil Perhitungan *Geometric Mean* Matriks Perbandingan Berpasangan Sub-Kriteria Penjemputan Barang ke Lokasi Pihak yang Mengirim (Pengambilan Data Ulang):

Alternatif	1	2	3	4	5
1	1.00000	1.73205	5.00000	1.00000	1.00000
2	0.57735	1.00000	3.00000	1.00000	1.73205
3	0.20000	0.33333	1.00000	0.25819	0.25819
4	1.00000	1.00000	3.87298	1.00000	1.00000
5	1.00000	0.57735	3.87298	1.00000	1.00000

Keterangan:

1 = JNE 2 = TIKI 3 = Pos Indonesia
4 = J&T 5 = DHL

Nilai Hasil Perhitungan Normalisasi Data Matriks Perbandingan Berpasangan Sub-Kriteria Pengiriman Tepat Waktu (Pengambilan Data Ulang):

Alternatif	1	2	3	4	5
1	0.26071	0.23484	0.23127	0.34193	0.23809
2	0.26071	0.23484	0.23127	0.19741	0.23809
3	0.06731	0.06063	0.05971	0.06580	0.04761
4	0.15052	0.23484	0.17914	0.19741	0.23809
5	0.26071	0.23484	0.29857	0.19741	0.23809

Keterangan:

1 = JNE 2 = TIKI 3 = Pos Indonesia
4 = J&T 5 = DHL

Nilai Hasil Perhitungan Normalisasi Data Matriks Perbandingan Berpasangan Sub-Kriteria Penjemputan Barang ke Lokasi Pihak yang Mengirim (Pengambilan Data Ulang):

Alternatif	1	2	3	4	5
1	0.26473	0.37306	0.29857	0.23484	0.20039
2	0.15284	0.21539	0.17914	0.23484	0.34708
3	0.05294	0.07179	0.05971	0.06063	0.05174
4	0.26473	0.21539	0.23127	0.23484	0.20039
5	0.26473	0.12435	0.23127	0.23484	0.20039

Keterangan:

1 = JNE 2 = TIKI 3 = Pos Indonesia
4 = J&T 5 = DHL

Nilai Hasil Akhir Perhitungan Bobot Lokal pada Alternatif (Pengambilan Data Ulang)

Sub-Kriteria	Bobot Lokal				
	JNE	TIKI	Pos	J&T	DHL
Biaya yang dikeluarkan	0.09166	0.16375	0.49881	0.17912	0.06663
Harga dengan keuntungan yang didapatkan pihak pengirim	0.12975	0.18604	0.36474	0.20140	0.11805
Adanya biaya kerusakan pada saat pengiriman	0.38584	0.13841	0.14882	0.11478	0.21212
Adanya diskon untuk barang yang rusak selama pengiriman	0.26807	0.25888	0.06346	0.20494	0.20462
Pengiriman tepat waktu	0.26137	0.23247	0.06021	0.20006	0.24593
Diskon untuk member	0.29238	0.17951	0.06802	0.27979	0.18027
Penjemputan barang ke lokasi pihak yang mengirim	0.27432	0.22586	0.05936	0.22932	0.21111
Rendahnya waktu tunggu dalam melakukan pengiriman	0.25900	0.19536	0.10444	0.24645	0.19472
Produk diterima dengan baik	0.32718	0.16329	0.07569	0.12800	0.30581
Kemudahan dalam pelacakan barang atau <i>tracking</i> barang	0.23906	0.20972	0.04931	0.20483	0.29707
kemudahan dalam transaksi secara <i>online</i>	0.22543	0.23221	0.07983	0.18270	0.27981
Layanan konsumen jika ada produk yang rusak	0.23269	0.29137	0.06008	0.20792	0.207926

Nilai Hasil Akhir Perhitungan *Eigentvalue* pada Alternatif (Pengambilan Data Ulang)

Sub-Kriteria	Bobot Lokal				
	JNE	TIKI	Pos	J&T	DHL
Biaya yang dikeluarkan	5.25309	5.46158	5.37149	5.22295	5.15400
Harga dengan keuntungan yang didapatkan pihak pengirim	4.80106	4.31431	6.49071	5.28242	5.93132
Adanya biaya kerusakan pada saat pengiriman	5.39459	5.15636	5.14031	5.15701	5.09196
Adanya diskon untuk barang yang rusak selama pengiriman	5.13821	5.14649	5.12602	5.14284	5.08399
Pengiriman tepat waktu	5.04801	5.04583	5.04134	5.04969	5.04563
Diskon untuk member	5.31658	5.24266	5.24360	5.34890	5.26707
Penjemputan barang ke lokasi pihak yang mengirim	5.11372	5.12410	5.10790	5.10432	5.09235
Rendahnya waktu tunggu dalam melakukan pengiriman	5.21965	5.21907	5.13671	5.27515	5.135341
Produk diterima dengan baik	5.29968	5.25379	5.07009	5.15903	5.26225
Kemudahan dalam pelacakan barang atau <i>tracking</i> barang	5.11023	5.11015	5.09718	5.08051	5.13611
kemudahan dalam transaksi secara <i>online</i>	5.14420	5.13392	5.08465	5.16264	5.19299
Layanan konsumen jika ada produk yang rusak	5.03929	5.06924	5.03929	5.04729	5.04729

Nilai Hasil Akhir Perhitungan λ_{max} , CI dan CR pada Semua Matriks Perbandingan Berpasangan (Pengambilan Data Ulang):

Matriks	λ_{max}	n	CI	RI	CR	0<CR<0.1
Keiteria	5.1138	5	0.0284	1.12	0.0254	Konsisten
Harga pelayanan	3.0162	3	0.0081	0.58	0.0139	Konsisten
Pengiriman	-	2	-	0	-	Konsisten
Kerja sama jangka panjang	-	2	-	0	-	Konsisten
Pelayanan	-	2	-	0	-	Konsisten
Teknologi informasi	3.0725	3	0.0362	0.58	0.0625	Konsisten
Biaya yang dikeluarkan	5.2926	5	0.0731	1.12	0.0653	Konsisten

Harga dengan keuntungan yang didapat pihak pengirim	5.3639	5	0.0909	1.12	0.0812	Konsisten
Adanya biaya kerusakan pada saat proses pengiriman	5.1880	5	0.0470	1.12	0.0419	Konsisten
Adanya diskon untuk barang yang rusak selama pengiriman berlangsung	5.1275	5	0.0318	1.12	0.0284	Konsisten
Pengiriman tepat waktu	5.0461	5	0.0115	1.12	0.0102	Konsisten
Diskon untuk member	5.2837	5	0.0709	1.12	0.0633	Konsisten
Penjemputan barang ke lokasi pihak pengirim	5.1084	5	0.0271	1.12	0.0242	Konsisten
Rendahnya waktu tunggu dalam melakukan pengiriman	5.1971	5	0.0492	1.12	0.0440	Konsisten
Produk diterima dengan baik	5.2089	5	0.0522	1.12	0.0466	Konsisten
Kemudahan pelacakan atau tracking barang	5.1068	5	0.0267	1.12	0.0238	Konsisten
Kemudahan dalam bertransaksi secara online	5.1436	5	0.0359	1.12	0.0320	Konsisten
Layanan konsumen jika produk rusak	5.0484	5	0.0121	1.12	0.0108	Konsisten

LAMPIRAN 7

Nilai Hasil Perhitungan Bobot Global pada Sub-Kriteria dan Alternatif:

Sub Kriteria	Bobot Global	JNE	TIKI	Pos	J&T	DHL
		Bobot Global	Bobot Global	Bobot Global	Bobot Global	Bobot Global
Biaya yang dikeluarkan	0.20314	0.01862	0.03326	0.10133	0.03638	0.01353
Harga dengan keuntungan yang didapatkan pihak pengirim	0.06001	0.00778	0.01116	0.02189	0.01208	0.00708
Adanya biaya kerusakan pada saat pengiriman	0.03937	0.01519	0.00545	0.00585	0.00451	0.00835
Adanya diskon untuk barang yang rusak selama pengiriman	0.09525	0.02553	0.02466	0.00604	0.01952	0.01949
Pengiriman tepat waktu	0.14551	0.03803	0.03382	0.00876	0.02910	0.03578
Diskon untuk member	0.04527	0.01323	0.00812	0.00307	0.01266	0.00816
Penjemputan barang ke lokasi pihak yang mengirim	0.01168	0.00320	0.00264	0.00069	0.00268	0.00246
Rendahnya waktu tunggu dalam melakukan pengiriman	0.10354	0.02681	0.02022	0.01081	0.02551	0.02016
Produk diterima dengan baik	0.10354	0.03387	0.01690	0.00783	0.01325	0.03166
Kemudahan dalam pelacakan barang atau <i>tracking</i> barang	0.09428	0.02253	0.01977	0.00464	0.01931	0.02800
kemudahan dalam transaksi secara <i>online</i>	0.05593	0.01260	0.0129	0.00446	0.01022	0.01565
Layanan konsumen jika ada produk yang rusak	0.04241	0.00987	0.01235	0.00254	0.00881	0.00881
Total Skor		0.22733	0.20139	0.17798	0.19409	0.19919

LAMPIRAN 8

Nilai Hasil Penilaian Perbandingan Berpasangan Antar Kriteria dengan Skala TFN:

Expert 1																
Kriteria	1			2			3			4			5			
1	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	5.00	6.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
2	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	5.00	6.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
3	0.17	0.20	0.25	0.17	0.20	0.25	1.00	1.00	1.00	0.17	0.20	0.25	0.25	0.33	0.50	
4	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	5.00	6.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
5	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00	3.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
Expert 2																
Kriteria	1			2			3			4			5			
1	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00	3.00	4.00	4.00	5.00	6.00	2.00	3.00	4.00	
2	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	5.00	6.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
3	0.25	0.33	0.50	0.17	0.20	0.25	1.00	1.00	1.00	0.17	0.20	0.25	0.25	0.33	0.50	
4	0.17	0.20	0.25	1.00	1.00	1.00	4.00	5.00	6.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
5	0.25	0.33	0.50	1.00	1.00	1.00	2.00	3.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	

Keterangan:

1 = Harga Pelayanan

2 = Pengiriman

3 = Kerja sama jangka panjang

4 = Kualitas pelayanan

5 = Teknologi informasi

Nilai Hasil Penilaian Perbandingan Berpasangan Kriteria Harga Pelayanan dengan Skala TFN:

Expert 1									
Kriteria	1			2			3		
1	1.00	1.00	1.00	2.00	3.00	4.00	6.00	7.00	8.00
2	0.25	0.33	0.50	1.00	1.00	1.00	2.00	3.00	4.00
3	0.13	0.14	0.17	0.25	0.33	0.50	1.00	1.00	1.00
Expert 2									
Kriteria	1			2			3		
1	1.00	1.00	1.00	4.00	5.00	6.00	2.00	3.00	4.00
2	0.17	0.20	0.25	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
3	0.25	0.33	0.50	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

Keterangan:

1 = Biaya yang dikeluarkan

2 = Harga dengan keuntungan yang didapatkan pihak pengirim

3 = Adanya biaya kerusakan pada saat proses pengiriman

Nilai Hasil Penilaian Perbandingan Berpasangan Kriteria Pengiriman dengan Skala TFN:

Expert 1						
Kriteria	1			2		
1	1.00	1.00	1.00	0.13	0.14	0.17
2	6.00	7.00	8.00	1.00	1.00	1.00
Expert 2						
Kriteria	1			2		
1	1.00	1.00	1.00	2.00	3.00	4.00
2	0.25	0.33	0.50	1.00	1.00	1.00

Keterangan:

1 = Adanya diskon untuk barang yang rusak selama pengiriman

2 = Pengiriman tepat waktu

Nilai Hasil Penilaian Perbandingan Berpasangan Kriteria Kerja Sama Jangka Panjang dengan Skala TFN:

Expert 1						
Kriteria	1			2		
1	1.00	1.00	1.00	4.00	5.00	6.00
2	0.17	0.20	0.25	1.00	1.00	1.00
Expert 2						
Kriteria	1			2		
1	1.00	1.00	1.00	2.00	3.00	4.00
2	0.25	0.33	0.50	1.00	1.00	1.00

Keterangan:

1 = Diskon untuk member

2 = Penjemputan barang ke lokasi pihak yang mengirim

Nilai Hasil Penilaian Perbandingan Berpasangan Kriteria Pelayanan dengan Skala TFN:

Expert 1						
Kriteria	1			2		
1	1.00	1.00	1.00	0.25	0.33	0.50
2	2.00	3.00	4.00	1.00	1.00	1.00
Expert 2						
Kriteria	1			2		
1	1.00	1.00	1.00	2.00	3.00	4.00
2	0.25	0.33	0.50	1.00	1.00	1.00

Keterangan:

1 = Rendahnya waktu tunggu dalam melakukan pengiriman

2 = Produk diterima dengan baik

Nilai Hasil Penilaian Perbandingan Berpasangan Kriteria Teknologi Informas dengan Skala TFNi:

Expert 1									
Kriteria	1			2			3		
1	1.00	1.00	1.00	4.00	5.00	6.00	2.00	3.00	4.00
2	0.17	0.20	0.25	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
3	0.25	0.33	0.50	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Expert 2									
Kriteria	1			2			3		
1	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
2	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00	3.00	4.00
3	1.00	1.00	1.00	0.25	0.33	0.50	1.00	1.00	1.00

Keterangan:

1 = Kemudahan dalam pelacakan barang atau *tracking* barang

2 = Kemudahan dalam transaksi secara *online*

3 = Layanan konsumen jika ada produk rusak

Nilai Hasil Penilaian Perbandingan Berpasangan Sub-Kriteria Biaya yang Dikeluarkan dengan Skala TFN:

Expert 1																
Kriteria	1			2			3			4			5			
1	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.17	0.20	0.25	0.25	0.33	0.50	2.00	3.00	4.00	
2	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.25	0.33	0.50	2.00	3.00	4.00	2.00	3.00	4.00	
3	4.00	5.00	6.00	2.00	3.00	4.00	1.00	1.00	1.00	2.00	3.00	4.00	4.00	5.00	6.00	
4	2.00	3.00	4.00	0.25	0.33	0.50	0.25	0.33	0.50	1.00	1.00	1.00	4.00	5.00	6.00	
5	0.25	0.33	0.50	0.25	0.33	0.50	0.17	0.20	0.25	0.17	0.20	0.25	1.00	1.00	1.00	
Expert 2																
Kriteria	1			2			3			4			5			
1	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.17	0.20	0.25	0.25	0.33	0.50	0.25	0.33	0.50	
2	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.17	0.20	0.25	1.00	1.00	1.00	2.00	3.00	4.00	
3	4.00	5.00	6.00	4.00	5.00	6.00	1.00	1.00	1.00	4.00	5.00	6.00	6.00	7.00	8.00	
4	2.00	3.00	4.00	1.00	1.00	1.00	0.17	0.20	0.25	1.00	1.00	1.00	2.00	3.00	4.00	
5	2.00	3.00	4.00	0.25	0.33	0.50	0.13	0.14	0.17	0.25	0.33	0.50	1.00	1.00	1.00	

Keterangan:

1 = JNE

2 = TIKI

3 = Pos Indonesia

4 = J&T

5 = DHL

Nilai Hasil Penilaian Perbandingan Berpasangan Sub-Kriteria Harga dengan Keuntungan yang Didapat Pihak Pengirim dengan Skala TFN:

Expert 1															
Kriteria	1			2			3			4			5		
1	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.13	0.14	0.17	1.00	1.00	1.00	2.00	3.00	4.00
2	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.17	0.20	0.25	1.00	1.00	1.00	2.00	3.00	4.00
3	6.00	7.00	8.00	4.00	5.00	6.00	1.00	1.00	1.00	0.13	0.14	0.17	0.13	0.14	0.17
4	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	6.00	7.00	8.00	1.00	1.00	1.00	2.00	3.00	4.00
5	0.25	0.33	0.50	0.25	0.33	0.50	6.00	7.00	8.00	0.25	0.33	0.50	1.00	1.00	1.00
Expert 2															
Kriteria	1			2			3			4			5		
1	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.17	0.20	0.25	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
2	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.13	0.14	0.17	2.00	3.00	4.00	2.00	3.00	4.00
3	4.00	5.00	6.00	6.00	7.00	8.00	1.00	1.00	1.00	4.00	5.00	6.00	4.00	5.00	6.00
4	1.00	1.00	1.00	0.25	0.33	0.50	0.17	0.20	0.25	1.00	1.00	1.00	2.00	3.00	4.00
5	1.00	1.00	1.00	0.25	0.33	0.50	0.17	0.20	0.25	0.25	0.33	0.50	1.00	1.00	1.00

Keterangan:

1 = JNE

2 = TIKI

3 = Pos Indonesia

4 = J&T

5 = DHL

Nilai Hasil Penilaian Perbandingan Berpasangan Sub-Kriteria Adanya Biaya Kerusakan pada Saat Proses Pengiriman dengan Skala TFN:

Expert 1																
Kriteria	1			2			3			4			5			
1	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	5.00	6.00	2.00	3.00	4.00	2.00	3.00	4.00	
2	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.17	0.20	0.25	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
3	0.17	0.20	0.25	4.00	5.00	6.00	1.00	1.00	1.00	0.25	0.33	0.50	0.17	0.20	0.25	
4	0.25	0.33	0.50	1.00	1.00	1.00	2.00	3.00	4.00	1.00	1.00	1.00	0.17	0.20	0.25	
5	0.25	0.33	0.50	1.00	1.00	1.00	4.00	5.00	6.00	4.00	5.00	6.00	1.00	1.00	1.00	
Expert 2																
Kriteria	1			2			3			4			5			
1	1.00	1.00	1.00	2.00	3.00	4.00	4.00	5.00	6.00	2.00	3.00	4.00	1.00	1.00	1.00	
2	0.25	0.33	0.50	1.00	1.00	1.00	2.00	3.00	4.00	1.00	1.00	1.00	0.25	0.33	0.50	
3	0.17	0.20	0.25	0.25	0.33	0.50	1.00	1.00	1.00	4.00	5.00	6.00	4.00	5.00	6.00	
4	0.25	0.33	0.50	1.00	1.00	1.00	0.17	0.20	0.25	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
5	1.00	1.00	1.00	2.00	3.00	4.00	0.17	0.20	0.25	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	

Keterangan:

1 = JNE

2 = TIKI

3 = Pos Indonesia

4 = J&T

5 = DHL

Nilai Hasil Penilaian Perbandingan Berpasangan Sub-Kriteria Adanya Diskon untuk Barang yang Rusak Selama Pengiriman Berlangsung dengan Skala TFN:

Expert 1															
Kriteria	1			2			3			4			5		
1	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	6.00	7.00	8.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
2	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00	3.00	4.00	2.00	3.00	4.00	1.00	1.00	1.00
3	0.13	0.14	0.17	0.25	0.33	0.50	1.00	1.00	1.00	0.25	0.33	0.50	0.25	0.33	0.50
4	1.00	1.00	1.00	0.25	0.33	0.50	2.00	3.00	4.00	1.00	1.00	1.00	2.00	3.00	4.00
5	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00	3.00	4.00	0.25	0.33	0.50	1.00	1.00	1.00
Expert 2															
Kriteria	1			2			3			4			5		
1	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00	3.00	4.00	2.00	3.00	4.00	1.00	1.00	1.00
2	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	5.00	6.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
3	0.25	0.33	0.50	0.17	0.20	0.25	1.00	1.00	1.00	0.25	0.33	0.50	0.25	0.33	0.50
4	0.25	0.33	0.50	1.00	1.00	1.00	2.00	3.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
5	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00	3.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

Keterangan:

1 = JNE

2 = TIKI

3 = Pos Indonesia

4 = J&T

5 = DHL

Nilai Hasil Penilaian Perbandingan Berpasangan Sub-Kriteria Pengiriman Tepat Waktu dengan Skala TFN:

Expert 1																
Kriteria	1			2			3			4			5			
1	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	5.00	6.00	2.00	3.00	4.00	1.00	1.00	1.00	
2	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00	3.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
3	0.17	0.20	0.25	0.25	0.33	0.50	1.00	1.00	1.00	0.25	0.33	0.50	0.17	0.20	0.25	
4	0.25	0.33	0.50	1.00	1.00	1.00	2.00	3.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
5	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	5.00	6.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
Expert 2																
Kriteria	1			2			3			4			5			
1	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00	3.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
2	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	5.00	6.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
3	0.25	0.33	0.50	0.17	0.20	0.25	1.00	1.00	1.00	0.25	0.33	0.50	0.17	0.20	0.25	
4	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00	3.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
5	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	5.00	6.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	

Keterangan:

1 = JNE

2 = TIKI

3 = Pos Indonesia

4 = J&T

5 = DHL

Nilai Hasil Penilaian Perbandingan Berpasangan Sub-Kriteria Diskon untuk Member dengan Skala TFN:

Expert 1															
Kriteria	1			2			3			4			5		
1	1.00	1.00	1.00	2.00	3.00	4.00	4.00	5.00	6.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
2	0.25	0.33	0.50	1.00	1.00	1.00	2.00	3.00	4.00	0.25	0.33	0.50	0.25	0.33	0.50
3	0.17	0.20	0.25	0.25	0.33	0.50	1.00	1.00	1.00	0.25	0.33	0.50	0.25	0.33	0.50
4	1.00	1.00	1.00	2.00	3.00	4.00	2.00	3.00	4.00	1.00	1.00	1.00	2.00	3.00	4.00
5	1.00	1.00	1.00	2.00	3.00	4.00	2.00	3.00	4.00	0.25	0.33	0.50	1.00	1.00	1.00
Expert 2															
Kriteria	1			2			3			4			5		
1	1.00	1.00	1.00	2.00	3.00	4.00	2.00	3.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
2	0.25	0.33	0.50	1.00	1.00	1.00	2.00	3.00	4.00	2.00	3.00	4.00	2.00	3.00	4.00
3	0.25	0.33	0.50	0.25	0.33	0.50	1.00	1.00	1.00	0.25	0.33	0.50	0.25	0.33	0.50
4	1.00	1.00	1.00	0.25	0.33	0.50	2.00	3.00	4.00	1.00	1.00	1.00	2.00	3.00	4.00
5	1.00	1.00	1.00	0.25	0.33	0.50	2.00	3.00	4.00	0.25	0.33	0.50	1.00	1.00	1.00

Keterangan:

1 = JNE

2 = TIKI

3 = Pos Indonesia

4 = J&T

5 = DHL

Nilai Hasil Penilaian Perbandingan Berpasangan Sub-Kriteria Penjemputan Barang ke Lokasi Pihak Pengirim dengan Skala TFN:

Expert 1															
Kriteria	1			2			3			4			5		
1	1.00	1.00	1.00	2.00	3.00	4.00	4.00	5.00	6.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
2	0.25	0.33	0.50	1.00	1.00	1.00	2.00	3.00	4.00	1.00	1.00	1.00	2.00	3.00	4.00
3	0.17	0.20	0.25	0.25	0.33	0.50	1.00	1.00	1.00	0.25	0.33	0.50	0.25	0.33	0.50
4	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00	3.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
5	1.00	1.00	1.00	0.25	0.33	0.50	2.00	3.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Expert 2															
Kriteria	1			2			3			4			5		
1	1.00	1.00	1.00	2.00	3.00	4.00	4.00	5.00	6.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
2	0.25	0.33	0.50	1.00	1.00	1.00	2.00	3.00	4.00	1.00	1.00	1.00	2.00	3.00	4.00
3	0.17	0.20	0.25	0.25	0.33	0.50	1.00	1.00	1.00	0.25	0.33	0.50	0.25	0.33	0.50
4	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00	3.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
5	1.00	1.00	1.00	0.25	0.33	0.50	2.00	3.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

Keterangan:

1 = JNE

2 = TIKI

3 = Pos Indonesia

4 = J&T

5 = DHL

Nilai Hasil Penilaian Perbandingan Berpasangan Sub-Kriteria Rendahnya Waktu Tunggu dalam Melakukan Pengiriman dengan Skala TFN:

Expert 1															
Kriteria	1			2			3			4			5		
1	1.00	1.00	1.00	2.00	3.00	4.00	2.00	3.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
2	0.25	0.33	0.50	1.00	1.00	1.00	4.00	5.00	6.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
3	0.25	0.33	0.50	0.17	0.20	0.25	1.00	1.00	1.00	0.17	0.20	0.25	1.00	1.00	1.00
4	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	5.00	6.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
5	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Expert 2															
Kriteria	1			2			3			4			5		
1	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00	3.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
2	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
3	0.25	0.33	0.50	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.25	0.33	0.50	1.00	1.00	1.00
4	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00	3.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
5	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

Keterangan:

1 = JNE

2 = TIKI

3 = Pos Indonesia

4 = J&T

5 = DHL

Nilai Hasil Penilaian Perbandingan Berpasangan Sub-Kriteria Produk Diterima dengan Baik dengan Skala TFN:

Expert 1															
Kriteria	1			2			3			4			5		
1	1.00	1.00	1.00	2.00	3.00	4.00	2.00	3.00	4.00	2.00	3.00	4.00	1.00	1.00	1.00
2	0.25	0.33	0.50	1.00	1.00	1.00	2.00	3.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
3	0.25	0.33	0.50	0.25	0.33	0.50	1.00	1.00	1.00	0.25	0.33	0.50	0.25	0.33	0.50
4	0.25	0.33	0.50	1.00	1.00	1.00	2.00	3.00	4.00	1.00	1.00	1.00	0.25	0.33	0.50
5	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00	3.00	4.00	2.00	3.00	4.00	1.00	1.00	1.00
Expert 2															
Kriteria	1			2			3			4			5		
1	1.00	1.00	1.00	2.00	3.00	4.00	2.00	3.00	4.00	2.00	3.00	4.00	1.00	1.00	1.00
2	0.25	0.33	0.50	1.00	1.00	1.00	2.00	3.00	4.00	2.00	3.00	4.00	0.17	0.20	0.25
3	0.25	0.33	0.50	0.25	0.33	0.50	1.00	1.00	1.00	0.25	0.33	0.50	0.25	0.33	0.50
4	0.25	0.33	0.50	0.25	0.33	0.50	2.00	3.00	4.00	1.00	1.00	1.00	0.25	0.33	0.50
5	1.00	1.00	1.00	4.00	5.00	6.00	2.00	3.00	4.00	2.00	3.00	4.00	1.00	1.00	1.00

Keterangan:

1 = JNE

2 = TIKI

3 = Pos Indonesia

4 = J&T

5 = DHL

Nilai Hasil Penilaian Perbandingan Berpasangan Sub-Kriteria Kemudahan Pelacakan atau *Tracking* Barang dengan Skala TFN:

Expert 1															
Kriteria	1			2			3			4			5		
1	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	5.00	6.00	1.00	1.00	1.00	0.25	0.33	0.50
2	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	5.00	6.00	1.00	1.00	1.00	0.25	0.33	0.50
3	0.17	0.20	0.25	0.25	0.33	0.50	1.00	1.00	1.00	0.25	0.33	0.50	0.17	0.20	0.25
4	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00	3.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
5	2.00	3.00	4.00	2.00	3.00	4.00	4.00	5.00	6.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Expert 2															
Kriteria	1			2			3			4			5		
1	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	5.00	6.00	2.00	3.00	4.00	1.00	1.00	1.00
2	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	5.00	6.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
3	0.17	0.20	0.25	0.17	0.20	0.25	1.00	1.00	1.00	0.17	0.20	0.25	0.17	0.20	0.25
4	0.25	0.33	0.50	1.00	1.00	1.00	4.00	5.00	6.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
5	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	5.00	6.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

Keterangan:

1 = JNE

2 = TIKI

3 = Pos Indonesia

4 = J&T

5 = DHL

Nilai Hasil Penilaian Perbandingan Berpasangan Sub-Kriteria Kemudahan dalam Bertransaksi Secara *Online* dengan Skala TFN:

Expert 1															
Kriteria	1			2			3			4			5		
1	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00	3.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
2	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00	3.00	4.00	1.00	1.00	1.00	0.25	0.33	0.50
3	0.25	0.33	0.50	0.25	0.33	0.50	1.00	1.00	1.00	0.25	0.33	0.50	0.17	0.20	0.25
4	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00	3.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
5	1.00	1.00	1.00	2.00	3.00	4.00	4.00	5.00	6.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Expert 2															
Kriteria	1			2			3			4			5		
1	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00	3.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
2	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00	3.00	4.00	2.00	3.00	4.00
3	0.25	0.33	0.50	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.25	0.33	0.50	0.17	0.20	0.25
4	1.00	1.00	1.00	0.25	0.33	0.50	2.00	3.00	4.00	1.00	1.00	1.00	0.25	0.33	0.50
5	1.00	1.00	1.00	0.25	0.33	0.50	4.00	5.00	6.00	2.00	3.00	4.00	1.00	1.00	1.00

Keterangan:

1 = JNE

2 = TIKI

3 = Pos Indonesia

4 = J&T

5 = DHL

Nilai Hasil Penilaian Perbandingan Berpasangan Sub-Kriteria Layanan Konsumen jika Produk Rusak dengan Skala TFN:

Expert 1																
Kriteria	1			2			3			4			5			
1	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00	3.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
2	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00	3.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
3	0.25	0.33	0.50	0.25	0.33	0.50	1.00	1.00	1.00	0.25	0.33	0.50	0.25	0.33	0.50	
4	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00	3.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
5	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00	3.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
Expert 2																
Kriteria	1			2			3			4			5			
1	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	5.00	6.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
2	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	5.00	6.00	2.00	3.00	4.00	2.00	3.00	4.00	
3	0.17	0.20	0.25	0.17	0.20	0.25	1.00	1.00	1.00	0.17	0.20	0.25	0.17	0.20	0.25	
4	1.00	1.00	1.00	0.25	0.33	0.50	4.00	5.00	6.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
5	1.00	1.00	1.00	0.25	0.33	0.50	4.00	5.00	6.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	

Keterangan:

1 = JNE

2 = TIKI

3 = Pos Indonesia

4 = J&T

5 = DHL

LAMPIRAN 9

Nilai Hasil Perhitungan *Geometric Mean* pada Matriks Perbandingan Berpasangan Antar Kriteria dengan Skala TFN:

Kriteria	1			2			3			4			5		
1	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.83	3.87	4.90	2.00	2.24	2.45	1.41	1.73	2.00
2	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	5.00	6.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
3	0.20	0.26	0.35	0.17	0.20	0.25	1.00	1.00	1.00	0.17	0.20	0.25	0.25	0.33	0.50
4	0.41	0.45	0.50	1.00	1.00	1.00	4.00	5.00	6.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
5	0.50	0.58	0.71	1.00	1.00	1.00	2.00	3.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

Keterangan:

1 = Harga Pelayanan

2 = Pengiriman

3 = Kerja sama jangka panjang

4 = Kualitas pelayanan

5 = Teknologi informasi

Nilai Hasil Perhitungan *Geometric Mean* pada Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria Harga Pelayanan dengan Skala TFN:

Kriteria	1			2			3		
1	1.00	1.00	1.00	2.83	3.87	4.90	3.46	4.58	5.66
2	0.20	0.26	0.35	1.00	1.00	1.00	1.41	1.73	2.00
3	0.18	0.22	0.29	0.50	0.58	0.71	1.00	1.00	1.00

Keterangan:

1 = Biaya yang dikeluarkan

2 = Harga dengan keuntungan yang didapatkan pihak pengirim

3 = Adanya biaya kerusakan pada saat proses pengiriman

Nilai Hasil Perhitungan *Geometric Mean* pada Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria Pengiriman dengan Skala TFN:

Kriteria	1			2		
1	1.00	1.00	1.00	0.50	0.65	0.82
2	1.22	1.53	2.00	1.00	1.00	1.00

Keterangan:

1 = Adanya diskon untuk barang yang rusak selama pengiriman

2 = Pengiriman tepat waktu

Nilai Hasil Perhitungan *Geometric Mean* pada Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria Kerja Sama Jangka Panjang dengan Skala TFN:

Kriteria	1			2		
1	1.00	1.00	1.00	2.83	3.87	4.90
2	0.20	0.26	0.35	1.00	1.00	1.00

Keterangan:

1 = Diskon untuk member

2 = Penjemputan barang ke lokasi pihak yang mengirim

Nilai Hasil Perhitungan *Geometric Mean* pada Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria Pelayanan dengan Skala TFN:

Kriteria	1			2		
1	1.00	1.00	1.00	0.71	1.00	1.41
2	0.71	1.00	1.41	1.00	1.00	1.00

Keterangan:

1 = Rendahnya waktu tunggu dalam melakukan pengiriman

2 = Produk diterima dengan baik

Nilai Hasil Perhitungan *Geometric Mean* pada Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria Teknologi Informas dengan Skala TFNi:

Kriteria	1			2			3		
1	1.00	1.00	1.00	2.00	2.24	2.45	1.41	1.73	2.00
2	0.41	0.45	0.50	1.00	1.00	1.00	1.41	1.73	2.00
3	0.50	0.58	0.71	0.50	0.58	0.71	1.00	1.00	1.00

Keterangan:

1 = Kemudahan dalam pelacakan barang atau *tracking* barang

2 = Kemudahan dalam transaksi secara *online*

3 = Layanan konsumen jika ada produk rusak

Nilai Hasil Perhitungan *Geometric Mean* pada Matriks Perbandingan Berpasangan Sub-Kriteria Biaya yang Dikeluarkan dengan Skala TFN:

Kriteria	1			2			3			4			5		
1	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.17	0.20	0.25	0.25	0.33	0.50	0.71	1.00	1.41
2	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.20	0.26	0.35	1.41	1.73	2.00	2.00	3.00	4.00
3	4.00	5.00	6.00	2.83	3.87	4.90	1.00	1.00	1.00	2.83	3.87	4.90	4.90	5.92	6.93
4	2.00	3.00	4.00	0.50	0.58	0.71	0.20	0.26	0.35	1.00	1.00	1.00	2.83	3.87	4.90
5	0.71	1.00	1.41	0.25	0.33	0.50	0.14	0.17	0.20	0.20	0.26	0.35	1.00	1.00	1.00

Keterangan:

1 = JNE

2 = TIKI

3 = Pos Indonesia

4 = J&T

5 = DHL

Nilai Hasil Perhitungan *Geometric Mean* pada Matriks Perbandingan Berpasangan Sub-Kriteria Harga dengan Keuntungan yang Didapat Pihak Pengirim dengan Skala TFN:

Kriteria	1			2			3			4			5		
1	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.14	0.17	0.20	1.00	1.00	1.00	1.41	1.73	2.00
2	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.14	0.17	0.20	1.41	1.73	2.00	2.00	3.00	4.00
3	4.90	5.92	6.93	4.90	5.92	6.93	1.00	1.00	1.00	0.71	0.85	1.00	0.71	0.85	1.00
4	1.00	1.00	1.00	0.50	0.58	0.71	1.00	1.18	1.41	1.00	1.00	1.00	2.00	3.00	4.00
5	0.50	0.58	0.71	0.25	0.33	0.50	1.00	1.18	1.41	0.25	0.33	0.50	1.00	1.00	1.00

Keterangan:

1 = JNE 2 = TIKI 3 = Pos Indonesia
 4 = J&T 5 = DHL

Nilai Hasil Perhitungan *Geometric Mean* pada Matriks Perbandingan Berpasangan Sub-Kriteria Adanya Biaya Kerusakan pada Saat Proses Pengiriman dengan Skala TFN:

Kriteria	1			2			3			4			5		
1	1.00	1.00	1.00	1.41	1.73	2.00	4.00	5.00	6.00	2.00	3.00	4.00	1.41	1.73	2.00
2	0.50	0.58	0.71	1.00	1.00	1.00	0.58	0.77	1.00	1.00	1.00	1.00	0.50	0.58	0.71
3	0.17	0.20	0.25	1.00	1.29	1.73	1.00	1.00	1.00	1.00	1.29	1.73	0.82	1.00	1.22
4	0.25	0.33	0.50	1.00	1.00	1.00	0.58	0.77	1.00	1.00	1.00	1.00	0.41	0.45	0.50
5	0.50	0.58	0.71	1.41	1.73	2.00	0.82	1.00	1.22	2.00	2.24	2.45	1.00	1.00	1.00

Keterangan:

1 = JNE 2 = TIKI 3 = Pos Indonesia
 4 = J&T 5 = DHL

Nilai Hasil Perhitungan *Geometric Mean* pada Matriks Perbandingan Berpasangan Sub-Kriteria Adanya Diskon untuk Barang yang Rusak Selama Pengiriman Berlansung dengan Skala TFN:

Kriteria	1			2			3			4			5		
1	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	3.46	4.58	5.66	1.41	1.73	2.00	1.00	1.00	1.00
2	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.83	3.87	4.90	1.41	1.73	2.00	1.00	1.00	1.00
3	0.18	0.22	0.29	0.20	0.26	0.35	1.00	1.00	1.00	0.25	0.33	0.50	0.25	0.33	0.50
4	0.50	0.58	0.71	0.50	0.58	0.71	2.00	3.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.41	1.73	2.00
5	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00	3.00	4.00	0.50	0.58	0.71	1.00	1.00	1.00

Keterangan:

1 = JNE 2 = TIKI 3 = Pos Indonesia
 4 = J&T 5 = DHL

Nilai Hasil Perhitungan *Geometric Mean* pada Matriks Perbandingan Berpasangan Sub-Kriteria Pengiriman Tepat Waktu dengan Skala TFN:

Kriteria	1			2			3			4			5		
1	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.83	3.87	4.90	1.41	1.73	2.00	1.00	1.00	1.00
2	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.83	3.87	4.90	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
3	0.20	0.26	0.35	0.20	0.26	0.35	1.00	1.00	1.00	0.25	0.33	0.50	0.17	0.20	0.25
4	0.50	0.58	0.71	1.00	1.00	1.00	2.00	3.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
5	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	5.00	6.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

Keterangan:

1 = JNE 2 = TIKI 3 = Pos Indonesia
 4 = J&T 5 = DHL

Nilai Hasil Perhitungan *Geometric Mean* pada Matriks Perbandingan Berpasangan Sub-Kriteria Diskon untuk Member dengan Skala TFN:

Kriteria	1			2			3			4			5		
1	1.00	1.00	1.00	2.00	3.00	4.00	2.83	3.87	4.90	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
2	0.25	0.33	0.50	1.00	1.00	1.00	2.00	3.00	4.00	0.71	1.00	1.41	0.71	1.00	1.41
3	0.20	0.26	0.35	0.25	0.33	0.50	1.00	1.00	1.00	0.25	0.33	0.50	0.25	0.33	0.50
4	1.00	1.00	1.00	0.71	1.00	1.41	2.00	3.00	4.00	1.00	1.00	1.00	2.00	3.00	4.00
5	1.00	1.00	1.00	0.71	1.00	1.41	2.00	3.00	4.00	0.25	0.33	0.50	1.00	1.00	1.00

Keterangan:

1 = JNE 2 = TIKI 3 = Pos Indonesia
 4 = J&T 5 = DHL

Nilai Hasil Perhitungan *Geometric Mean* pada Matriks Perbandingan Berpasangan Sub-Kriteria Penjemputan Barang ke Lokasi Pihak Pengirim dengan Skala TFN:

Kriteria	1			2			3			4			5		
1	1.00	1.00	1.00	1.41	1.73	2.00	4.00	5.00	6.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
2	0.50	0.58	0.71	1.00	1.00	1.00	2.00	3.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.41	1.73	2.00
3	0.17	0.20	0.25	0.25	0.33	0.50	1.00	1.00	1.00	0.20	0.26	0.35	0.20	0.26	0.35
4	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.83	3.87	4.90	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
5	1.00	1.00	1.00	0.50	0.58	0.71	2.83	3.87	4.90	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

Keterangan:

1 = JNE 2 = TIKI 3 = Pos Indonesia
 4 = J&T 5 = DHL

Nilai Hasil Perhitungan *Geometric Mean* pada Matriks Perbandingan Berpasangan Sub-Kriteria Rendahnya Waktu Tunggu dalam Melakukan Pengiriman dengan Skala TFN:

Kriteria	1			2			3			4			5		
1	1.00	1.00	1.00	1.41	1.73	2.00	2.00	3.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
2	0.50	0.58	0.71	1.00	1.00	1.00	2.00	2.24	2.45	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
3	0.25	0.33	0.50	0.41	0.45	0.50	1.00	1.00	1.00	0.20	0.26	0.35	1.00	1.00	1.00
4	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.83	3.87	4.90	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
5	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

Keterangan:

1 = JNE 2 = TIKI 3 = Pos Indonesia
 4 = J&T 5 = DHL

Nilai Hasil Perhitungan *Geometric Mean* pada Matriks Perbandingan Berpasangan Sub-Kriteria Produk Diterima dengan Baik dengan Skala TFN:

Kriteria	1			2			3			4			5		
1	1.00	1.00	1.00	2.00	3.00	4.00	2.00	3.00	4.00	2.00	3.00	4.00	1.00	1.00	1.00
2	0.25	0.33	0.50	1.00	1.00	1.00	2.00	3.00	4.00	1.41	1.73	2.00	0.41	0.45	0.50
3	0.25	0.33	0.50	0.25	0.33	0.50	1.00	1.00	1.00	0.25	0.33	0.50	0.25	0.33	0.50
4	0.25	0.33	0.50	0.50	0.58	0.71	2.00	3.00	4.00	1.00	1.00	1.00	0.25	0.33	0.50
5	1.00	1.00	1.00	2.00	2.24	2.45	2.00	3.00	4.00	2.00	3.00	4.00	1.00	1.00	1.00

Keterangan:

1 = JNE 2 = TIKI 3 = Pos Indonesia
 4 = J&T 5 = DHL

Nilai Hasil Perhitungan *Geometric Mean* pada Matriks Perbandingan Berpasangan Sub-Kriteria Kemudahan Pelacakan atau Tracking Barang dengan Skala TFN:

Kriteria	1			2			3			4			5		
1	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	5.00	6.00	1.41	1.73	2.00	0.50	0.58	0.71
2	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00	5.00	6.00	1.00	1.00	1.00	0.50	0.58	0.71
3	0.17	0.20	0.25	0.20	0.26	0.35	1.00	1.00	1.00	0.20	0.26	0.35	0.17	0.20	0.25
4	0.50	0.58	0.71	1.00	1.00	1.00	2.83	3.87	4.90	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
5	1.41	1.73	2.00	1.41	1.73	2.00	4.00	5.00	6.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

Keterangan:

1 = JNE 2 = TIKI 3 = Pos Indonesia
 4 = J&T 5 = DHL

Nilai Hasil Perhitungan *Geometric Mean* pada Matriks Perbandingan Berpasangan Sub-Kriteria Kemudahan dalam Bertransaksi Secara *Online* dengan Skala TFN:

Kriteria	1			2			3			4			5		
1	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00	3.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
2	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.41	1.73	2.00	1.41	1.73	2.00	0.71	1.00	1.41
3	0.25	0.33	0.50	0.50	0.58	0.71	1.00	1.00	1.00	0.25	0.33	0.50	0.17	0.20	0.25
4	1.00	1.00	1.00	0.50	0.58	0.71	2.00	3.00	4.00	1.00	1.00	1.00	0.50	0.58	0.71
5	1.00	1.00	1.00	0.71	1.00	1.41	4.00	5.00	6.00	1.41	1.73	2.00	1.00	1.00	1.00

Keterangan:

1 = JNE 2 = TIKI 3 = Pos Indonesia
 4 = J&T 5 = DHL

Nilai Hasil Perhitungan *Geometric Mean* pada Matriks Perbandingan Berpasangan Sub-Kriteria Layanan Konsumen jika Produk Rusak dengan Skala TFN:

Kriteria	1			2			3			4			5		
1	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.83	3.87	4.90	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
2	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.83	3.87	4.90	1.41	1.73	2.00	1.41	1.73	2.00
3	0.20	0.26	0.35	0.20	0.26	0.35	1.00	1.00	1.00	0.20	0.26	0.35	0.20	0.26	0.35
4	1.00	1.00	1.00	0.50	0.58	0.71	2.83	3.87	4.90	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
5	1.00	1.00	1.00	0.50	0.58	0.71	2.83	3.87	4.90	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

Keterangan:

1 = JNE

2 = TIKI

3 = Pos Indonesia

4 = J&T

5 = DHL

LAMPIRAN 10

Model *Linear Programming* untuk Mencari Nilai Bobot Lokal dari Matriks Perbandingan Berpasangan Antar Kriteria pada Software LINGO:

MODEL:

SETS:

```
ALTE /1..5/: WL, WM, WU;
PAIR (ALTE, ALTE): L, M, U;
```

ENDSETS

DATA:

L =

1	1	2.828427	2	1.414214
1	1	4	1	1
0.204124	0.166667	1	0.166667	0.25
0.408248	1	4	1	1
0.5	1	2	1	1

;

M =

1	1	3.872983	2.236068	1.732051
1	1	5	1	1
0.258199	0.2	1	0.2	0.333333
0.447214	1	5	1	1
0.57735	1	3	1	1

;

U =

1	1	4.898979	2.44949	2
1	1	6	1	1
0.353553	0.25	1	0.25	0.5
0.5	1	6	1	1
0.707107	1	4	1	1

;

ENDDATA

MIN = @SUM(ALTE (I) :

```
    @SUM(ALTE (J) | J#NE#I:
        (@LOG (WL (I)) - @LOG (WU (J))
        @LOG (L (I, J))) * (@LOG (WL (I)) - @LOG (WU (J)) - @LOG (L (I, J))) +
        (@LOG (WM (I)) - @LOG (WM (J))
        @LOG (M (I, J))) * (@LOG (WM (I)) - @LOG (WM (J)) - @LOG (M (I, J))) +
        (@LOG (WU (I)) - @LOG (WL (J))
        @LOG (U (I, J))) * (@LOG (WU (I)) - @LOG (WL (J)) - @LOG (U (I, J)))
    )
);
```

@SUM(ALTE (I) : WM (I)) = 1;

@SUM(ALTE (I) : WL (I) + WU (I)) = 2;

@FOR (ALTE (I) :

WL (I) + @SUM (ALTE (J) | J#NE#I: WU (J)) >= 1;

WU (I) + @SUM (ALTE (J) | J#NE#I: WL (J)) <= 1;

WU (I) >= WM (I);

WM (I) >= WL (I);

WL (I) >= 0;

);

END

Model *Linear Programming* untuk Mencari Nilai Bobot Lokal dari Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria Harga Pelayanan pada *Software LINGO*:

MODEL:

SETS:

ALTE /1..3/: WL, WM, WU;
PAIR (ALTE, ALTE): L, M, U;

ENDSETS

DATA:

L =

1	2.8284	3.4641
0.2041	1	1.4142
0.1768	0.5	1

;

M =

1	3.873	4.5826
0.2582	1	1.7321
0.2182	0.5774	1

;

U =

1	4.899	5.6569
0.3536	1	2
0.2887	0.7071	1

;

ENDDATA

MIN = @SUM (ALTE (I) :

@SUM (ALTE (J) | J#NE#I :

(@LOG (WL (I)) - @LOG (WU (J))
@LOG (L (I, J)) * (@LOG (WL (I)) - @LOG (WU (J)) - @LOG (L (I, J))) +
(@LOG (WM (I)) - @LOG (WM (J))
@LOG (M (I, J)) * (@LOG (WM (I)) - @LOG (WM (J)) - @LOG (M (I, J))) +
(@LOG (WU (I)) - @LOG (WL (J))
@LOG (U (I, J)) * (@LOG (WU (I)) - @LOG (WL (J)) - @LOG (U (I, J)))
)
);

@SUM (ALTE (I) : WM (I)) = 1;

@SUM (ALTE (I) : WL (I) + WU (I)) = 2;

@FOR (ALTE (I) :

WL (I) + @SUM (ALTE (J) | J#NE#I : WU (J)) >= 1;

WU (I) + @SUM (ALTE (J) | J#NE#I : WL (J)) <= 1;

WU (I) >= WM (I) ;

WM (I) >= WL (I) ;

WL (I) >= 0;

);

END

Model *Linear Programming* untuk Mencari Nilai Bobot Lokal dari Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria Pengiriman pada *Software LINGO*:

MODEL:

```
SETS:
    ALTE /1..2/: WL, WM, WU;
    PAIR (ALTE, ALTE): L, M, U;
ENDSETS
```

DATA:

L =

1	0.5
1.224745	1

;

M =

1	0.654654
1.527525	1

;

U =

1	0.816497
2	1

;

ENDDATA

```
MIN = @SUM(ALTE (I) :
    @SUM(ALTE (J) | J#NE#I:
        (@LOG (WL (I)) - @LOG (WU (J))
        @LOG (L (I, J))) * (@LOG (WL (I)) - @LOG (WU (J)) - @LOG (L (I, J))) +
        (@LOG (WM (I)) - @LOG (WM (J))
        @LOG (M (I, J))) * (@LOG (WM (I)) - @LOG (WM (J)) - @LOG (M (I, J))) +
        (@LOG (WU (I)) - @LOG (WL (J))
        @LOG (U (I, J))) * (@LOG (WU (I)) - @LOG (WL (J)) - @LOG (U (I, J)))
    )
);
```

```
@SUM(ALTE (I) : WM (I)) = 1;
```

```
@SUM(ALTE (I) : WL (I) + WU (I)) = 2;
```

```
@FOR (ALTE (I) :
```

```
    WL (I) + @SUM (ALTE (J) | J#NE#I: WU (J)) >= 1;
```

```
    WU (I) + @SUM (ALTE (J) | J#NE#I: WL (J)) <= 1;
```

```
    WU (I) >= WM (I);
```

```
    WM (I) >= WL (I);
```

```
    WL (I) >= 0;
```

```
);
```

Model *Linear Programming* untuk Mencari Nilai Bobot Lokal dari Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria Kerja Sama Janagka Panjang pada *Software LINGO*

MODEL:

SETS:
 ALTE /1..2/: WL, WM, WU;
 PAIR (ALTE, ALTE): L, M, U;
 ENDSETS

DATA:

L =

1	2.828427
0.204124	1

;

M =

1	3.872983
0.258199	1

;

U =

1	4.898979
0.353553	1

;

ENDDATA

MIN = @SUM (ALTE (I) :
 @SUM (ALTE (J) | J#NE#I :
 (@LOG (WL (I)) - @LOG (WU (J))
 @LOG (L (I, J))) * (@LOG (WL (I)) - @LOG (WU (J)) - @LOG (L (I, J))) +
 (@LOG (WM (I)) - @LOG (WM (J))
 @LOG (M (I, J))) * (@LOG (WM (I)) - @LOG (WM (J)) - @LOG (M (I, J))) +
 (@LOG (WU (I)) - @LOG (WL (J))
 @LOG (U (I, J))) * (@LOG (WU (I)) - @LOG (WL (J)) - @LOG (U (I, J)))
)
);

@SUM (ALTE (I) : WM (I)) = 1;

@SUM (ALTE (I) : WL (I) + WU (I)) = 2;

@FOR (ALTE (I) :
 WL (I) + @SUM (ALTE (J) | J#NE#I : WU (J)) >= 1;
 WU (I) + @SUM (ALTE (J) | J#NE#I : WL (J)) <= 1;
 WU (I) >= WM (I) ;
 WM (I) >= WL (I) ;
 WL (I) >= 0;

);

END

Model *Linear Programming* untuk Mencari Nilai Bobot Lokal dari Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria Pelayanan pada *Software LINGO*:

MODEL:

```
SETS:
    ALTE /1..2/: WL, WM, WU;
    PAIR (ALTE, ALTE): L, M, U;
ENDSETS
```

DATA:

L =

1	0.707107
0.707107	1

;

M =

1	1
1	1

;

U =

1	1.414214
1.414214	1

;

ENDDATA

```
MIN = @SUM(ALTE (I):
    @SUM(ALTE (J) | J#NE#I:
        (@LOG (WL (I)) - @LOG (WU (J)) -
        @LOG (L (I, J))) * (@LOG (WL (I)) - @LOG (WU (J)) - @LOG (L (I, J))) +
        (@LOG (WM (I)) - @LOG (WM (J)) -
        @LOG (M (I, J))) * (@LOG (WM (I)) - @LOG (WM (J)) - @LOG (M (I, J))) +
        (@LOG (WU (I)) - @LOG (WL (J)) -
        @LOG (U (I, J))) * (@LOG (WU (I)) - @LOG (WL (J)) - @LOG (U (I, J)))
    )
);
```

```
@SUM(ALTE (I): WM (I)) = 1;
```

```
@SUM(ALTE (I): WL (I) + WU (I)) = 2;
```

```
@FOR (ALTE (I):
```

```
    WL (I) + @SUM (ALTE (J) | J#NE#I: WU (J)) >= 1;
```

```
    WU (I) + @SUM (ALTE (J) | J#NE#I: WL (J)) <= 1;
```

```
    WU (I) >= WM (I);
```

```
    WM (I) >= WL (I);
```

```
    WL (I) >= 0;
```

```
);
```

END

Model *Linear Programming* untuk Mencari Nilai Bobot Lokal dari Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria Teknologi Informasi pada *Software LINGO*:

MODEL:

SETS:

ALTE /1..3/: WL, WM, WU;
PAIR (ALTE, ALTE): L, M, U;

ENDSETS

DATA:

L =

1	2	1.414214
0.408248	1	1.414214
0.5	0.5	1

;

M =

1	2.236068	1.732051
0.447214	1	1.732051
0.57735	0.57735	1

;

U =

1	2.44949	2
0.5	1	2
0.707107	0.707107	1

;

ENDDATA

MIN = @SUM (ALTE (I) :

@SUM (ALTE (J) | J#NE#I :

(@LOG (WL (I)) - @LOG (WU (J))
@LOG (L (I, J)) * (@LOG (WL (I)) - @LOG (WU (J)) - @LOG (L (I, J))) +
(@LOG (WM (I)) - @LOG (WM (J))
@LOG (M (I, J)) * (@LOG (WM (I)) - @LOG (WM (J)) - @LOG (M (I, J))) +
(@LOG (WU (I)) - @LOG (WL (J))
@LOG (U (I, J)) * (@LOG (WU (I)) - @LOG (WL (J)) - @LOG (U (I, J)))
)
);

@SUM (ALTE (I) : WM (I)) = 1;

@SUM (ALTE (I) : WL (I) + WU (I)) = 2;

@FOR (ALTE (I) :

WL (I) + @SUM (ALTE (J) | J#NE#I : WU (J)) >= 1;

WU (I) + @SUM (ALTE (J) | J#NE#I : WL (J)) <= 1;

WU (I) >= WM (I);

WM (I) >= WL (I);

WL (I) >= 0;

);

END

Model Linear Programming untuk Mencari Nilai Bobot Lokal dari Matriks Perbandingan Berpasangan Sub-Kriteria Biaya yang Dikeluarkan pada Software LINGO

MODEL:

SETS:

ALTE /1..5/: WL, WM, WU;
PAIR (ALTE, ALTE): L, M, U;

ENDSETS

DATA:

L =

1	1	0.1667	0.25	0.7071
1	1	0.2041	1.4142	2
4	2.8284	1	2.8284	4.899
2	0.5	0.2041	1	2.8284
0.7071	0.25	0.1443	0.2041	1

;

M =

1	1	0.2	0.3333	1
1	1	0.2582	1.7321	3
5	3.873	1	3.873	5.9161
3	0.5774	0.2582	1	3.873
1	0.3333	0.169	0.2582	1

;

U =

1	1	0.25	0.5	1.4142
1	1	0.3536	2	4
6	4.899	1	4.899	6.9282
4	0.7071	0.3536	1	4.899
1.4142	0.5	0.2041	0.3536	1

;

ENDDATA

MIN = @SUM (ALTE (I) :

@SUM (ALTE (J) | J#NE#I :

(@LOG (WL (I)) - @LOG (WU (J)) - @LOG (L (I, J))) * (@LOG (WL (I)) - @LOG (WU (J)) - @LOG (L (I, J))) +
(@LOG (WM (I)) - @LOG (WM (J))) * (@LOG (WM (I)) - @LOG (WM (J))) +
(@LOG (WU (I)) - @LOG (WL (J))) * (@LOG (WU (I)) - @LOG (WL (J))) -
(@LOG (WU (I)) - @LOG (WL (J)) - @LOG (U (I, J))) * (@LOG (WU (I)) - @LOG (WL (J)) - @LOG (U (I, J))))
);

@SUM (ALTE (I) : WM (I)) = 1;

@SUM (ALTE (I) : WL (I) + WU (I)) = 2;

@FOR (ALTE (I) :

WL (I) + @SUM (ALTE (J) | J#NE#I : WU (J)) >= 1;

WU (I) + @SUM (ALTE (J) | J#NE#I : WL (J)) <= 1;

WU (I) >= WM (I);

WM (I) >= WL (I);

WL (I) >= 0;

);

END

Model *Linear Programming* untuk Mencari Nilai Bobot Lokal dari Matriks Perbandingan Berpasangan Sub-Kriteria Harga dengan Keuntungan yang Didapat Pihak Pengirim Software LINGO:

MODEL:

SETS:

ALTE /1..5/: WL, WM, WU;
PAIR (ALTE, ALTE): L, M, U;

ENDSETS

DATA:

L =

1	1	0.1443	1	1.4142
1	1	0.1443	1.4142	2
4.899	4.899	1	0.7071	0.7071
1	0.5	1	1	2
0.5	0.25	1	0.25	1

;

M =

1	1	0.169	1	1.7321
1	1	0.169	1.7321	3
5.9161	5.9161	1	0.8452	0.8452
1	0.5774	1.1832	1	3
0.5774	0.3333	1.1832	0.3333	1

;

U =

1	1	0.2041	1	2
1	1	0.2041	2	4
6.9282	6.9282	1	1	1
1	0.7071	1.4142	1	4
0.7071	0.5	1.4142	0.5	1

;

ENDDATA

MIN = @SUM (ALTE (I) :

@SUM (ALTE (J) | J#NE#I :

(@LOG (WL (I)) - @LOG (WU (J)) -
@LOG (L (I, J))) * (@LOG (WL (I)) - @LOG (WU (J)) - @LOG (L (I, J))) +
(@LOG (WM (I)) - @LOG (WM (J)) -
@LOG (M (I, J))) * (@LOG (WM (I)) - @LOG (WM (J)) - @LOG (M (I, J))) +
(@LOG (WU (I)) - @LOG (WL (J)) -
@LOG (U (I, J))) * (@LOG (WU (I)) - @LOG (WL (J)) - @LOG (U (I, J)))
)
);

@SUM (ALTE (I) : WM (I)) = 1;

@SUM (ALTE (I) : WL (I) + WU (I)) = 2;

@FOR (ALTE (I) :

WL (I) + @SUM (ALTE (J) | J#NE#I : WU (J)) >= 1;

WU (I) + @SUM (ALTE (J) | J#NE#I : WL (J)) <= 1;

WU (I) >= WM (I);

WM (I) >= WL (I);

WL (I) >= 0;

);

END

Model *Linear Programming* untuk Mencari Nilai Bobot Lokal dari Matriks Perbandingan Berpasangan Sub-Kriteria Adanya Biaya Kerusakan pada Saat Proses Pengiriman pada *Software LINGO*:

MODEL:

SETS:

ALTE /1..5/: WL, WM, WU;
PAIR (ALTE, ALTE): L, M, U;

ENDSETS

DATA:

L =

1	2	4	2	1
0.25	1	2	1	0.25
0.166667	0.25	1	4	4
0.25	1	0.166667	1	1
1	2	0.166667	1	1

;

M =

1	1.732051	5	3	1.732051
0.57735	1	0.774597	1	0.57735
0.2	1.290994	1	1.290994	1
0.333333	1	0.774597	1	0.447214
0.57735	1.732051	1	2.236068	1

;

U =

1	2	6	4	2
0.707107	1	1	1	0.707107
0.25	1.732051	1	1.732051	1.224745
0.5	1	1	1	0.5
0.707107	2	1.224745	2.44949	1

;

ENDDATA

MIN = @SUM (ALTE (I) :

@SUM (ALTE (J) | J#NE#I :

(@LOG (WL (I)) - @LOG (WU (J)) -
@LOG (L (I, J)) * (@LOG (WL (I)) - @LOG (WU (J)) - @LOG (L (I, J))) +
(@LOG (WM (I)) - @LOG (WM (J))) -
@LOG (M (I, J)) * (@LOG (WM (I)) - @LOG (WM (J)) - @LOG (M (I, J))) +
(@LOG (WU (I)) - @LOG (WL (J))) -
@LOG (U (I, J)) * (@LOG (WU (I)) - @LOG (WL (J)) - @LOG (U (I, J)))
)
);

@SUM (ALTE (I) : WM (I)) = 1;

@SUM (ALTE (I) : WL (I) + WU (I)) = 2;

@FOR (ALTE (I) :

WL (I) + @SUM (ALTE (J) | J#NE#I : WU (J)) >= 1;

WU (I) + @SUM (ALTE (J) | J#NE#I : WL (J)) <= 1;

WU (I) >= WM (I);

WM (I) >= WL (I);

WL (I) >= 0;

);

END

Model *Linear Programming* untuk Mencari Nilai Bobot Lokal dari Matriks Perbandingan Berpasangan Sub-Kriteria Adanya Diskon untuk Barang yang Rusak Selama Pengiriman Berlangsung pada *Software* LINGO:

MODEL:

SETS:

ALTE /1..5/: WL, WM, WU;
PAIR (ALTE, ALTE): L, M, U;

ENDSETS

DATA:

L =

1	1	3.464102	1.414214	1
1	1	2.828427	1.414214	1
0.176777	0.204124	1	0.25	0.25
0.5	0.5	2	1	1.414214
1	1	2	0.5	1

;

M =

1	1	4.582576	1.732051	1
1	1	3.872983	1.732051	1
0.218218	0.258199	1	0.333333	0.333333
0.57735	0.57735	3	1	1.732051
1	1	3	0.57735	1

;

U =

1	1	5.656854	2	1
1	1	4.898979	2	1
0.288675	0.353553	1	0.5	0.5
0.707107	0.707107	4	1	2
1	1	4	0.707107	1

;

ENDDATA

MIN = @SUM (ALTE (I) :

@SUM (ALTE (J) | J#NE#I :

(@LOG (WL (I)) - @LOG (WU (J)) -
@LOG (L (I, J))) * (@LOG (WL (I)) - @LOG (WU (J)) - @LOG (L (I, J))) +
(@LOG (WM (I)) - @LOG (WM (J)) -
@LOG (M (I, J))) * (@LOG (WM (I)) - @LOG (WM (J)) - @LOG (M (I, J))) +
(@LOG (WU (I)) - @LOG (WL (J)) -
@LOG (U (I, J))) * (@LOG (WU (I)) - @LOG (WL (J)) - @LOG (U (I, J)))
);

@SUM (ALTE (I) : WM (I)) = 1;

@SUM (ALTE (I) : WL (I) + WU (I)) = 2;

@FOR (ALTE (I) :

WL (I) + @SUM (ALTE (J) | J#NE#I : WU (J)) >= 1;

WU (I) + @SUM (ALTE (J) | J#NE#I : WL (J)) <= 1;

WU (I) >= WM (I);

WM (I) >= WL (I);

WL (I) >= 0;

);

END

Model *Linear Programming* untuk Mencari Nilai Bobot Lokal dari Matriks Perbandingan Berpasangan Sub-Kriteria Pengiriman Tepat Waktu pada *Software LINGO*:

MODEL:

SETS:

ALTE /1..5/: WL, WM, WU;
PAIR (ALTE, ALTE): L, M, U;

ENDSETS

DATA:

L =

1	1	2.828427	1.414214	1
1	1	2.828427	1	1
0.204124	0.204124	1	0.25	0.166667
0.5	1	2	1	1
1	1	4	1	1

;

M =

1	1	3.872983	1.732051	1
1	1	3.872983	1	1
0.258199	0.258199	1	0.333333	0.2
0.57735	1	3	1	1
1	1	5	1	1

;

U =

1	1	4.898979	2	1
1	1	4.898979	1	1
0.353553	0.353553	1	0.5	0.25
0.707107	1	4	1	1
1	1	6	1	1

;

ENDDATA

MIN = @SUM (ALTE (I) :

 @SUM (ALTE (J) | J#NE#I :
 (@LOG (WL (I)) - @LOG (WU (J)) -
@LOG (L (I, J))) * (@LOG (WL (I)) - @LOG (WU (J)) - @LOG (L (I, J))) +
 (@LOG (WM (I)) - @LOG (WM (J)) -
@LOG (M (I, J))) * (@LOG (WM (I)) - @LOG (WM (J)) - @LOG (M (I, J))) +
 (@LOG (WU (I)) - @LOG (WL (J)) -
@LOG (U (I, J))) * (@LOG (WU (I)) - @LOG (WL (J)) - @LOG (U (I, J)))
);

@SUM (ALTE (I) : WM (I)) = 1;

@SUM (ALTE (I) : WL (I) + WU (I)) = 2;

@FOR (ALTE (I) :

 WL (I) + @SUM (ALTE (J) | J#NE#I : WU (J)) >= 1;

 WU (I) + @SUM (ALTE (J) | J#NE#I : WL (J)) <= 1;

 WU (I) >= WM (I);

 WM (I) >= WL (I);

 WL (I) >= 0;

);

END

Model *Linear Programming* untuk Mencari Nilai Bobot Lokal dari Matriks Perbandingan Berpasangan Sub-Kriteria Diskon untuk Member pada Software LINGO:

MODEL:

SETS:

ALTE /1..5/: WL, WM, WU;

PAIR (ALTE, ALTE): L, M, U;

ENDSETS

DATA:

L =

1	2	2.828427	1	1
0.25	1	2	0.707107	0.707107
0.204124	0.25	1	0.25	0.25
1	0.707107	2	1	2
1	0.707107	2	0.25	1

;

M =

1	3	3.872983	1	1
0.333333	1	3	1	1
0.258199	0.333333	1	0.333333	0.333333
1	1	3	1	3
1	1	3	0.333333	1

;

U =

1	4	4.898979	1	1
0.5	1	4	1.414214	1.414214
0.353553	0.5	1	0.5	0.5
1	1.414214	4	1	4
1	1.414214	4	0.5	1

;

ENDDATA

MIN = @SUM (ALTE (I) :

@SUM (ALTE (J) | J#NE#I :

(@LOG (WL (I)) - @LOG (WU (J)) -
 @LOG (L (I, J))) * (@LOG (WL (I)) - @LOG (WU (J)) - @LOG (L (I, J))) +
 (@LOG (WM (I)) - @LOG (WM (J)) -
 @LOG (M (I, J))) * (@LOG (WM (I)) - @LOG (WM (J)) - @LOG (M (I, J))) +
 (@LOG (WU (I)) - @LOG (WL (J)) -
 @LOG (U (I, J))) * (@LOG (WU (I)) - @LOG (WL (J)) - @LOG (U (I, J)))
)
);

@SUM (ALTE (I) : WM (I)) = 1;

@SUM (ALTE (I) : WL (I) + WU (I)) = 2;

@FOR (ALTE (I) :

WL (I) + @SUM (ALTE (J) | J#NE#I : WU (J)) >= 1;

WU (I) + @SUM (ALTE (J) | J#NE#I : WL (J)) <= 1;

WU (I) >= WM (I);

WM (I) >= WL (I);

WL (I) >= 0;

);

END

Model *Linear Programming* untuk Mencari Nilai Bobot Lokal dari Matriks Perbandingan Berpasangan Sub-Kriteria Penjemputan Barang ke Lokasi Pihak Pengirim pada *Software* LINGO:

MODEL:

SETS:

ALTE /1..5/: WL, WM, WU;
PAIR (ALTE, ALTE): L, M, U;

ENDSETS

DATA:

L =

1	1.414214	4	1	1
0.5	1	2	1	1.414214
0.166667	0.25	1	0.204124	0.204124
1	1	2.828427	1	1
1	0.5	2.828427	1	1

;

M =

1	1.732051	5	1	1
0.57735	1	3	1	1.732051
0.2	0.333333	1	0.258199	0.258199
1	1	3.872983	1	1
1	0.57735	3.872983	1	1

;

U =

1	2	6	1	1
0.707107	1	4	1	2
0.25	0.5	1	0.353553	0.353553
1	1	4.898979	1	1
1	0.707107	4.898979	1	1

;

ENDDATA

MIN = @SUM (ALTE (I) :

 @SUM (ALTE (J) | J#NE#I :
 (@LOG (WL (I)) - @LOG (WU (J))
@LOG (L (I, J))) * (@LOG (WL (I)) - @LOG (WU (J)) - @LOG (L (I, J))) +
 (@LOG (WM (I)) - @LOG (WM (J))
@LOG (M (I, J))) * (@LOG (WM (I)) - @LOG (WM (J)) - @LOG (M (I, J))) +
 (@LOG (WU (I)) - @LOG (WL (J))
@LOG (U (I, J))) * (@LOG (WU (I)) - @LOG (WL (J)) - @LOG (U (I, J)))
);

@SUM (ALTE (I) : WM (I)) = 1;

@SUM (ALTE (I) : WL (I) + WU (I)) = 2;

@FOR (ALTE (I) :

 WL (I) + @SUM (ALTE (J) | J#NE#I : WU (J)) >= 1;

 WU (I) + @SUM (ALTE (J) | J#NE#I : WL (J)) <= 1;

 WU (I) >= WM (I);

 WM (I) >= WL (I);

 WL (I) >= 0;

);

END

Model *Linear Programming* untuk Mencari Nilai Bobot Lokal dari Matriks Perbandingan Berpasangan Sub-Kriteria Rendahnya Waktu Tunggu dalam Melakukan Pengiriman pada *Software LINGO*:

MODEL:

SETS:

ALTE /1..5/: WL, WM, WU;
PAIR (ALTE, ALTE): L, M, U;

ENDSETS

DATA:

L =

1	1.414214	2	1	1
0.5	1	2	1	1
0.25	0.408248	1	0.204124	1
1	1	2.828427	1	1
1	1	1	1	1

;

M =

1	1.732051	3	1	1
0.57735	1	2.236068	1	1
0.333333	0.447214	1	0.258199	1
1	1	3.872983	1	1
1	1	1	1	1

;

U =

1	2	4	1	1
0.707107	1	2.44949	1	1
0.5	0.5	1	0.353553	1
1	1	4.898979	1	1
1	1	1	1	1

;

ENDDATA

MIN = @SUM (ALTE (I) :

 @SUM (ALTE (J) | J#NE#I :
 (@LOG (WL (I)) - @LOG (WU (J))
@LOG (L (I, J)) * (@LOG (WL (I)) - @LOG (WU (J)) - @LOG (L (I, J))) +
 (@LOG (WM (I)) - @LOG (WM (J)))
@LOG (M (I, J)) * (@LOG (WM (I)) - @LOG (WM (J)) - @LOG (M (I, J))) +
 (@LOG (WU (I)) - @LOG (WL (J)))
@LOG (U (I, J)) * (@LOG (WU (I)) - @LOG (WL (J)) - @LOG (U (I, J)))
)
);

@SUM (ALTE (I) : WM (I)) = 1;

@SUM (ALTE (I) : WL (I) + WU (I)) = 2;

@FOR (ALTE (I) :

 WL (I) + @SUM (ALTE (J) | J#NE#I : WU (J)) >= 1;

 WU (I) + @SUM (ALTE (J) | J#NE#I : WL (J)) <= 1;

 WU (I) >= WM (I);

 WM (I) >= WL (I);

 WL (I) >= 0;

);

END

Model Linear Programming untuk Mencari Nilai Bobot Lokal dari Matriks Perbandingan Berpasangan Sub-Kriteria Produk Diterima dengan Baik pada Software LINGO:

MODEL:

SETS:

ALTE /1..5/: WL, WM, WU;
PAIR (ALTE, ALTE): L, M, U;

ENDSETS

DATA:

L =

1	2	2	2	1
0.25	1	2	1.414214	0.408248
0.25	0.25	1	0.25	0.25
0.25	0.5	2	1	0.25
1	2	2	2	1

;

M =

1	3	3	3	1
0.333333	1	3	1.732051	0.447214
0.333333	0.333333	1	0.333333	0.333333
0.333333	0.57735	3	1	0.333333
1	2.236068	3	3	1

;

U =

1	4	4	4	1
0.5	1	4	2	0.5
0.5	0.5	1	0.5	0.5
0.5	0.707107	4	1	0.5
1	2.44949	4	4	1

;

ENDDATA

MIN = @SUM (ALTE (I) :

 @SUM (ALTE (J) | J#NE#I :
 (@LOG (WL (I)) - @LOG (WU (J)) -
@LOG (L (I, J))) * (@LOG (WL (I)) - @LOG (WU (J)) - @LOG (L (I, J))) +
 (@LOG (WM (I)) - @LOG (WM (J)) -
@LOG (M (I, J))) * (@LOG (WM (I)) - @LOG (WM (J)) - @LOG (M (I, J))) +
 (@LOG (WU (I)) - @LOG (WL (J)) -
@LOG (U (I, J))) * (@LOG (WU (I)) - @LOG (WL (J)) - @LOG (U (I, J)))
);

@SUM (ALTE (I) : WM (I)) = 1;

@SUM (ALTE (I) : WL (I) + WU (I)) = 2;

@FOR (ALTE (I) :

 WL (I) + @SUM (ALTE (J) | J#NE#I : WU (J)) >= 1;

 WU (I) + @SUM (ALTE (J) | J#NE#I : WL (J)) <= 1;

 WU (I) >= WM (I);

 WM (I) >= WL (I);

 WL (I) >= 0;

);

END

Model *Linear Programming* untuk Mencari Nilai Bobot Lokal dari Matriks Perbandingan Berpasangan Sub-Kriteria Kemudahan Pelacakan Barang atau *Tracking* Barang pada *Software* LINGO:

MODEL:

SETS:

ALTE /1..5/: WL, WM, WU;
PAIR (ALTE, ALTE): L, M, U;

ENDSETS

DATA:

L =

1	1	4	1.414214	0.5
1	1	4	1	0.5
0.166667	0.204124	1	0.204124	0.166667
0.5	1	2.828427	1	1
1.414214	1.414214	4	1	1

;

M =

1	1	5	1.732051	0.57735
1	1	5	1	0.57735
0.2	0.258199	1	0.258199	0.2
0.57735	1	3.872983	1	1
1.732051	1.732051	5	1	1

;

U =

1	1	6	2	0.707107
1	1	6	1	0.707107
0.25	0.353553	1	0.353553	0.25
0.707107	1	4.898979	1	1
2	2	6	1	1

;

ENDDATA

MIN = @SUM (ALTE (I) :

 @SUM (ALTE (J) | J#NE#I :
 (@LOG (WL (I)) - @LOG (WU (J))
@LOG (L (I, J))) * (@LOG (WL (I)) - @LOG (WU (J)) - @LOG (L (I, J))) +
 (@LOG (WM (I)) - @LOG (WM (J)))
@LOG (M (I, J))) * (@LOG (WM (I)) - @LOG (WM (J)) - @LOG (M (I, J))) +
 (@LOG (WU (I)) - @LOG (WL (J)))
@LOG (U (I, J))) * (@LOG (WU (I)) - @LOG (WL (J)) - @LOG (U (I, J)))
)
);

@SUM (ALTE (I) : WM (I)) = 1;

@SUM (ALTE (I) : WL (I) + WU (I)) = 2;

@FOR (ALTE (I) :

 WL (I) + @SUM (ALTE (J) | J#NE#I : WU (J)) >= 1;

 WU (I) + @SUM (ALTE (J) | J#NE#I : WL (J)) <= 1;

 WU (I) >= WM (I);

 WM (I) >= WL (I);

 WL (I) >= 0;

);

END

Model *Linear Programming* untuk Mencari Nilai Bobot Lokal dari Matriks Perbandingan Berpasangan Sub-Kriteria Kemudahan dalam Bertransaksi Secara *Online* pada Software LINGO:

MODEL:

SETS:

ALTE /1..5/: WL, WM, WU;
PAIR (ALTE, ALTE): L, M, U;

ENDSETS

DATA:

L =

1	1	2	1	1
1	1	1.414214	1.414214	0.707107
0.25	0.5	1	0.25	0.166667
1	0.5	2	1	0.5
1	0.707107	4	1.414214	1

;

M =

1	1	3	1	1
1	1	1.732051	1.732051	1
0.333333	0.57735	1	0.333333	0.2
1	0.57735	3	1	0.57735
1	1	5	1.732051	1

;

U =

1	1	4	1	1
1	1	2	2	1.414214
0.5	0.707107	1	0.5	0.25
1	0.707107	4	1	0.707107
1	1.414214	6	2	1

;

ENDDATA

MIN = @SUM (ALTE (I) :

@SUM (ALTE (J) | J#NE#I :

(@LOG (WL (I)) - @LOG (WU (J)) -
@LOG (L (I, J)) * (@LOG (WL (I)) - @LOG (WU (J)) - @LOG (L (I, J))) +
(@LOG (WM (I)) - @LOG (WM (J)))
@LOG (M (I, J)) * (@LOG (WM (I)) - @LOG (WM (J)) - @LOG (M (I, J))) +
(@LOG (WU (I)) - @LOG (WL (J)))
@LOG (U (I, J)) * (@LOG (WU (I)) - @LOG (WL (J)) - @LOG (U (I, J)))
)
);

@SUM (ALTE (I) : WM (I)) = 1;

@SUM (ALTE (I) : WL (I) + WU (I)) = 2;

@FOR (ALTE (I) :

WL (I) + @SUM (ALTE (J) | J#NE#I : WU (J)) >= 1;

WU (I) + @SUM (ALTE (J) | J#NE#I : WL (J)) <= 1;

WU (I) >= WM (I);

WM (I) >= WL (I);

WL (I) >= 0;

);

END

Model *Linear Programming* untuk Mencari Nilai Bobot Lokal dari Matriks Perbandingan Berpasangan Sub-Kriteria Layanan Konsumen jika Produk Rusak pada *Software LINGO*:

MODEL:

SETS:

ALTE /1..5/: WL, WM, WU;
PAIR (ALTE, ALTE): L, M, U;

ENDSETS

DATA:

L =

1	1	2.828427	1	1
1	1	2.828427	1.414214	1.414214
0.204124	0.204124	1	0.204124	0.204124
1	0.5	2.828427	1	1
1	0.5	2.828427	1	1

;

M =

1	1	3.872983	1	1
1	1	3.872983	1.732051	1.732051
0.258199	0.258199	1	0.258199	0.258199
1	0.57735	3.872983	1	1
1	0.57735	3.872983	1	1

;

U =

1	1	4.898979	1	1
1	1	4.898979	2	2
0.353553	0.353553	1	0.353553	0.353553
1	0.707107	4.898979	1	1
1	0.707107	4.898979	1	1

;

ENDDATA

MIN = @SUM (ALTE (I) :

@SUM (ALTE (J) | J#NE#I :

(@LOG (WL (I)) - @LOG (WU (J)) -
@LOG (L (I, J)) * (@LOG (WL (I)) - @LOG (WU (J)) - @LOG (L (I, J))) +
(@LOG (WM (I)) - @LOG (WM (J))) -
@LOG (M (I, J)) * (@LOG (WM (I)) - @LOG (WM (J)) - @LOG (M (I, J))) +
(@LOG (WU (I)) - @LOG (WL (J))) -
@LOG (U (I, J)) * (@LOG (WU (I)) - @LOG (WL (J)) - @LOG (U (I, J)))
)
);

@SUM (ALTE (I) : WM (I)) = 1;

@SUM (ALTE (I) : WL (I) + WU (I)) = 2;

@FOR (ALTE (I) :

WL (I) + @SUM (ALTE (J) | J#NE#I : WU (J)) >= 1;

WU (I) + @SUM (ALTE (J) | J#NE#I : WL (J)) <= 1;

WU (I) >= WM (I);

WM (I) >= WL (I);

WL (I) >= 0;

);

END

LAMPIRAN 11

Model *Linear Programming* untuk Mendapatkan Nilai Bobot Global Atas Sub Kriteria Pada Software Lingo:

MODEL:

SETS:

```
ALTE /1..12/;
CRIT /1..5/: WL, WU, W;
PAIR (ALTE, CRIT): CW;
```

ENDSETS

DATA:

WL =

0.2780342	0.2414615	0.04635817	0.2058457	0.1841529
-----------	-----------	------------	-----------	-----------

;

WU =

0.3176920	0.2414615	0.07281983	0.2058457	0.2063284
-----------	-----------	------------	-----------	-----------

;

```
CW = 0.7084087    0        0        0        0
      0.2333492    0        0        0        0
      0.1492265    0        0        0        0
      0            0.4494898  0        0        0
      0            0.6666667  0        0        0
      0            0            0.8304792  0        0
      0            0            0.2612038  0        0
      0            0            0            0.5857864  0
      0            0            0            0.5857864  0
      0            0            0            0            0.5130336
      0            0            0            0            0.3020720
      0            0            0            0            0.2515303;
```

ENDDATA

```
MAX = @SUM(ALTE (I) | I#EQ#12:
        @SUM(CRIT (J) :
              CW (I, J) * W (J)
        )
    );
```

```
@SUM(CRIT (J) : W (J)) = 1;
@FOR(CRIT (J) :
      W (J) <= WU (J);
      W (J) >= WL (J);
    );
```

END

Model *Linear Programming* untuk Mendapatkan Nilai Bobot Global Tengah Sub Kriteria Pada Software Lingo:

MODEL:

```
SETS:
    ALTE /1..12/;
    CRIT /1..5/: WM;
    PAIR (ALTE, CRIT): CW;
ENDSETS
```

DATA:

WM =

0.3009409	0.2414615	0.05632202	0.2058457	0.1954299
-----------	-----------	------------	-----------	-----------

;

```
CW = 0.6732435 0 0 0 0
0.1973702 0 0 0 0
0.1293864 0 0 0 0
0 0.3956440 0 0 0
0 0.6043560 0 0 0
0 0 0.7947869 0 0
0 0 0.2052131 0 0
0 0 0 0.5000000 0
0 0 0 0.5000000 0
0 0 0 0 0.4935061
0 0 0 0 0.2886042
0 0 0 0 0.2178898;
```

ENDDATA

```
MAX = @SUM (ALTE (I) | I#EQ#12:
    @SUM (CRIT (J) :
        CW (I, J) * WM (J)
```

```
);
```

END

Model *Linear Programming* untuk Mendapatkan Nilai Bobot Global Bawah Sub Kriteria Pada Software Lingo:

MODEL:

SETS:

ALTE /1..12/;
 CRIT /1..5/: WL, WU, W;
 PAIR (ALTE, CRIT): CW;

ENDSETS

DATA:

WL =

0.2780342	0.2414615	0.04635817	0.2058457	0.1841529
-----------	-----------	------------	-----------	-----------

;

WU =

0.3176920	0.2414615	0.07281983	0.2058457	0.2063284
-----------	-----------	------------	-----------	-----------

;

CW = 0.6174243 0 0 0 0
 0.1720039 0 0 0 0
 0.1195874 0 0 0 0
 0 0.3333333 0 0 0
 0 0.5505102 0 0 0
 0 0 0.7387962 0 0
 0 0 0.1695208 0 0
 0 0 0 0.4142136 0
 0 0 0 0.4142136 0
 0 0 0 0 0.4635781
 0 0 0 0 0.2729529
 0 0 0 0 0.1968331;

ENDDATA

MIN = @SUM(ALTE (I) | I#EQ#12:
 @SUM(CRIT (J) :
 CW (I, J) *W (J)
)
);

@SUM(CRIT (J) : W (J)) = 1;

@FOR (CRIT (J) :
 W (J) <= WU (J) ;
 W (J) >= WL (J) ;
);

END

Model *Linear Programming* untuk Mendapatkan Nilai Bobot Global Atas Alternatif Pada Software Lingo:

MODEL:

SETS:

ALTE /1..5/;
 CRIT /1..12/: WL, WU, W;
 PAIR (ALTE, CRIT): CW;

ENDSETS

DATA:

WL =

0.1716	0.0478	0.0332	0.0804	0.1329	0.0342	0.0078	0.0852	0.0852	0.0853	0.0502	0.0362
--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

;

WU =

0.2250	0.0741	0.0474	0.1085	0.1609	0.0604	0.0190	0.1205	0.1205	0.1058	0.0623	0.0518
--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

;

CW =

0.0996	0.1441	0.4271	0.2705	0.2669	0.2887	0.2743	0.2810	0.3632	0.2541	0.2270	0.2320
0.1711	0.1924	0.1594	0.2625	0.2330	0.2257	0.2434	0.2026	0.1799	0.2128	0.2447	0.3096
0.5628	0.3783	0.2006	0.0877	0.0803	0.0909	0.0794	0.1183	0.0951	0.0637	0.0975	0.7926
0.1981	0.2301	0.1178	0.2287	0.2102	0.3046	0.2328	0.2498	0.1509	0.2096	0.1988	0.2140
0.0802	0.1384	0.2039	0.2054	0.2458	0.2012	0.2149	0.1897	0.3187	0.3128	0.3059	0.2140

;

ENDDATA

MAX = @SUM (ALTE (I) | I#EQ#1:
 @SUM (CRIT (J) :
 CW (I, J) *W (J)
)
);

@SUM (CRIT (J) : W (J)) = 1;

@FOR (CRIT (J) :
 W (J) <= WU (J) ;
 W (J) >= WL (J) ;

);

END

Model *Linear Programming* untuk Mendapatkan Nilai Bobot Global Tengah Alternatif Pada Software Lingo:

MODEL:

```
SETS:
    ALTE /1..5/;
    CRIT /1..12/: WM;
    PAIR (ALTE, CRIT): CW;
ENDSETS
```

DATA:

WM =

0.2026	0.0593	0.0389	0.0955	0.1459	0.0447	0.0115	0.1029	0.1029	0.0964	0.0564	0.0425
--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

;

CW =

0.0885	0.1441	0.3927	0.2705	0.2614	0.2887	0.2743	0.2634	0.3309	0.2388	0.2270	0.2320
0.1613	0.1800	0.1385	0.2625	0.2330	0.1801	0.2225	0.1994	0.1626	0.2086	0.2290	0.2903
0.5149	0.3520	0.1469	0.0651	0.0603	0.0709	0.0603	0.0988	0.0710	0.0515	0.0768	0.0601
0.1698	0.2133	0.1178	0.2008	0.1993	0.2801	0.2328	0.2484	0.1231	0.2033	0.1837	0.2087
0.0652	0.1103	0.2039	0.2008	0.2458	0.1801	0.2098	0.1897	0.3120	0.2975	0.2832	0.2087

;

ENDDATA

```
MAX = @SUM (ALTE (I) | I#EQ#5:
    @SUM (CRIT (J) :
        CW (I, J) *WM (J)
    )
);
```

END

Model *Linear Programming* untuk Mendapatkan Nilai Bobot Global Bawah Alternatif Pada Software Lingo:

MODEL:

SETS:

```
ALTE /1..5/;
CRIT /1..12/: WL, WU, W;
PAIR (ALTE, CRIT): CW;
```

ENDSETS

DATA:

WL =

0.1716	0.0478	0.0332	0.0804	0.1329	0.0342	0.0078	0.0852	0.0852	0.0853	0.0502	0.0362
--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

;

WU =

0.2250	0.0741	0.0474	0.1085	0.1609	0.0604	0.0190	0.1205	0.1205	0.1058	0.0623	0.0518
--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

;

CW =

0.0819	0.1441	0.3303	0.2683	0.2491	0.2887	0.2708	0.2393	0.2848	0.2239	0.2270	0.2320
0.1506	0.1631	0.1285	0.2570	0.2330	0.1413	0.1983	0.1985	0.1480	0.2055	0.2086	0.2625
0.4540	0.3207	0.1469	0.0523	0.0485	0.0597	0.0490	0.0864	0.0592	0.0438	0.0647	0.0488
0.1452	0.1951	0.1081	0.1736	0.1870	0.2402	0.2328	0.2441	0.1054	0.1976	0.1695	0.2036
0.0560	0.0931	0.1770	0.1935	0.2458	0.1586	0.2037	0.1897	0.2943	0.2757	0.2558	0.2036

;

ENDDATA

```
MIN = @SUM(ALTE (I) | I#EQ#5:
    @SUM(CRIT (J) :
        CW (I, J) * W (J)
    )
);
```

```
@SUM(CRIT (J) : W (J)) = 1;
```

```
@FOR(CRIT (J) :
    W (J) <= WU (J);
    W (J) >= WL (J);
);
```

END

LAMPIRAN 12

Nilai Asil Akhir Perhitungan Bobot Lokal pada Keiteria dan Sub Kriteria dengan Menggunakan Software LINGO:

Kriteria	w_l	w_m	w_u
Harga Pelayanan	0.2780342	0.3009409	0.317692
Pengiriman	0.2414615	0.2414615	0.2414615
Kerja Sama Jangka Panjang	0.0463581	0.0563220	0.0728198
Pelayanan	0.2058457	0.2058457	0.2058457
Teknologi Informasi	0.1841529	0.1954299	0.2063284
Sub Kriteria	w_l	w_m	w_u
Biaya yang dikeluarkan	0.6174243	0.6732435	0.7084087
Harga dengan keuntungan yang didapatkan pihak pengirim	0.1720039	0.1973702	0.2333492
Adanya biaya kerusakan pada saat pengiriman	0.1195874	0.1293864	0.1492265
Adanya diskon untuk barang yang rusak selama pengiriman	0.3333333	0.3956440	0.4494898
Pengiriman tepat waktu	0.5505102	0.6043560	0.6666667
Diskon untuk member	0.7387962	0.7947869	0.8304792
Penjemputan barang ke lokasi pihak yang mengirim	0.1695208	0.2052131	0.2612038
Rendahnya waktu tunggu dalam melakukan pengiriman	0.4142136	0.500000	0.5857864
Produk diterima dengan baik	0.4142136	0.500000	0.5857864
Kemudahan dalam pelacakan barang atau <i>tracking</i> barang	0.4635781	0.4935061	0.5130336
kemudahan dalam transaksi secara <i>online</i>	0.2729529	0.2886042	0.3020720
Layanan konsumen jika ada produk yang rusak	0.1968331	0.2178898	0.2515303

Nilai Hasil Akhir Perhitungan Bobot Lokal pada Alternatif Menggunakan Software LINGO:

Sub Kriteria	JNE			TIKI			Pos Indonesia			J&T			DHL		
	w_l	w_m	w_u	w_l	w_m	w_u	w_l	w_m	w_u	w_l	w_m	w_u	w_l	w_m	w_u
Biaya yang dikeluarkan	0.0819	0.0885	0.0996	0.1506	0.1613	0.1711	0.4540	0.5149	0.5628	0.1452	0.1698	0.1981	0.0560	0.0652	0.0802
Harga dengan keuntungan yang didapatkan pihak pengirim	0.1441	0.1441	0.1441	0.1631	0.1800	0.1924	0.3207	0.3520	0.3783	0.1951	0.2133	0.2301	0.0931	0.1103	0.1384
Adanya biaya kerusakan pada saat pengiriman	0.3303	0.3927	0.4271	0.1285	0.1385	0.1594	0.1469	0.1469	0.2006	0.1081	0.1178	0.1178	0.1770	0.2039	0.2039
Adanya diskon untuk barang yang rusak selama pengiriman	0.2683	0.2705	0.2705	0.2570	0.2625	0.2625	0.0523	0.0651	0.0877	0.1736	0.2008	0.2287	0.1935	0.2008	0.2054
Pengiriman tepat waktu	0.2491	0.2614	0.2669	0.2330	0.2330	0.2330	0.0485	0.0603	0.0803	0.1870	0.1993	0.2102	0.2458	0.2458	0.2458
Diskon untuk member	0.2887	0.2887	0.2887	0.1413	0.1801	0.2257	0.0597	0.0709	0.0909	0.2402	0.2801	0.3046	0.1586	0.1801	0.2012
Penjemputan barang ke lokasi pihak yang mengirim	0.2708	0.2743	0.2743	0.1983	0.2225	0.2434	0.0490	0.0603	0.0794	0.2328	0.2328	0.2328	0.2037	0.2098	0.2149
Rendahnya waktu tunggu dalam melakukan pengiriman	0.2393	0.2634	0.2810	0.1985	0.1994	0.2026	0.0864	0.0988	0.1183	0.2441	0.2484	0.2498	0.1897	0.1897	0.1897
Produk diterima dengan baik	0.2848	0.3309	0.3632	0.1480	0.1626	0.1799	0.0592	0.0710	0.0951	0.1054	0.1231	0.1509	0.2943	0.3120	0.3187
Kemudahan dalam pelacakan barang atau <i>tracking</i> barang	0.2239	0.2388	0.2541	0.2055	0.2086	0.2128	0.0438	0.0515	0.0637	0.1976	0.2033	0.2096	0.2757	0.2975	0.3128
kemudahan dalam transaksi secara <i>online</i>	0.2270	0.2270	0.2270	0.2086	0.2290	0.2447	0.0647	0.0768	0.0975	0.1695	0.1837	0.1988	0.2558	0.2832	0.3059
Layanan konsumen jika ada produk yang rusak	0.2320	0.2320	0.2320	0.2625	0.2903	0.3096	0.0488	0.0601	0.7926	0.2036	0.2087	0.2140	0.2036	0.2087	0.2140

Nilai Hasil Akhir Perhitungan Bobot Global pada Sub-Kriteria dengan Menggunakan Software LINGO:

Sub Kriteria	w_l	w_m	w_u
Biaya yang dikeluarkan	0.1716651	0.2026065	0.2250558
Harga dengan keuntungan yang didapatkan pihak pengirim	0.0478229	0.0593967	0.0741331
Adanya biaya kerusakan pada saat pengiriman	0.0332493	0.0389376	0.0474080
Adanya diskon untuk barang yang rusak selama pengiriman	0.0804871	0.0955327	0.1085345
Pengiriman tepat waktu	0.1329270	0.1459287	0.1609743
Diskon untuk member	0.0342492	0.0447640	0.0604753
Penjemputan barang ke lokasi pihak yang mengirim	0.0078586	0.0115580	0.0190208
Rendahnya waktu tunggu dalam melakukan pengiriman	0.0852640	0.1029228	0.1205816
Produk diterima dengan baik	0.0852640	0.1029228	0.1205816
Kemudahan dalam pelacakan barang atau <i>tracking</i> barang	0.0853692	0.0964458	0.1058534
kemudahan dalam transaksi secara <i>online</i>	0.0502650	0.0564018	0.0623260
Layanan konsumen jika ada produk yang rusak	0.0362473	0.0425821	0.0518978

Nilai Hasil Akhir Perhitungan Bobot Global pada Alternatif dengan Menggunakan Software LINGO:

Alternatif	w_l	w_m	w_u
JNE	0.2065750	0.2287939	0.2507317
TIKI	0.1852105	0.2011826	0.2161979
Pos	0.1402380	0.1792283	0.2600154
J&T	0.1704645	0.1922963	0.2140094
DHL	0.1779878	0.1984992	0.2176611