

Analisis Data *Report Online* Menggunakan *Analytical Hierarchy Process* dalam Pemilihan Pelanggan Terbaik

Arief Prabowo dan Mohammad Iqbal

Fakultas Ilmu Komputer Universitas Gunadarma
Jl. Margonda Raya No. 100 Pondok Cina Depok Jawa Barat
E-mail: ariefprabowo117@gmail.com, mohiqbal@staff.gunadarma.ac.id

Abstrak

Membangun hubungan dengan Pelanggan merupakan hal yang sangat penting dilakukan oleh setiap Perusahaan yang ingin menumbuhkan loyalitas para Pelanggan dalam menggunakan produk dan jasa suatu Perusahaan. Berbagai strategi dilakukan untuk menjalin hubungan baik dengan para Pelanggan, salah satunya dengan memberikan penghargaan kepada Pelanggan terbaik. Demikian pula yang dilakukan oleh salah satu Perusahaan jasa pengiriman barang (Kurir) yaitu PT. Jalur Nugraha Ekakurir (JNE) cabang Jatipadang Jakarta Selatan. Dengan harapan Pelanggan merasa senang dan untuk seterusnya tetap menjadi Pelanggan PT. JNE. Masalah yang dihadapi oleh Manajer adalah harus melakukan analisa tersendiri terhadap data pada Aplikasi Report Online (ARO) karena belum tersedia fitur pilihan Pelanggan terbaik secara otomatis pada Aplikasi tersebut. Penggunaan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dalam pemilihan Pelanggan terbaik dilakukan sebagai Sistem Penunjang Keputusan (SPK). AHP dapat mengatasi permasalahan yang multi kriteria dan kompleks menjadi hirarki, dengan konsep mengubah nilai kualitatif menjadi nilai kuantitatif melalui proses pembobotan kriteria, sehingga hasilnya bisa lebih obyektif. Metode AHP juga merupakan yang paling optimal digunakan dalam pemilihan obyek dibandingkan metode yang lain berdasarkan analisa perbandingan beberapa metode dengan menggunakan metode *Euclidean distance* yaitu pengukuran jarak diantara dua obyek atau lebih. Penelitian ini menghasilkan terpilihnya Pelanggan terbaik bernama 4@BLASTER_SHOES dengan nilai 71 frekuensi transaksi terbanyak. Pilihan Pelanggan terbaik telah sesuai dengan prioritas utama dari kriteria perusahaan yang merupakan pelanggan paling banyak bertransaksi dalam sebulan.

Kata kunci : SPK, AHP, Kurir, Pelanggan Terbaik

Pendahuluan

Latar Belakang Penelitian

Masa pandemi virus Corona (covid-19) yang dimulai awal tahun 2020 berpengaruh terhadap sektor perekonomian di Indonesia, khususnya bidang usaha Jasa pengiriman barang (Kurir). Peningkatan transaksi pada Perusahaan Jasa Kurir dapat mencapai 30 persen [1]. Tingginya minat masyarakat melakukan transaksi belanja online dipengaruhi oleh himbauan dari Pemerintah untuk mengurangi kontak fisik atau kegiatan berkumpul. Didukung dengan terbitnya peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia nomor 9 tahun 2020 [2], tentang pedoman Pembatasan Sosial Berskala Besar (PSBB) dalam rangka percepatan penanganan corona virus disease 2019.

PT. Jalur Nugraha Ekakurir (JNE) cabang Jatipadang, Jakarta Selatan, sebagai salah satu Perusa-

haan Jasa Kurir yang ada di Jakarta, mensikapi peningkatan ini dengan cara memberikan penghargaan (apresiasi) kepada Pelanggan terbaik. Apresiasi yang diberikan kepada Pelanggan terbaik, mulai dari layanan penjemputan barang sampai dengan potongan biaya layanan atau hadiah berupa barang perangkat rumah tangga. Masalah yang dihadapi oleh Manajer Operasional kantor cabang pada saat ingin melakukan penilaian terhadap Pelanggan terbaik adalah harus dilakukan analisa tersendiri dari data transaksi yang ada pada Aplikasi Report Online (ARO) milik PT.JNE, karena belum tersedia fitur yang dapat menentukan pilihan Pelanggan terbaik secara otomatis pada ARO.

Analisa pada penelitian ini menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) berupa pembobotan kriteria melalui proses analisa hirarki yang akan menghasilkan ranking dengan input utamanya persepsi manusia [3]. Metode AHP

dipilih karena sangat sesuai untuk mendukung proses pengambilan keputusan yang bertujuan untuk menentukan pilihan terbaik dari beberapa alternatif yang dilakukan oleh seorang Manajer. Konsepnya mengubah nilai kualitatif menjadi nilai kuantitatif, sehingga keputusan yang diambil bisa lebih objektif [4]. Dataset didapatkan dari data transaksi pada Aplikasi Report Online pada rentang waktu satu bulan. Hasil akhir yang didapatkan adalah terpilihnya seorang Pelanggan terbaik yang akan mendapatkan apresiasi dari PT. JNE cabang Jatipadang, Jakarta Selatan, dengan pemberian hadiah berupa barang perangkat rumah tangga.

Permasalahan dalam penelitian ini terbagi menjadi 3 pertanyaan yang berhubungan dengan penerapan Metode AHP untuk menghasilkan pilihan dari beberapa kriteria, tiga pertanyaan tersebut adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana menentukan kriteria Pelanggan ?
2. Bagaimana menentukan bobot kriteria?
3. Bagaimana menentukan ranking sehingga terpilih Pelanggan terbaik ?

Batasan masalah dalam penelitian ini meliputi:

1. Pengambilan dataset report transaksi dalam rentang satu bulan pada Aplikasi Report Online PT.JNE cabang Jatipadang.
2. Periode Pengambilan data bulan oktober tahun 2021.
3. Parameter Penelitian yang digunakan adalah pemilihan kriteria, pembobotan dan ranking.
4. Evaluasi Model yang digunakan pada penelitian ini yaitu sangat diperlukan kemampuan manajer yang dapat memilih kriteria dari dataset yang ada, karena model ini bergantung pada pemilihan kriteria dan pembobotan yang dilakukan oleh seorang Manajer.
5. Hasil dari penelitian sebagai pendukung pengambilan keputusan dengan metode pembobotan dan perankingan sehingga dapat terpilih seorang Pelanggan Jasa Kurir terbaik dibulan tersebut.

Penelitian ini memiliki tujuan yang ingin dicapai, antara lain :

1. Menghasilkan kriteria Pelanggan yang dipilih sebagai poin penilaian.
2. Menghasilkan bobot dari kriteria.
3. Menghasilkan ranking dari Pelanggan sehingga terpilih Pelanggan Terbaik.

Roadmap Penelitian

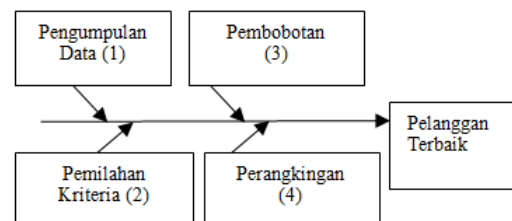
Penelitian dengan menggunakan Model pendukung keputusan ini akan menguraikan masalah multi faktor atau multi kriteria yang kompleks menjadi suatu hirarki [3]. Permasalahan yang ada pada metode AHP didekomposisi ke dalam Hirarki Kriteria dan Alternatif dengan melakukan 3(tiga) tahapan identifikasi yaitu:

1. Tentukan tujuan
2. Tentukan Kriteria
3. Tentukan Alternatif

Proses yang dilakukan pada penelitian ini terbagi menjadi 4 proses yaitu:

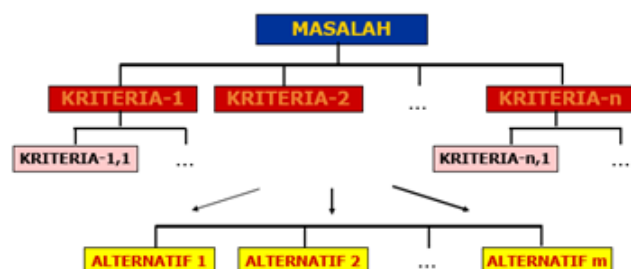
1. Pengumpulan data dari Aplikasi report online.
2. Pemilahan Kriteria dari *field dataset*.
3. Pembobotan Kriteria dengan menggunakan perbandingan berpasangan, dapat diketahui derajat kepentingan relatif antar kriteria.
4. Perangkingan menggunakan konsep *Eigenvector* untuk melakukan proses perankingan prioritas setiap kriteria berdasarkan matriks perbandingan berpasangan.

Diagram *Fishbone* penelitian dapat dilihat seperti pada Gambar 1.



Gambar 1: Diagram *Fishbone* Penelitian

Struktur Metode AHP Struktur penelitian pada metode AHP terlihat dari pemilihan beberapa Kriteria dan Alternative pilihan sebagai jawaban sebuah masalah yang merupakan tujuan penelitian. Bagan struktur Metode AHP ditampilkan pada Gambar 2.



Gambar 2: Struktur Metode AHP Sumber : AHP theory [3]

Kriteria kuantitatif & kualitatif dapat digunakan untuk mempertimbangkan bobot, Informasi tersebut dapat digunakan untuk menentukan ranking relatif dari setiap atribut. Dengan menggunakan perbandingan berpasangan, dapat diketahui derajat kepentingan relatif antar kriteria. Matriks perbandingan berpasangan adalah matriks berukuran $n \times n$ dengan elemen aij merupakan nilai relatif tujuan ke-i terhadap tujuan ke-j.

Uji konsistensi perlu dilakukan untuk memperoleh pilihan yang konsisten terhadap Kriteria. Misalkan A adalah matriks perbandingan berpasangan, dan w adalah vektor bobot, maka konsistensi dari vektor bobot w dapat diuji sebagai berikut:

- hitung: $(A)(w^T)$

$$t = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \left(\frac{\text{elemen ke } i \text{ pada } (A)(w^T)}{\text{elemen ke } i \text{ pada } (w^T)} \right)$$

- hitung: indeks konsistensi :

$$CI = \frac{t - n}{n - 1}$$

- jika $CI = 0$ maka A konsisten;
- jika $\frac{CI}{RI} \leq 0.1$ maka A cukup konsisten dan
- jika $\frac{CI}{RI} > 0.1$ maka A sangat tidak konsisten.
- Indeks random RI_n adalah nilai rata-rata CI yang dipilih secara acak pada A dan diberikan sebagai:

n	2	3	4	5	6	7	...
RI	0	0,58	0,90	1,12	1,24	1,32	...

Proses ranking merupakan proses akhir sebagai penentu tujuan penelitian yaitu terpilihnya seorang Pelanggan terbaik dibulan tersebut. Untuk (n) tujuan dan (m) alternatif pada AHP, maka proses perankingan alternatif dapat dilakukan melalui langkah-langkah berikut:

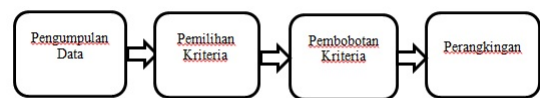
1. Untuk setiap tujuani, tetapkan matriks perbandingan berpasangan A, untuk m alternatif.
2. Tentukan vektor bobot untuk setiap Ai yang merepresentasikan bobot relatif dari setiap alternatif ke-j pada tujuan ke-i (S_{ij}).

$$3. \text{ Hitung total skor: } S_j = \sum_i (S_{ij}) (W_i)$$

4. Pilih alternatif dengan skor tertinggi.

Metode Penelitian

Analisa penunjang keputusan ini menggunakan konsep metode AHP dengan mengubah nilai kualitatif menjadi nilai kuantitatif, sehingga keputusan yang diambil bisa lebih objektif [4]. Tahapan alur proses dimulai dengan pengumpulan data transaksi yang ada pada Aplikasi Report Online (ARO) PT. JNE, dilanjutkan dengan penentuan pilihan Kriteria untuk kemudian dilakukan proses pembobotan. Pada tahap akhir masuk pada proses penentuan ranking yang menghasilkan nilai sehingga tujuan mendapatkan pilihan Pelanggan terbaik perbulan dapat tercapai. Diagram alur metode penelitian terlihat pada Gambar 3



Gambar 3: Diagram Alur Metode Penelitian

Pengumpulan Data

Proses pengumpulan data dilakukan dengan cara mengunduh data transaksi yang ada pada ARO PT. JNE, dalam rentang waktu 1(satu) bulan yang terlebih dahulu telah dilakukan penyaringan Data. Berikut ini contoh tampilan ARO PT. JNE yang terlihat pada Gambar 4.

Gambar 4: Tampilan Aplikasi Report Online (ARO) Sumber : Aplikasi Report Online PT.JNE

Penyaringan Data Data

transaksi diambil dari dataset record pada ARO PT. JNE yang telah melalui penyaringan data perbulan. Satu Record data pada Data Report Online terdiri atas beberapa Field, yang akan menjadi Kriteria pilihan dari Manajer. Otoritas untuk pengunduhan dataset diperlukan akun level Manajer.

Penyaringan *Field*

Penyaringan *Field* perlu dilakukan, sebagai proses untuk penentuan *Field* yang akan digunakan sebagai dataset dalam perankingan. Data dipilih oleh Manajer dengan cara mengisi formulir penentuan *Field*, sebagai sumber masukan terhadap *Field - field* yang dipilih pada *file data report*.

Pemilihan Kriteria

Pada tahap pemilihan Kriteria ini digunakan hasil pilihan Manajer dari Formulir *Input* Manajer sehingga didapatkan *Field* mana saja yang dipilih sebagai Kriteria yang selanjutnya akan dinilai atau diberikan bobot. Kriteria merupakan ukuran yang menjadi dasar penilaian atau penetapan sesuatu. Kriteria Pelanggan terbaik menurut PT.JNE cabang Jatipadang, Jakarta Selatan, dapat dinilai berdasarkan penjelasan dibawah ini:

1. Dapat dinilai dari Jumlah frekuensi transaksi terbanyak perbulan.
2. Dapat dinilai dari Jumlah total biaya transaksi terbanyak perbulan.
3. Dapat dinilai dari total timbangan terberat perbulan.
4. Dapat dinilai dari Jumlah total Jarak terjauh pengiriman perbulan.

Poin diatas jadi indikator peningkatan pendapatan, dengan prioritas sesuai urutan.

Pembobotan Kriteria

Diperlukan pembobotan Kriteria berdasarkan nilai bobot yang diberikan oleh Manajer Kantor Cabang. Penentuan bobot berdasarkan Tingkat Kepentingan yang ditunjukan dengan angka nilai yang bersumber dari aturan pembobotan dalam Metode AHP. Mulai dari angka 1(sama penting), 3(cukup penting), 5(lebih penting), 7(sangat lebih penting), 9(mutlak lebih penting) sebagai parameter nilai kepentingan dari Kriteria yang akan dipilih.

Proses penghitungan Konsistensi Rasio atau *Consistency Ratio* (CR) akan dilakukan terhadap pilihan dari Manajer Kantor cabang, menggunakan langkah – langkah berikut ini :

Jika A adalah matriks perbandingan berpasangan, dan w adalah vektor bobot, maka konsistensi dari vektor bobot w dapat diuji sebagai berikut:

1. hitung: $(A)(w^T)$

$$t = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \left(\frac{\text{elemen ke } i \text{ pada } (A)(w^T)}{\text{elemen ke } i \text{ pada } (w^T)} \right)$$

2. hitung: indeks konsistensi :

$$CI = \frac{t - n}{n - 1}$$

3. jika $CI = 0$ maka A konsisten;
4. jika $\frac{CI}{RI} \leq 0.1$ maka A cukup konsisten; dan
5. Jika $\frac{CI}{RI} > 0.1$ maka A sangat tidak konsisten.
6. Indeks random RI_n adalah nilai rata-rata CI yang dipilih secara acak pada A.

Jika persentase CR masih besar, maka perlu dilakukan pembobotan ulang sampai didapatkan persentase CR rendah, sehingga terbentuk Tabel Bobot Kriteria. Hasil akhir dari perbandingan pembobotan didapatkan *Field* Prioritas untuk selanjutnya dilakukan rangking.

Penentuan Ranking

Pada penelitian ini proses rangking merupakan proses akhir sebagai penentu tujuan penelitian yaitu terpilihnya seorang Pelanggan terbaik. Untuk (n) tujuan dan (m) alternatif pada AHP, proses perankingan alternatif dapat dilakukan melalui langkah-langkah berikut:

1. Untuk setiap tujuan i, tetapkan matriks perbandingan berpasangan A, untuk m alternatif.
2. Tentukan vektor bobot untuk setiap A_i yang merepresentasikan bobot relatif dari setiap alternatif ke-j pada tujuan ke-i (S_{ij}).
3. Hitung total skor: $S_j = \sum_i (S_{ij}) (W_i)$
4. Pilih alternatif dengan skor tertinggi.

Hasil akhir dari pencarian Pelanggan terbaik didapat dari pengolahan data dari *Field* prioritas dengan melihat hasil statistik frekuensi transaksi para Pelanggan, maka didapat alternatif 5(lima) orang kandidat yang dapat dihitung dan diurutkan sehingga yang memiliki total nilai tertinggi yang terpilih menjadi Pelanggan terbaik dan layak diberikan hadiah berupa barang peralatan rumah tangga.

Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan melalui pengumpulan Informasi yang didapat dengan wawancara langsung dengan Manajer yang telah setuju melakukan pengunduhan dan penyaringan data pada bulan oktober 2021, untuk selanjutnya dilakukan analisa. Penentuan *field* yang akan menjadi kriteria dipilih oleh Manajer melalui Formulir *Input* Manajer, dilanjutkan dengan proses pembobotan menggunakan bantuan kalkulasi dari Aplikasi AHP-OS untuk mendapatkan *Field* prioritas. Dari *Field* prioritas itu dilakukan pengolahan data untuk melihat statistik frekuensi transaksi menggunakan Aplikasi SPSS sehingga terpilih 5(lima) Kandidat sebagai Alternatif Calon Pelanggan terbaik. Pada tahap akhir

dilakukan proses Ranking terhadap 5(lima) Kandidat alternatif sehingga terpilih seorang Pelanggan terbaik. Nama yang terpilih sebagai Pelanggan Terbaik adalah 4@BLASTER_SHOES dengan total frekuensi transaksi sebanyak 71, lalu diikuti rangking kedua LAZNAS BSM UMAT dengan total frekuensi transaksi sebanyak 66, rangking ketiga VANAYA INDONESIA dengan total frekuensi transaksi sebanyak 59, rangking keempat KR109-JURNAL PEREMPUAN dengan total frekuensi transaksi sebanyak 44 dan rangking kelima BENG RAHADIAN dengan total frekuensi transaksi 36. Terpilihnya 4@BLASTER_SHOES dengan total frekuensi transaksi terbanyak telah sesuai dengan standar Kriteria pemilihan Pelanggan terbaik PT.JNE cabang Jatipadang, Jakarta Selatan.

Pembahasan

Pengumpulan data

Hasil wawancara dengan Manajer kantor cabang Jatipadang diputuskan Data Transaksi bulan Ok-

tober 2021 yang diunduh yaitu bulan pada saat wawancara dilakukan. Data diunduh dari ARO PT. JNE dalam format file berekstensi *Comma Separated Value* (.csv). Tampilan isi *file report online* yang telah diunduh terlihat pada Gambar 5.

Pemilihan Kriteria

Pada tahap pemilihan Kriteria dilakukan penentuan Field yang akan dinilai sesuai dengan Standar Kriteria Pelanggan terbaik, data diambil dari formulir Input Manajer berupa masukan dari seorang Manajer sebagai dasar pemilihan Field. Nama - nama Field yang dipilih adalah sebagai berikut:

1. Shipper Name: Berisi data nama - nama Pelanggan yang tercatat ketika melakukan transaksi pengiriman barang.
2. Amount : Berisi data harga tiap transaksi
3. Weight: Berisi data berat barang yang dikirim.
4. Destination: Berisi data tujuan pengiriman.

report_new102021 - Microsoft Excel

File Home Insert Page Layout Formulas Data Review View Nitro Pro 10

Calibri 11 A A

Paste B I U

Font

Alignment

General

Number

Conditional Formatting

Format as Table

Cell Styles

Insert

Delete

Format

Cells

Sort & Filter

Find & Select

Editing

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S
		Date	Services	Weight	Qty	Destination	Shipper Name	Shipper Phone	Receiver Name	Receiver Phone	Goods desc	Insur	Paym	Vol	Vouch	Amount	Pajak	Userid	
1		10/31/2021 18:19	REG19	1	1	CINERE, DEPOK	NY TANTO	*6281381236261	IBU ELLY NARYONO	*62895104	YASIN DAN SA	0	Cash	-	0	9,000	0	AWAN768	
2		10/31/2021 16:47	CTC19	1	1	PANCORAN, JAKAF	MEDICAL SKIN CAI	*628138777304	LESVIS LEONARD	*62895037	SKIN CARE	0	Cash	-	0	9,000	0	AWAN768	
3		10/28/2021 17:42	REG19	1	1	PURWODADI, PASL	JOKO SUSILO	*6281315156073	SRI HARTATI	*62877777	JERSEY ANAK	0	Cash	-	0	28,000	0	AWAN768	
4		10/31/2021 19:51	REG19	3.77	1	DENPASAR SELAT	BIMO WIWYEKO	*628123924511	SAMUEL DIESEL	*628119671	TURBO MOBIL	0	Cash	-	0	280,000	0	AWAN768	
5		10/31/2021 19:22	CTC19	1	1	GAMBIR, JAKARTA	SATRIARAYEN26	*62858198851	SAM HOPENG SPAREPAI	*62819321	BACKDOOR HAN	0	Cash	-	0	9,000	0	AWAN768	
6		10/31/2021 18:57	CTC19	1	1	KEBON JERUK, JAK	THOMAS SIGIT. W	*628788904271	IBU JANTI KOMADJAJA	*62	UNDANGAN	0	Cash	-	0	9,000	0	AWAN768	
7		10/31/2021 18:55	REG19	1	1	RAWALUMBU, BEKJ	THOMAS SIGIT. W	*628788904271	HANDOVY RUSLI	*62	UNDANGAN	0	Cash	-	0	9,000	0	AWAN768	
8		10/31/2021 18:53	CTC19	1	1	KEBON JERUK, JAK	THOMAS SIGIT. W	*628788904271	BAMBANG HAPSARI	*62	UNDANGAN	0	Cash	-	0	9,000	0	AWAN768	
9		10/31/2021 18:51	REG19	1	1	CIPUTAT, TANGERA	THOMAS SIGIT. W	*628788904271	HERU SUSMONO	*62	UNDANGAN	0	Cash	-	0	9,000	0	AWAN768	
10		10/31/2021 18:49	CTC19	1	1	KEBAYORAN LAMA	THOMAS SIGIT. W	*628788904271	IBU MAMIN TAMIANG	*62	UNDANGAN	0	Cash	-	0	9,000	0	AWAN768	
11		10/31/2021 18:47	REG19	1	1	PURWAKARTA, KAE	THOMAS SIGIT. W	*628788904271	BPK IRWAN PRISTIWAN	*62	UNDANGAN	0	Cash	-	0	11,000	0	AWAN768	
12		10/31/2021 18:45	REG19	1	1	SERPONG UTARA, I	THOMAS SIGIT. W	*628788904271	IBU SILVIA ABBAS SUORI	*62	UNDANGAN	0	Cash	-	0	9,000	0	AWAN768	
13		10/31/2021 18:41	CTC19	1	1	MAMPANG PRAPATI	THOMAS SIGIT. W	*628788904271	BADAK BUDI RIJANTO	*62	UNDANGAN	0	Cash	-	0	9,000	0	AWAN768	
14		10/31/2021 18:40	REG19	1	1	TANAH SEREAL, BC	THOMAS SIGIT. W	*628788904271	IBU DYAH INDERARATNA	*62	UNDANGAN	0	Cash	-	0	9,000	0	AWAN768	
15		10/31/2021 18:38	CTC19	1	1	JAKARTA UTARA	JULITA SAFITRI	*628788904271	IBU ITHA DANIEL	*62858807	UNDANGAN	0	Cash	-	0	9,000	0	AWAN768	
16		10/31/2021 18:36	REG19	1	1	CISAUK, TIGARAKS	JULITA SAFITRI	*628788904271	EVITA RATNA SARI	*62811831	UNDANGAN	0	Cash	-	0	9,000	0	AWAN768	
17		10/31/2021 18:34	REG19	1	1	CIPUTAT TIMUR, TA	JULITA SAFITRI	*628788904271	BAPAK ADI NUGROHO	*62816136	UNDANGAN	0	Cash	-	0	9,000	0	AWAN768	
18		10/31/2021 18:31	REG19	1	1	GUNUNG PUTRI, BO	JULITA SAFITRI	*628788904271	BAPAK Y EKO KARYANTI	*62813451	UNDANGAN	0	Cash	-	0	9,000	0	AWAN768	
19		10/31/2021 18:25	REG19	1	1	NONGSA / KABIL	ALDI	*62857787606	LISA	*62852818	SUPLEMENT	0	Cash	-	0	35,000	0	AWAN768	
20		10/31/2021 18:14	REG19	1	1	BOJONG SOANG, S	NY TANTO	*6281381236261	IBU ANI SLAMET	*62812236	YASIN DAN SA	0	Cash	-	0	11,000	0	AWAN768	
21		10/31/2021 18:12	REG19	1	1	JATIASH, BEKASI	ARNI	*628123515664	PAK YANTO	*62813183	YASIN DAN SA	0	Cash	-	0	9,000	0	AWAN768	
22		10/31/2021 18:10	CTC19	1	1	CILANDAK, JAKART	NY TANTO	*6281381236261	SHASA SASKIA	*62822188	YASIN DAN SA	0	Cash	-	0	9,000	0	AWAN768	
23		10/31/2021 18:06	REG19	1	1	CINERE, DEPOK	ARNI	*628123515664	RIZKA	*628111072	YASIN DAN SA	0	Cash	-	0	9,000	0	AWAN768	
24		10/31/2021 18:05	REG19	1	1	CIPUTAT TIMUR, TA	ARNI	*628123515664	YTH DARWIS TAHER	*62816346	YASIN DAN SA	0	Cash	-	0	9,000	0	AWAN768	
25		10/31/2021 18:02	REG19	1	1	LEMBANG, NGAMP	ARNI	*628123515664	IBU H. J. UCHE	*62813227	YASIN DAN SA	0	Cash	-	0	11,000	0	AWAN768	
26		10/31/2021 18:00	REG19	1	1	BAKJABARU	ARNI	*628123515664	YTH IBU OKY	*62822422	YASIN DAN SA	0	Cash	-	0	41,000	0	AWAN768	
27		10/31/2021 17:55	REG19	1	1	BEKASI BARAT, BEI	ARNI	*628123515664	DR. GITHA RAHMA-YUNI	*62815888	YASIN DAN SA	0	Cash	-	0	9,000	0	AWAN768	
28		10/31/2021 17:52	REG19	1.36	1	SUKARAJA, KAB BC	SANIYA	*62811838900	POPPY YULIA	*62817177	TAS	0	Cash	-	0	18,000	0	AWAN768	
29		10/31/2021 17:44	REG19	1	1	SIMPENAN, SUKAB	FAREL	*62856243522	FITRIYANI BPK. EMBANG	*62856245	MAINAN	0	Cash	-	0	20,000	0	AWAN768	
30		10/31/2021 17:16	REG19	1	1	RAWALUMBU, BEKJ	8 ANITA	*628180643633	ITA BERNADJIN	*6288808	MUKENA	0	Cash	-	0	9,000	0	AWAN768	
31		10/31/2021 17:14	CTC19	1	1	KRAMAT JATI, JAKA	8 ANITA	*628180643633	IBU RICKIE	*628111226	MUKENA	0	Cash	-	0	9,000	0	AWAN768	
32		10/31/2021 16:36	REG19	1.3	1	CIPONDOK, TANGE	ZULIAN WELMY ZL	*628979409366	ESROCTE	*62812852	CELANA WANIT	0	Cash	-	0	9,000	0	AWAN768	
33		10/31/2021 15:28	REG19	1.1	1	PAMULANG, TANGE	PUTRI MALU	*62818472072	EVARANI	*62856912	BAJU	0	Cash	-	0	9,000	0	AWAN768	
34		10/31/2021 15:26	CTC19	1	1	TAMAN SARI, JAKAI	PUTRI MALU	*62818472072	YULING TJAKRAWADI	*62812967	BAJU	0	Cash	-	0	9,000	0	AWAN768	
35		10/31/2021 14:37	REG19	1	1	SINGOSARI, KALUP	IBU IKA	*628778168405	IBU WINDANINGSIH M IKC	*62856975	BUKU DAN KAI	0	Cash	-	0	31,000	0	AWAN768	
36		10/31/2021 14:16	REG19	1	1	TANJUNGPASARI, SIK	IBU IRI SRI YU MANTI	*628588326881	RAPAK ADE SUTOMO ARIJI	*62818034	BAJU	0	Cash	-	0	20,000	0	AWAN768	

report_new102021

Select destination and press Enter or choose Paste

70%

Gambar 5: Tampilan Dataset hasil unduh dari ARO Sumber : file .CSV Aplikasi Report Online

Gambar 6: Penyaringan Field pilihan Sumber : file .CSV Aplikasi Report Online

Setelah Field ditentukan, selanjutnya dilakukan penyaringan pada dataset, Field diurutkan sesuai pilihan. Tampilan dataset terlihat pada Gambar 6 dan ampilan formulir Input Manajer untuk penentuan Field terlihat pada Gambar 7.

Gambar 7: Formulir Input Manajer Sumber : Gform input Manajer

dari titik-titik merah atau dari sumbu tegak lurus, yaitu sebanyak 8,6 derajat.

Gambar 8: Tampilan Pembobotan Perbandingan Kriteria Sumber : AHP online

Selanjutnya menghasilkan tabel nilai bobot perbandingan dari Kriteria, dapat dilihat pada Tabel 1. Konsistensi rasio nilai dilakukan sampai nilai $\frac{CI}{RI} \leq 0.1$ atau $CR = 0$, hasil nilai CR menunjukkan angka 0,092643 yang berarti ≤ 0.1 maka pembobotan bisa dikatakan cukup konsisten. Hasil penghitungan CR terlihat pada Tabel 2.

Tabel 1: Pembobotan Kriteria

Shipper Name	Amount	Weight	Destination
Shipper Name	1	5	7
Amount	0.2	1	3
Weight	0.142857	0.333333	1
Destination	0.111111	0.111111	0.333333

Tabel 2: Consistency Ratio

Shipper Name	Amount	Weight	Destination	CR
0.645885	0.227795	0.087506	0.038814	0.092643

Dari tabel yang ditampilkan pada Tabel 2. didapatkan bahwa yang menjadi Field Prioritas adalah Shipper Name, karena didapatkan hasil nilai yang paling besar.

Penentuan Rangking Pada tahap akhir didapatkan rangking prioritas dari *Field* yang secara berurutan adalah *Field Shipper Name* dengan ni-

lai 0.645885, *Field Amount* dengan nilai 0.227795, *Field Weight* dengan nilai 0.087506 dan *Field Destination* dengan nilai 0.038814. Semua urutan *Field* dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3: Prioritas *Field*

	Nilai	Prioritas
Shipper Name	0.645885	1
Amount	0.227795	2
Weight	0.087506	3
Destination	0.038814	4

Penentuan rangking Kandidat dilakukan dengan mengolah data pada *Field* Prioritas yaitu data pada *Field Shipper Name*. Digunakan Aplikasi SPSS untuk menghasilkan statistik melalui penghitungan dan pengurutan yang memperlihatkan frekuensi transaksi para Pelanggan perbulan mulai dari yang terbanyak. Tampilan pengolahan *Field Shipper Name* dalam bentuk perhitungan membentuk statistik terlihat pada Gambar 9.

Statistics				
V8				
N	Valid	Missing		
	2082	0		
V8				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid				
_BERSECONDRIA	1	.0	.0	.0
.AGUS EFFENDI	3	.1	.1	.2
.ANGGI	1	.0	.0	.2
.ANGGI R	2	.1	.1	.3
.BERNARD	1	.0	.0	.4
.DENI HERBAL	4	.2	.2	.6
.DENY	1	.0	.0	.6
.DESSY	1	.0	.0	.7
.DESTIA HILMIATI	2	.1	.1	.8
.DIDIT	2	.1	.1	.9
.DINI	2	.1	.1	1.0
.DWI F	2	.1	.1	1.1
.DWI FIRININTAU	1	.0	.0	1.1
.DWI FITRIANI	1	.0	.0	1.2
.GLADYS	1	.0	.0	1.2
.GLADYSIFUAD	1	.0	.0	1.3
.IBU DEASY	1	.0	.0	1.3
.IBU DESSY	2	.1	.1	1.4
.IBU MARIA HIDAYAT	1	.0	.0	1.5

Gambar 9: Hasil statistik transaksi Pelanggan Sumber : Pengolahan dengan SPSS

Melalui pengolahan lebih lanjut menggunakan Aplikasi Microsoft Excel terbentuk urutan 5(lima) Kandidat. Dari tabel perangkingan didapatkan yang terpilih sebagai Pelanggan terbaik adalah toko sepatu yang bernama 4@BLASTER_SHOES dengan nilai frekuensi transaksi terbanyak yaitu 71 frekuensi transaksi dalam sebulan. Tabel Ranking 5(lima) Kandidat terlihat pada Tabel 4.

Tabel 4: Rangking Pelanggan Terbaik

No.	Name	Frequency	Percent	Rangking
1	4@BLASTER_SHOES	71	3.4	1
2	LAZNAS BSM UMAT	66	3.2	2
3	VANAYA INDONESIA	59	2.9	3
4	KR109-JURNAL PEREMPUAN	44	2.1	4
5	BENG RAHADIAN	36	1.7	5

Penutup

Beberapa kesimpulan yang diperoleh, yaitu:

1. Penelitian ini dapat menghasilkan Pilihan Pelanggan terbaik, yang terpilih memiliki frekuensi transaksi terbanyak yaitu 71 transaksi dalam 1 bulan (lihat tabel 4), jika dilihat prosentasenya 3.4% merupakan prosentase tertinggi per pelanggan dalam 1 bulan, nama Pelanggan yang terpilih adalah Toko Sepatu bernama 4@BLASTER_SHOES.
2. Dalam Penelitian ini dapat diterapkan dengan baik konsep Metode AHP yaitu mengubah nilai kualitatif menjadi nilai kuantitatif, sehingga hasil pemilihan Pelanggan terbaik yang dilakukan lebih obyektif.
3. Model analisa dalam penelitian ini dapat diterapkan pada perusahaan lainnya dengan masalah sejenis yang berguna sebagai penunjang Keputusan seorang Pimpinan perusahaan atau Manajer.

Hasil ranking yang didapatkan berasal dari pengolahan data pada Field Shipper Name yang menunjukkan record nama para Pelanggan yang melakukan transaksi perbulan. Merujuk pada Standar Kriteria Pelanggan terbaik PT.JNE cabang Jatipadang, Jakarta Selatan, maka hasil ranking yang diambil dari jumlah transaksi terbanyak perbulan yang dijadikan sebagai prioritas pertama sudah sesuai dan memenuhi syarat.

Pengembangan lebih lanjut dalam penelitian ini dapat dilakukan salah satunya dengan penambahan variabel penentuan hadiah yang akan diberikan kepada Pelanggan terbaik dengan metode AHP, sehingga menghasilkan analisa yang dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan yang lebih baik lagi dalam memberikan penghargaan kepada Pelanggan terbaik.

Daftar Pustaka

- [1] Antara, "Bisnis Logistik dan Jasa Kurir Melejit di Tengah Corona", diakses daring pada <https://www.cnnindonesia.com/ekonomi/20201116100845-92-570185/bisnis-logistik-dan-jasa-kurir-melejit-di-tengah-corona>, 14 December 2021.
- [2] Kementrian Kesehatan, "Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No.9. Tahun 2020", diakses daring pada <https://covid19.go.id/p/regulasi/permenkes-no-9-tahun-2020-tentang-pedoman-psbb-dalam-rangka-percepatan-penanganan-covid-19>, 14 December 2021.
- [3] Saaty Thomas and Vargas Luis, "The Seven Pillars of the Analytic Hierarchy Process", DOI: 10.1007/978-1-4615-1665-1_2, Pittsburg USA, ResearchGate, 2011.
- [4] Zulfi Azhar, Wakhinuddin, Waskito, Hansi Effendi, and Mukhlidi Muskhir, "Decision Support System Analytical Hierarchy Process in Learning Method Selection", Science and Technology (ViCEST), DOI:10.1088/1742-6596/1933/1/012065, IOP Publishing, 2020.
- [5] Faruk Aydin and Bilal Gumus, "Determining Optimal SVC Location for Voltage Stability Using Multi-Criteria Decision Making Based Solution: Analytic Hierarchy Process (AHP) Approach", DOI:10.1109/ACCESS.2021.3121196, IEEE Access, 2021.
- [6] Firdaus Annas, Dina Ediana, Asep Kurniawan, Raju Wandira, and Supratman Zakir, "Decision Support System in Determination of Project Tender Winner Using the Analytical Hierarchy Process (AHP) Method", DOI:10.1088/1742-6596/1779/1/012006, IOP Publishing, 2020.
- [7] Ira Prasetyaningrum, Kholid Fathoni, and Tri Tangguh Jiwo Priyantoro, "Application of recommendation system with AHP method and sentiment analysis", ISSN: 1693-6930. DOI: 10.12928/TELKOMNIKA.v18i3.14778, TELKOMNIKA, 2020.
- [8] Ni Wayan Ari Ulandari, Gede Rasben Dantes dan Dewa Gede Hendra Divayana, "Implementasi Metode AHP dan SAW dalam Sistem Pendukung Keputusan Prediksi Potensi Akademik Mahasiswa STMIK STIKOM Bali", Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Teknik Informatika (SENAPATI) Ke-9, Bali, 2018.
- [9] O. Kurnianingsiha, Mochamad Solikinb, P. Pudyastutic, S. Sunarjonod dan N. Hidayati, "Analytical Hierarchy Process (AHP) to Determine the Sustainable Drainage System Used for Flood Management in Central Karanganyar Regency", DOI:10.1088/1742-6596/1858/1/012002, Journal of Physics ICE-TIA, 2020.
- [10] Pawel Rozg, Andrzej Kraslawski, Artur Klarecki, Andrzej Romanowski and Wojciech Krysiak, "A New Approach for Decision Support of the Selection of Construction Technology of High-Voltage Substations Based on AHP Method", DOI:10.1109/ACCESS.2021.3080090, IEEE Access Volume 9, 2021.
- [11] Wawan Firgiawan, Nuralamsah Zulkarnaim dan Sugiarto Cokrowibowo, "Komparasi Algoritma SAW, AHP, dan TOPSIS dalam Penentuan Uang Kuliah Tunggal (UKT)", JCIS Journal of Computer and Information System, Vol 1 Issue 2, Oktober 2019, Page. 1-11, ISSN (print): 2622-5859 ISSN. DOI : 10.31605/jcis.v2i1, 2019.