

BAB IV

GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

4.1. Sejarah Perusahaan

Perusahaan jasa yang didirikan pada tanggal 26 November 1990 oleh H. Soeprapto Suparno, yang merupakan mantan pemimpin di PT Tiki kemudian keluar lalu mendirikan perusahaan dibidang jasa dengan nama PT Tiki Jalur Nugraha Ekakurir atau sering juga disebut dengan JNE . Perusahaan ini dirintis sebagai sebuah divisi dari PT Citra van Titipan Kilat untuk mengurus jaringan kurir internasional.

Bermula dengan delapan orang dan kapital 100 juta rupiah, JNE memulai kegiatan usahanya yang terpusat pada penanganan kegiatan kepabeanan, impor kiriman barang, dokumen serta pengantarannya dari luar negeri ke Indonesia.

Pada tahun 1991, JNE memperluas jaringan internasional dengan bergabung sebagai anggota asosiasi perusahaan-perusahaan kurir beberapa negara Asia yang bermarkas di Hong Kong yang kemudian memberi kesempatan kepada JNE untuk mengembangkan wilayah antaran sampai ke seluruh dunia.

JNE berpusat di Jakarta dengan memiliki kantor-kantor cabang di kota-kota besar di Indonesia antar lain : Bandung, Yogyakarta, Solo, Semarang, Batam, Medan, Palembang, Cilegon, Bandar Lampung, Balikpapan, Banjarmasin, Surabaya, Pontianak, Kendari, Makassar, Denpasar.

JNE Solo Singopuran yang beralamatkan di Ruko Singopuran No.27 Singopuran Kartasura ini merupakan agen dari JNE Kantor Cabang Solo. JNE Solo Singopuran sendiri di pimpin oleh Ibu Dewi yang merupakan istri dari Pimpinan / Kepala Cabang JNE Solo.

4.2. Visi dan Misi Perusahaan

Seperti badan usaha pada umumnya JNE Solo Singopuran dalam pendiriannya dan dalam perkembangannya tidak dapat lepas dari visi dan misinya. Dan visi dari JNE Solo Singopuran adalah dapat menjadi perusahaan dengan standar Internasional di bidang jasa distribusi mampu melayani kebutuhan segenap lapisan masyarakat. Dan misi dari perusahaan adalah sebagai berikut :

- a. Memberikan pengalaman terbaik kepada pelanggan secara konsisten.
- b. Mendaya gunakan jaringan dan infrastruktur yang dimiliki sebagai kontribusi pada perputaran roda ekonomi dengan didukung SDM yang profesional dan memiliki intregrasi moral yang tinggi.
- c. Memanfaatkan perkembangan teknologi informasi secara tepat, guna mendorong pertumbuhan usaha yang berkesinambungan dalam rangka mencapai kesejahteraan karyawan dan senantiasa meningkatkan tanggung jawab moral.

4.3. Jenis-jenis Layanan

Dalam rangka memberikan yang terbaik untuk konsumennya, maka perusahaan menyediakan beberapa layanan diantaranya sebagai berikut :

a. Jasa layanan kurir intra kota (*Intra City*)

Adalah layanan penjemputan dan pengiriman barang yang diberikan kepada pelanggan yang ruang lingkungannya hanya dalam satu kota. Jenis layanan yang diberikan antara lain :

1. *Regular* (Pengantaran dalam waktu 2-5 hari) kecuali hari minggu dan libur
2. *Urgent* (Pengantaran satu hari)
3. *Top Urgent* (Pengantaran dalam hari yang sama)

b. Layanan kurir dalam negeri (*Domestic Courier*)

Adalah layanan penjemputan dan pengiriman yang diberikan kepada pelanggan dalam lingkup seluruh wilayah Indonesia, dengan jenis layanan yang diberikan antara lain :

1. *Special Services* (SS)

Adalah layanan pengiriman dalam waktu penyampaian pada hari yang sama atau paling lambat keesokan harinya pada pukul 10:00 waktu setempat. Layanan ini berlaku untuk tujuan yang mempunyai penerbangan langsung, untuk jenis kiriman ini berlaku *cut off time* yang disesuaikan dengan jadwal penerbangan.

2. Yakin Esok Sampai (YES)

Adalah layanan kiriman yang melayani pengiriman ke berbagai wilayah yang ada di Indonesia dan apabila kiriman pada keesokan harinya tidak sampai ke tempat tujuan, dimana terdapat kesalahan atau kelalaian pada pihak JNE maka konsumen dibebaskan biaya pengiriman (biaya pengiriman dikembalikan kepada konsumen). Waktu penyampaian keesokan harinya hingga pukul 24:00 waktu setempat. Untuk pengiriman dengan layanan ini melayani pengantaran pada hari minggu dan libur.

3. *Express Regular* (REG)

Adalah layanan kiriman dengan estimasi waktu penyampaian 2-3 hari kerja untuk tujuan kota yang dapat dilayani dengan penerbangan langsung, layanan jenis ini tidak melayani pengantaran hari minggu dan libur.

4. Ongkos Kiriman Ekonomis (OKE)

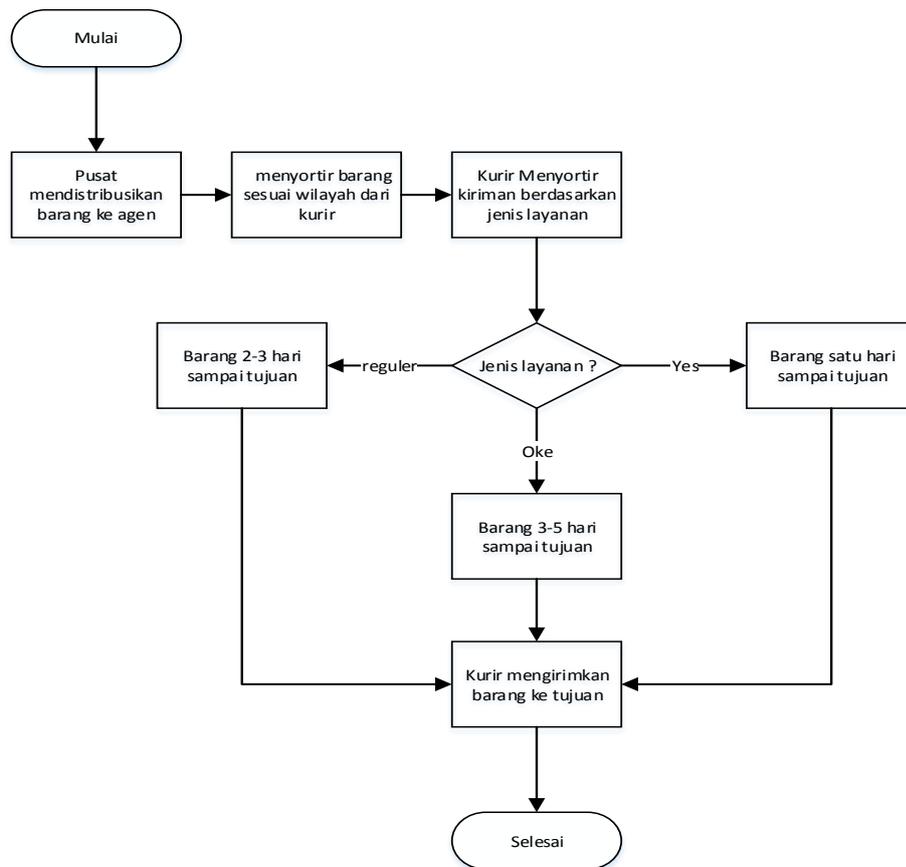
Merupakan layanan kiriman dengan biaya sangat ekonomis dengan estimasi penyampaian 3-5 hari kerja atau lebih, tergantung dari tujuan dan tidak melayani pengiriman hari minggu dan libur.

4.4. Proses Pendistribusian

a. Alur Poses Pendistribusian Barang

Proses pendistribusian barang yang dilakukan agen JNE Solo Singopuran seperti yang terlihat pada gambar 4.1 dan penjelasannya meliputi sebagai berikut :

1. Barang yang didistribusikan di wilayah JNE Solo Singopuran diambil dari JNE Pusat Colomadu oleh kurir lalu di bawa ke JNE Solo Singopuran
2. Kurir memilih barang kiriman sesuai dengan wilayah yang mereka kerjakan.
3. Kurir memilah barang kiriman berdasarkan jenis layanan yang digunakan supaya mempermudah dalam pendistribusian
4. Kurir melakukan pendistribusian kiriman sesuai dengan jenis layanan, dimulai dari yang menggunakan layanan YES, kemudian Regular lalu yang terakhir didistribusikan adalah jenis layanan OKE.



Gambar 4.1 Flowchart Alur Sistem Pengiriman Barang.

b. Aturan Pendistribusian Barang

1. Barang di pisahkan berdasarkan area kurir masing-masing, kemudian data di input oleh admin berdasarkan pembagian barang kiriman sesuai dengan area kurir.
2. Barang kemudian didistribusikan oleh kurir sesuai dengan urutan sistem yang akan digunakan oleh kurir.
3. Barang dikirim secara urut sesuai dengan sistem, apabila ada kendala misalnya alamat tujuan kosong, penerima tidak dapat dihubungi, ataupun barang tidak dapat dititipkan sehingga

barang tidak dapat terkirim pada hari yang sama, maka barang akan dikirim ke hari berikutnya dan pada sistem akan otomatis masuk ke data pengiriman hari berikutnya,

4.5. Implementasi Algoritma *Ant Colony*

Proses yang dilakukan pertama kali yaitu melacak posisi koordinat sebuah ponsel. Koordinat yang berhasil dilacak kemudian disimpan dalam database. Data dapat dilihat seperti pada tabel 4.1

Tabel 4.1. Koordinat Ponsel

ID	NAMA	Alamat	Lintang	Bujur
A	Dr suci setyani	Jl slamet riyadi no 06 pucangan	-7,5573442	110,7425404
B	Anton Dwi S	Jl slamet riyadi no 80 kartasura	-7,5611386	110,7527972
C	Bp Dodit	Jl slamet riyadi no 200 ngadirejo	-7,5602353	110,7496064

Jika masing-masing koordinat diatas digambarkan pada tampilan graf maka dapat kita lihat titik yang akan dilewati dalam pencarian jarak terdekat. *Waypoint* menunjukkan lokasi dari suatu tempat dan dihitung dihitung menggunakan Lintang dan Bujur.

Langkah menghitung jarak antara dua waypoint sebagai berikut :

Mengkonversi bujur dan lintang dua waypoint dari representasi desimal ke radian dibagi dengan $180/\pi$, atau 57,29578.

Tabel 4.2. Hasil konversi bujur dan lintang

ID	Lintang radian	Bujur radian
Awal	-0,13168921	1,932853379
A	-0,131900538	1,932821936
B	-0,131966763	1,933000951
C	-0,131950997	1,932945261
D	-0,13197018	1,933179054

Kemudian menghitung jarak dua waypoint dengan rumus :

$$D = \text{Acos}(\sin(\text{LR1}) * \sin(\text{LR2}) + \cos(\text{LR1}) * \cos(\text{LR2}) * \text{COS}(\text{BR2} - \text{BR1}) * R$$

Dari perhitungan waypoint dihasilkan jarak antar lokasi yang di tampilkan pada Tabel 4.2.

Tabel 4.3. Jarak antar lokasi

Kota	ASAL	B	C	D	TITIK Awal
ASAL	0	2,4	1,3	0,8	ASAL
B	2,4	0	2,3	3,2	ASAL
C	1,3	2,3	0	1,6	ASAL
D	0,8	3,2	1,6	0	ASAL

Dari hasil jarak antar lokasi kemudian akan dicari route terpendeknya.

Berikut langkah-langkah perhitungan rute terpendek menggunakan algoritma semut.

Parameter-parameter yang digunakan adalah :

alfa	1
beta	1
feremon	0,5
semut	3
n	5
NCMAX	1
Tij Awal	0,01

Dari jarak lokasi yang telah diketahui dapat dihitung visibilitas antar lokasi

$$(\eta_{ij}) = 1/d_{ij} \text{ (jarak antar lokasi).}$$

Tabel 4.4. Visibilitas antar lokasi

kota	ASAL	B	C	D
ASAL	0	0,416667	0,769231	1,25
B	0,416666667	0	0,434783	0,3125
C	0,769230769	0,434783	0	0,625
D	1,25	0,3125	0,625	0

Intensitas feromon antar titik (τ_{ij}) akan diperlihatkan pada Tabel 4.5.

dibawah ini :

Tabel 4.5. Feromon antar titik

KOTA	ASAL	B	C	D
ASAL	0,01	0,01	0,01	0,01
B	0,01	0,01	0,01	0,01
C	0,01	0,01	0,01	0,01
D	0,01	0,01	0,01	0,01

Nilai dari parameter visibilitas (η) dan intensitas feromon (τ) ini nantinya akan digunakan dalam persamaan probabilitas dan merupakan parameter yang mempengaruhi semut dalam pemilihan titik berikutnya (aturan transisi). Mencari titik tujuan berikutnya menggunakan perhitungan probabilitas dapat dihitung dengan persamaan

$$P_k(r, s) = \frac{[\tau(r, s)]^\alpha \cdot [\eta(r, s)]^\beta}{\sum_{u \in J_k(r)} [\tau(r, u)]^\alpha \cdot [\eta(r, u)]^\beta}$$

Dengan demikian dapat dihitung probabilitas dari lokasi awal ke lokasi-lokasi selanjutnya, hasil dari perhitungan probabilitas akan diperlihatkan pada Tabel 4.6 di bawah ini :

Tabel 4.6. Langkah 1 Perhitungan Probabilitas

Kota	Probabilitas	B	C	D	Kota Tujuan	Memory	Rute
SEMUT 1	0,011639493	0	0,373541	0,26848249	0,373540856	B	D
SEMUT 2	0,018290134	0,237714	0	0,341714286	0,341714286	C	D
SEMUT 3	0,021875	0,142857	0,285714	0	0,285714286	D	C

Tabel 4.7. Langkah 2 Perhitungan Probabilitas

kota	PROBABILITAS	B	C	D	Kota Tujuan	Memory	Rute
SEMUT 1	0,021875	0	0,285714	0	0,285714286	D	C
SEMUT 2	0,021875	0,285714	0	0	0,285714286	D	B
SEMUT 3	0,018290134	0,237714	0	0	0,237714286	C	B

Hasil pencarian dari siklus pertama seperti yang terlihat pada Tabel 4.8

berikut :

Tabel 4.8. Hasil Siklus Algoritma Semut

TIM	RUTE	JARAK
1	Asal -> B -> D -> C	7,2
2	Asal -> C -> D -> B	6,1
3	Asal -> D -> C -> B	4,7