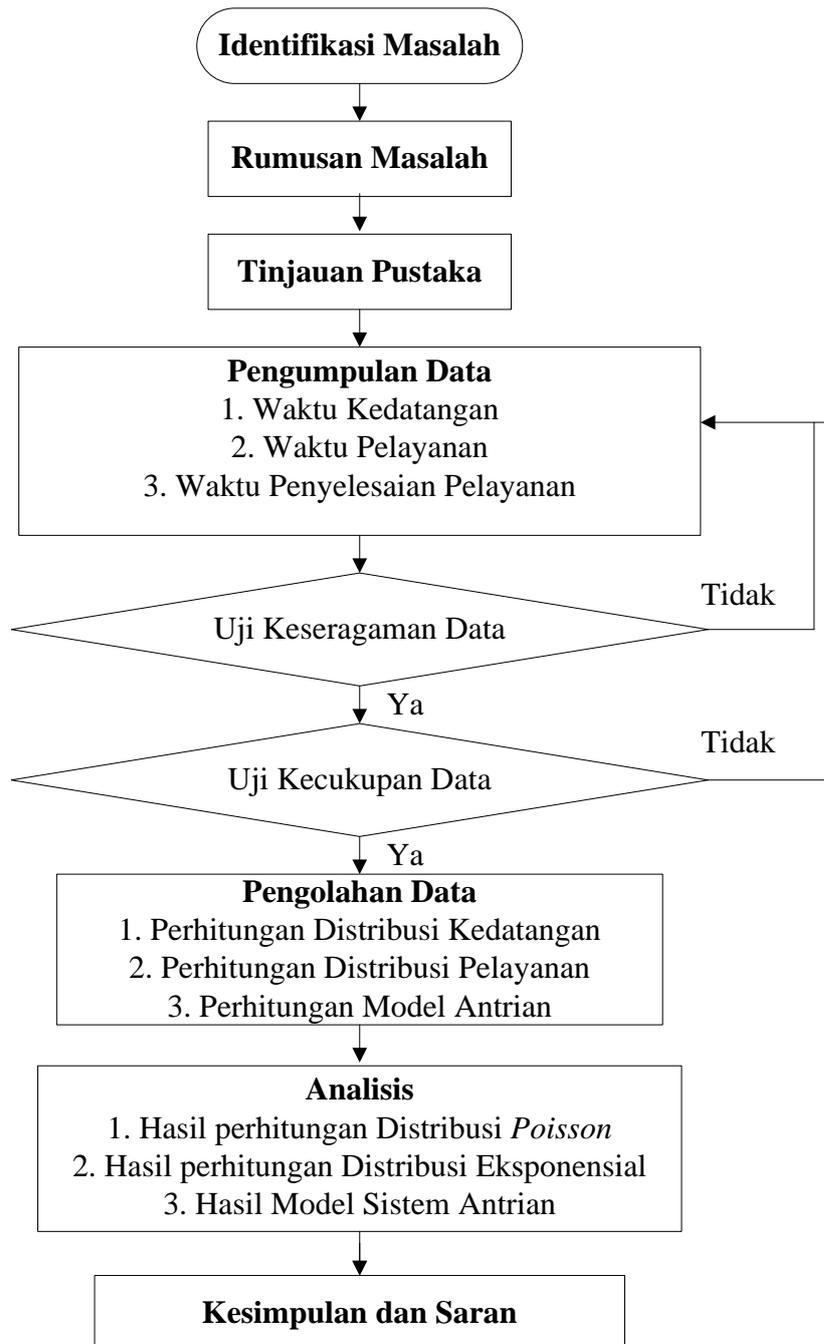


BAB III
METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian



Gambar 3.1 Desain Penelitian

3.2 Operasional Variabel

Dalam penelitian ini terdapat dua variabel, yaitu variabel dependen dan variabel independen. Variabel dependen dalam penelitian ini yaitu sistem pelayanan Kantor Pos Agen Stefa Vanessa sedangkan variabel independen yaitu tingkat kedatangan dan tingkat pelayanan pelanggan di Kantor Pos Agen Stefa Vanessa.

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Populasi dalam penelitian adalah seluruh layanan yaitu pengiriman paket (MLO), pengiriman uang (*wesel*), pembayaran via *online* (Pos Pay), jasa *ticketing* dan layanan *BRILink* yang dilakukan di Kantor Pos Agen Stefa Vanessa.

3.3.2 Sampel

Sampel pada penelitian ini adalah pelanggan pada seluruh layanan yaitu pengiriman paket (MLO), pengiriman uang (*wesel*), pembayaran via *online* (Pos Pay), jasa *ticketing* dan layanan *BRILink* yang dilakukan di Kantor Pos Agen Stefa Vanessa.

Teknik *sampling* yang digunakan dalam penelitian ini adalah *nonprobability sampling*. Jenis teknik *nonprobability sampling* yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah *purposive random sampling*. Purposive random sampling dipilih dengan alasan bahwa sampel penelitian memiliki karakteristik yang telah ditentukan. Karakteristik yang dimaksud adalah pelanggan yang datang ke Kantor Pos Agen Stefa Vanessa untuk mendapatkan pelayanan yang terdapat di Kantor Pos Agen Stefa Vanessa. Dalam penelitian, peneliti melakukan pengambilan data

dilakukan selama 3 hari yaitu 1 hari pada awal bulan yaitu tanggal 13 Januari 2018, 1 hari pada tengah bulan yaitu tanggal 20 Januari 2018, dan 1 hari pada akhir bulan yaitu tanggal 27 Januari 2018 selama jam operasional Kantor Pos Agen Stefa Vanessa (pukul 08.00-20.00).

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Data yang diperlukan berupa data primer yaitu waktu kedatangan pelanggan, waktu mulai pelayanan dan waktu penyelesaian pelayanan. Teknik pengumpulan data dengan metode observasi selama 3 hari pengamatan yang dilakukan di Kantor Pos Stefa Vanessa.

3.5 Teknik Analisis Data

Adapun proses analisis dari data yang telah dikumpulkan sebagai berikut:

1. Uji keseragaman data waktu kedatangan dan waktu pelayanan.
 - a. Mencari nilai mean waktu kedatangan dan waktu pelayanan

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{N}$$

Keterangan:

\bar{x} = rata – rata

X_i = data ke-i

N = jumlah data

- b. Mencari standard deviasi waktu kedatangan dan waktu pelayanan

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{N-1}}$$

Keterangan:

σ = standar deviasi

N = jumlah data

x_i = data ke i

\bar{x} = rata – rata

c. Menentukan batas kontrol atas (BKA) dan batas kontrol bawah (BKB)

$$BKA = \bar{x} + k\sigma$$

$$BKB = \bar{x} - k\sigma$$

Keterangan:

\bar{x} = rata – rata

σ = standar deviasi

k = Tingkat keyakinan dalam pengamatan

Tingkat keyakinan 99%, maka $k = 3$

Tingkat keyakinan 95%, maka $k = 2$

d. Menentukan range dengan cara mengurangi data terbesar dengan data terkecil.

$$Range = Data\ terbesar - Data\ terkecil$$

e. Perhitungan jumlah kelas interval dengan rumus pendekatan *sturges*

yaitu sebagai berikut:

$$K = 1 + 3.3 \log n$$

Keterangan:

K = Jumlah kelas

n = Jumlah keseluruhan data

f. Menentukan jumlah kelas interval.

$$I = \frac{R}{K}$$

Keterangan:

I = Interval

R = Range

K = Banyaknya jumlah kelas

2. Uji kecukupan data waktu antar kedatangan dan waktu pelayanan.

Uji Kecukupan data merupakan uji yang dilakukan untuk mengetahui apakah data yang dikumpulkan sudah cukup untuk diolah lebih lanjut.

Rumus uji kecukupan data adalah:

$$N' = \left[\frac{\frac{k}{s} \sqrt{N x \sum x i^2 - (\sum x_i)^2}}{\sum x i^2} \right]^2$$

Keterangan:

N' = Jumlah pengamatan yang seharusnya dilakukan

N = Jumlah Data Pengamatan

k = Tingkat keyakinan dalam pengamatan

Tingkat keyakinan 99%, maka $k = 3$

Tingkat keyakinan 95%, maka $k = 2$

s = Derajat Ketelitian

Tingkat keyakinan 99%, maka $s = 1\%$

Tingkat keyakinan 95%, maka $s = 5\%$ dst

X = Data Pengamatan

3. Mencari perhitungan distribusi data waktu kedatangan dan distribusi data waktu pelayanan.

a. Mencari perhitungan data tingkat antar kedatangan pelanggan

$$\lambda = \frac{\text{Total Kedatangan}}{\text{Total Hari Pengamatan}}$$

b. Mencari perhitungan data tingkat pelayanan pelanggan

$$\mu = \frac{\text{Total Kedatangan Pelanggan}}{\text{Total Jam Kerja}}$$

4. Mencari perhitungan distribusi waktu antar kedatangan (distribusi *poisson*)

$$P_n = \frac{e^{-\lambda} \lambda^n}{n!}$$

P_n = Peluang bahwa ada x kedatangan dalam sistem

λ = Tingkat kedatangan rata-rata

e = Bilangan *navier* ($e = 2,7183$)

n = Variabel acak diskrit yang menyatakan banyaknya kedatangan per interval waktu

5. Mencari perhitungan distribusi waktu pelayanan (distribusi eksponensial)

$$f(x) = 1 - e^{-\mu xi}$$

Keterangan:

$f(x)$ = Probabilitas yang berhubungan dengan t

μ = Rata-rata tiap pelayanan (unit pelayanan per unit waktu)

e = Bilangan navier ($e = 2,7183$)

xi = Waktu pelayanan

3.6 Lokasi dan Jadwal Penelitian

3.6.1 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian dalam penelitian ini dilakukan pada Kantor Agen Pos Tanjung Piayu, yang terletak di Jl. S Parman Perumnas Tanjung Piayu Blok C Nomer 3 Kota Batam.

3.6.2 Jadwal Penelitian

Tabel 3.1 Jadwal Penelitian

No	Kegiatan	Tahun 2017/2018																				
		Sept '17				Okt '17				Nov '17				Des '17				Jan '18				
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3		
1	Pemilihan Tempat	■	■																			
2	Pemilihan Judul			■	■	■																
3	Pengajuan Judul					■	■	■	■	■												

