

## BAB III METODOLOGI PENELITIAN

### 3.1 Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang diperoleh dari hasil pendataan Dinas kesehatan kota Malang. Data ini berupa data angka kesakitan penyakit ISPA di lima kecamatan kota Malang dengan periode 2007-2011 dapat dilihat pada Lampiran 1. Peta untuk lima kecamatan di Kota Malang dapat dilihat pada Lampiran 8.

**Tabel 3.1** Lintang dan busur dari kecamatan di Kota Malang

Kecamatan	Lintang (LS)	Bujur (BT)
Sukun	07°59'673"	112°37'284"
Kedungkandang	07°53'412"	112°39'413"
Blimbing	07°57'142"	112°38'568"
Lowokwaru	07°57'736"	112°38'091"
Klojen	07°58'638"	112°38'614"

### 3.2 Metode Analisis

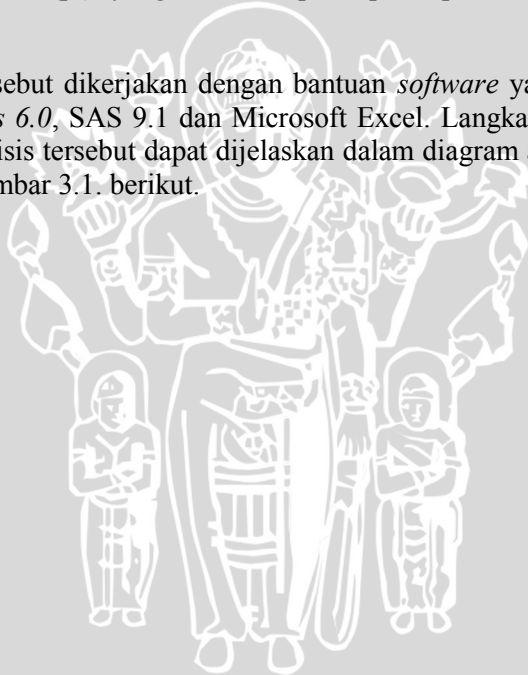
Metode penelitian yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Mendeskripsikan pola data, indeks gini dan korelasi antar kecamatan angka kesakitan penyakit ISPA di kota Malang.
2. Memeriksa kestasioneran terhadap ragam dengan nilai  $\lambda$  sampai mendekati 1 pada transformasi Box-Cox.
3. Memeriksa kestasioneran terhadap rata – rata dengan plot ACF dan uji *Dickey Fuller* (DF) seperti pada persamaan (2.4).
4. Melakukan *differencing* seperti pada persamaan (2.3) dan (2.4) jika data tidak stasioner terhadap rata – rata.
5. Mengidentifikasi lag MPACF yang nyata sebagai derajat *autoregressive* model VAR.
6. Menguji kelayakan model VAR ( $p$ ) menggunakan uji Portmanteau berdasarkan rumus (2.37).
7. Menghitung AIC setiap orde model VAR yang teridentifikasi dan memilih AIC terkecil dari model VAR

sebagai orde model GSTAR yang didapatkan dari persamaan (2.37)

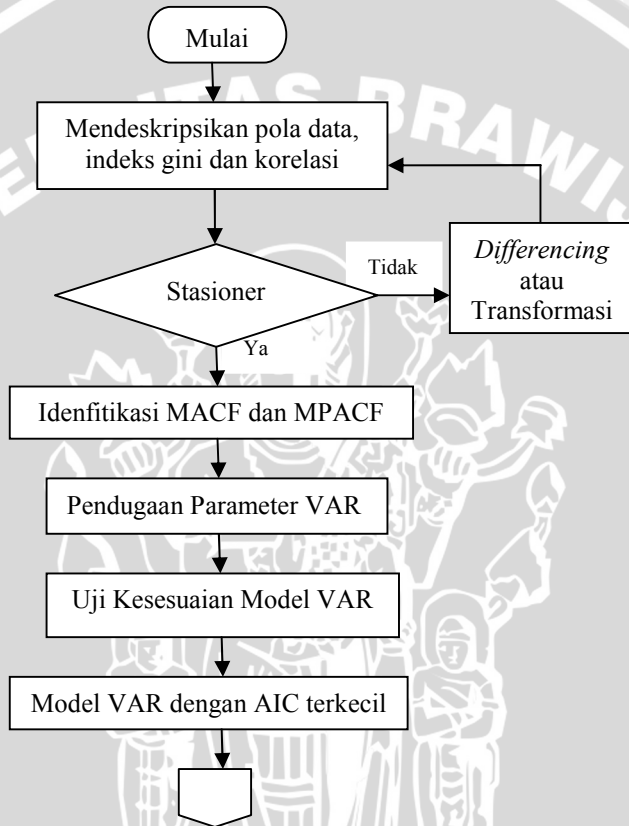
8. Penerapan bobot lokasi menggunakan normalisasi korelasi silang antar lokasi seperti pada persamaan (2.29).
9. Menduga parameter model GSTAR ( $p_1$ ) seperti pada persamaan (2.35).
10. Pengujian kelayakan model GSTAR ( $p_1$ ) dengan melihat apakah model yang diperoleh layak atau tidak dengan menggunakan uji kelayakan model uji Portmanteau dan uji normal multivariat.
11. Meramalkan data deret waktu satu periode ke depan dengan model GSTAR ( $p_1$ ) yang sesuai seperti pada persamaan (2.38).

Tahapan analisis tersebut dikerjakan dengan bantuan *software* yaitu Minitab 14.0, *Eviews 6.0*, SAS 9.1 dan Microsoft Excel. Langkah – langkah metode analisis tersebut dapat dijelaskan dalam diagram alir yang tersaji pada Gambar 3.1. berikut.

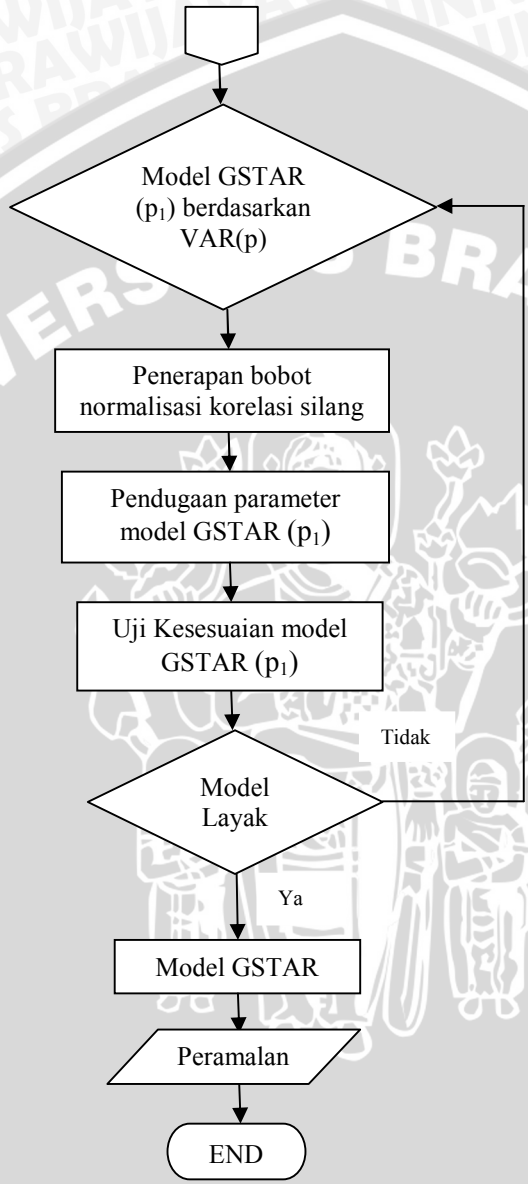


### 3.3 Diagram Alir

Langkah-langkah pembentukan dan peramalan dengan menggunakan model GSTAR ( $p_1$ ) adalah:



Gambar 3.2 Diagram Alir Pemodelan VAR (p)



Gambar 3.3 Diagram Alir Pemodelan GSTAR ( $p_1$ )