

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Data Penelitian

Penelitian ini menggunakan data sekunder BPS Provinsi Jawa Barat, yang dipublikasikan bulan September 2016 berupa output perhitungan Survey Sosial Ekonomi Nasional (SUSENAS) periode Maret 2015. Wilayah-wilayah yang diteliti adalah 27 kabupaten/kota di Provinsi Jawa Barat dengan peta wilayah kabupaten/kota disajikan pada gambar di Lampiran 1.

Peubah respon pada penelitian ini adalah tingkat kemiskinan tiap kabupaten/kota. Sedangkan peubah-peubah penjelas pada penelitian ini merupakan faktor-faktor yang direkomendasikan BPS untuk mengukur tingkat kemiskinan (Badan Pusat Statistik Pusat, 2015) sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 3.1.

Tabel 3. 1. Peubah-peubah Penelitian

No	Peubah	Satuan
1	Tingkat kemiskinan kabupaten/kota di Provinsi Jawa Barat (Y)	Persentase (%)
2	Angka melek huruf penduduk usia ≥ 15 tahun (X_1)	Persentase (%)
3	Rumah tangga memiliki jamban bersama (X_2)	Persentase (%)
4	Rumah tangga penerima program raskin (X_3)	Persentase (%)
5	Posisi <i>latitude</i> /lintang lokasi kabupaten/kota i (u_i)	Kilometer (km)
6	Posisi <i>longitude</i> /bujur lokasi kabupaten/kota i (v_i)	Kilometer (km)

3.2 Prosedur Penelitian

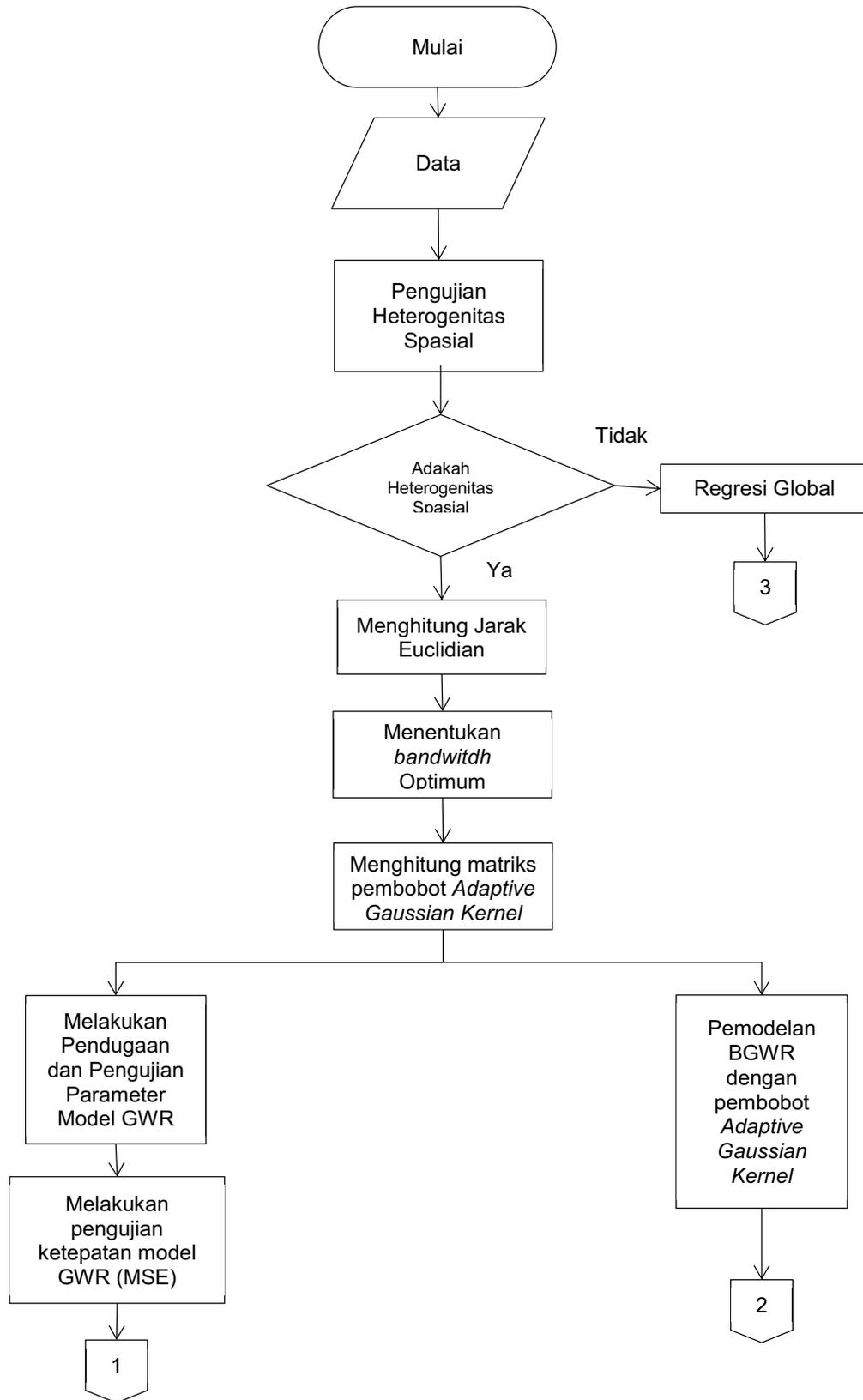
Prosedur penelitian yang digunakan diuraikan dalam langkah-langkah penelitian sebagai berikut :

1. Melakukan Uji *Breusch Pagan* dengan menggunakan persamaan (2.2) untuk menguji heterogenitas spasial.

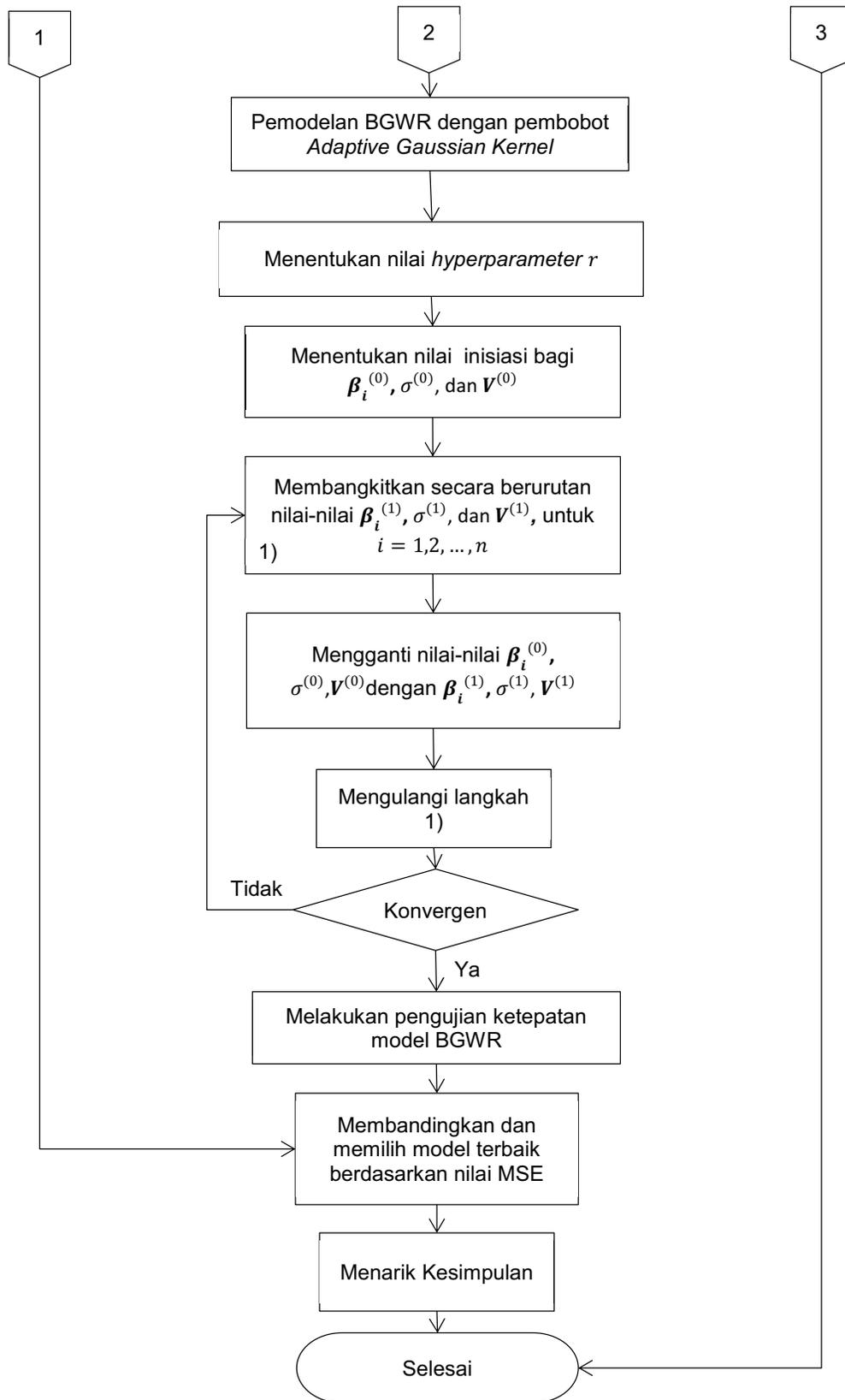
2. Menghitung jarak *Euclidian* dengan persamaan (2.4).
3. Menentukan *bandwidth* optimum tiap lokasi dengan metode *Golden Section Search* (GSS) sedemikian rupa sehingga nilai CV pada persamaan (2.5) minimum.
4. Menyusun matriks pembobot *adaptive Gaussian Kernel* (W) sebagaimana pada persamaan (2.3).
5. Melakukan estimasi (persamaan 2.8) dan pengujian parameter model GWR (persamaan 2.9), serta pengujian ketepatan model GWR (persamaan 2.10).
6. Melakukan estimasi dan pengujian parameter model BGWR, dengan tahapan :
 - 1) Menggunakan matriks W yang diperoleh pada langkah 4,
 - 2) Menentukan nilai *hyperparameter* r (berdasarkan penelitian sebelumnya),
 - 3) Melakukan simulasi *Gibbs Sampling* sebagai berikut :
 - a) Menentukan nilai inisiasi secara acak bagi parameter-parameter $\beta_i^{(0)}$, $\sigma^{(0)}$, dan $V^{(0)}$,
 - b) Untuk masing-masing pengamatan $i = 1, 2, \dots, n$:
 - Bangkitkan nilai $\beta_i^{(1)}$ dari $f(\beta_i | \sigma^{(0)}, V^{(0)})$ dengan persamaan (2.17)
 - Bangkitkan nilai $\sigma^{(1)}$ dari $f(\sigma | \beta_i^{(1)}, V^{(0)})$ dengan persamaan (2.18)
 - Bangkitkan nilai $V^{(1)}$ dari $f(V | \beta_i^{(1)}, \sigma^{(1)})$ dengan persamaan (2.19)
 - c) Mengganti nilai-nilai $\beta_i^{(0)}$, $\sigma^{(0)}$, dan $V^{(0)}$ pada langkah a) dengan $\beta_i^{(1)}$, $\sigma^{(1)}$, dan $V^{(1)}$
 - d) Mengulangi langkah 4) sebanyak 550 kali (bangkitan), dimana 50 bangkitan pertama dibuang hingga mendekati konvergen.

- 4) Melakukan pengujian signifikansi parameter dan ketepatan model BGWR.
7. Membandingkan model *GWR-Gaussian Kernel* dan *BGWR-Gaussian Kernel*, yang terbentuk berdasarkan nilai *Mean Square Error (MSE)*.
8. Menarik kesimpulan.

Diagram alir penelitian disajikan pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian



Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian (lanjutan)