

### **III. METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian ini penulis lakukan di Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lampung pada semester ganjil (9) tahun 2014.

#### **3.2 Data Penelitian**

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data laju angin yang diamati di suatu ruang terbuka melalui alat pengukur laju angin.

#### **3.3 Metode Penelitian**

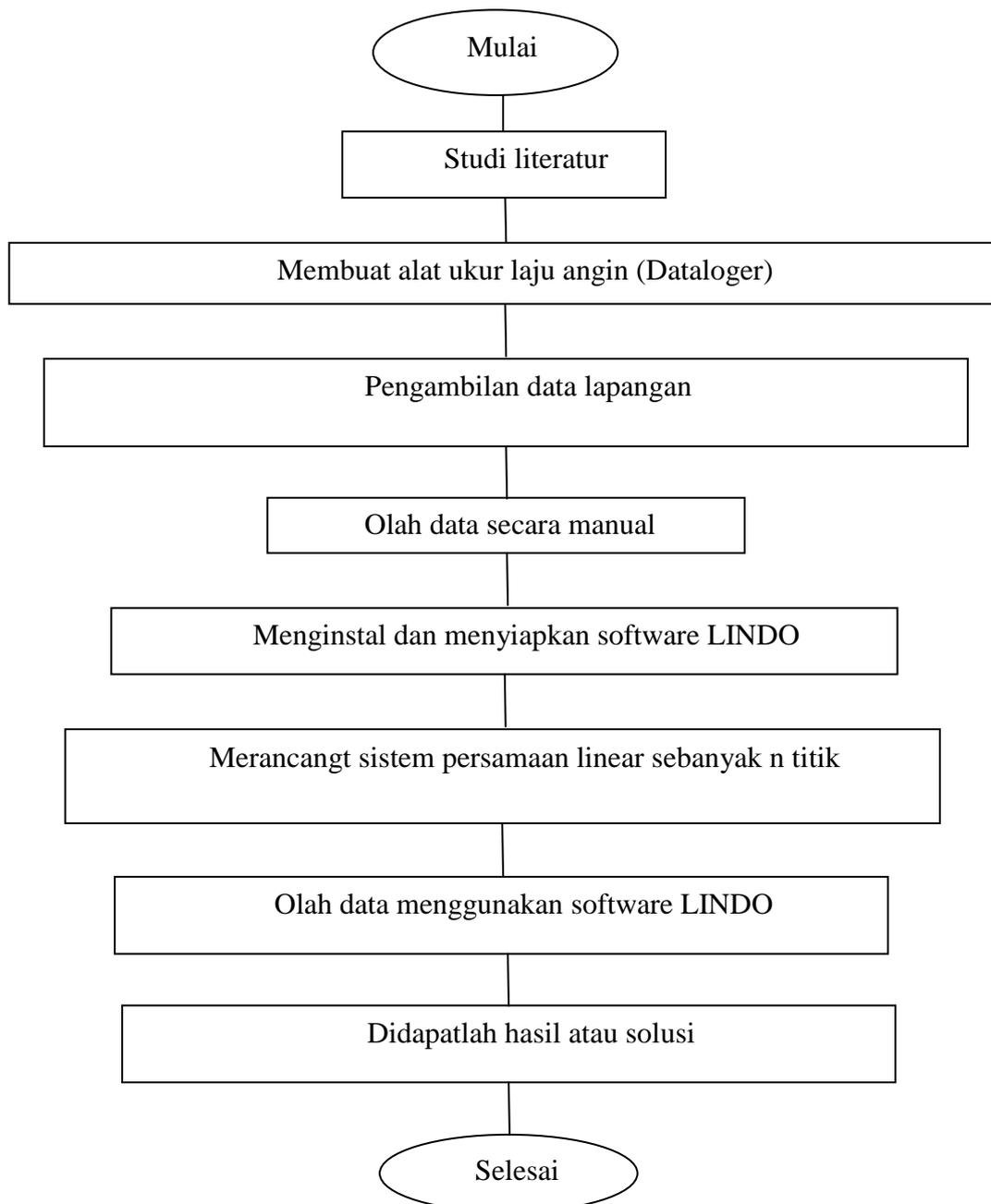
Penelitian ini dilakukan secara studi pustaka yaitu dengan mempelajari buku-buku teks yang ada di perpustakaan jurusan matematika atau di perpustakaan Unila dan juga jurnal-jurnal yang menunjang proses penelitian. Dalam penelitian ini penulis menentukan laju suatu angin pada ruang terbuka yang sebelumnya akan dicari terlebih dahulu nilai laju di empat sisi nya. Kalau untuk menentukan nilai laju dalam jumlah sedikit, maka dengan cara manual pun dapat dengan mudah diketahui namun untuk jumlah banyak tidak mungkin dapat diselesaikan dengan cara manual, oleh karena itu diperlukan bantuan *software* matematika yang sudah

biasa digunakan yaitu LINDO (*Linear Interactive Discrete Optimizer*) yang dengan mudah menentukan sebanyak apapun titik laju yang akan dicari. Untuk proses mencari banyak titik laju angin dengan *software* LINDO maka kita harus membuat persamaan linear berbasis  $n \times n$  terlebih dahulu dengan menentukan variabel dan koefisien setelah itu maka jika sudah sesuai lalu dijalankan programnya dan langsung akan didapat nilai laju angin tersebut.

Tahapan penelitian ini adalah pertama-tama merancang alat seperti bentuk kincir angin. Penggunaan alat tersebut merupakan pemanfaatan barang bekas yang sudah tidak terpakai lagi namun masih bisa dimanfaatkan. Karena dalam proses penelitian ini tidak mengambil data langsung dilapangan, maka hanya dengan mengambil data yang sudah ada tentu saja data yang valid besar laju angin di suatu lokasi. Data tersebut didapatkan dari Badan Meterologi dan Geofisika (BMG) Propinsi Lampung.

Dari data yang sudah ada, dijelaskan secara rinci waktu pengambilan serta besar laju angin. Dari banyak data yang ada, kita ambil untuk simulasi sebanyak empat besar laju angin. Jika data empat titik sudah ditentukan maka kita akan menyelidiki banyak titik sekaligus pada tempat tersebut tentu dengan banyak titik tersebut tidak bisa diselesaikan dengan cara manual sehingga harus diselesaikan dengan bantuan *software* LINDO.

Langkah-langkah penelitian di atas dapat digambarkan dalam diagram alir sebagai berikut :



**Gambar 3.1. Diagram alir langkah-langkah penelitian**