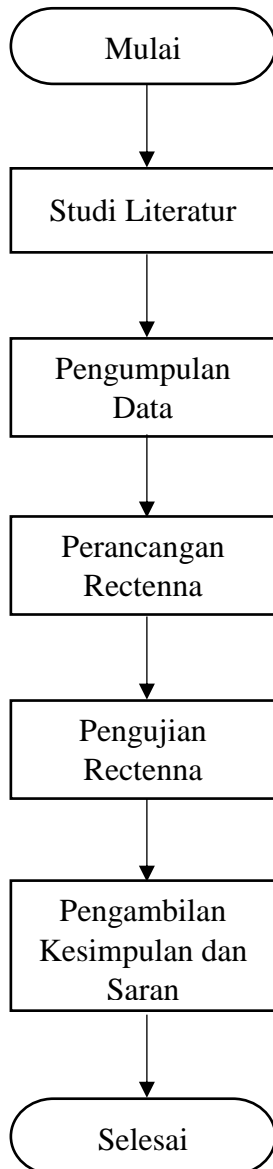


BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Umum

Metodologi yang digunakan pada skripsi ini dapat dilihat pada gambar 3.1



Gambar 3.1 Diagram Alir Metodologi
Sumber: Perancangan

3.2 Studi Literatur

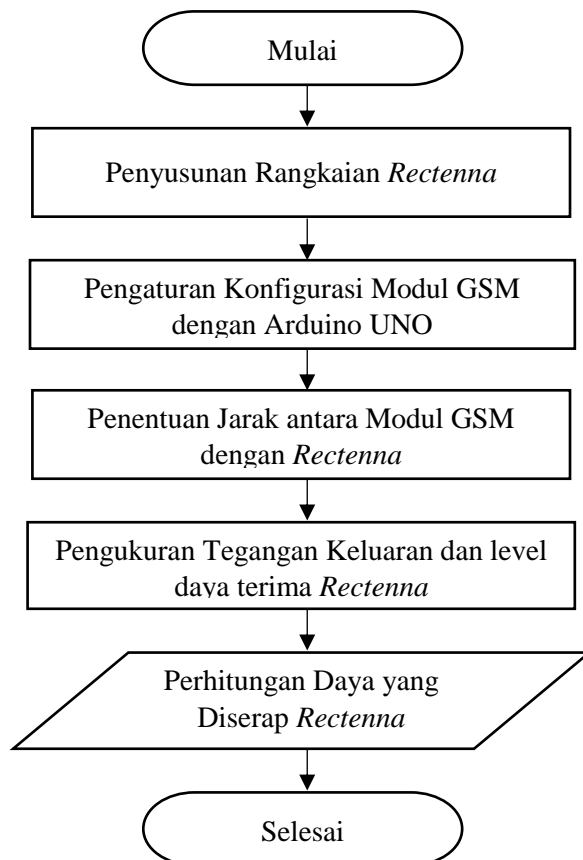
Melakukan kajian pustaka untuk memahami analisis dan desain *rectifier* yang digunakan untuk menghasilkan sumber tegangan DC ketika diberi masukan dengan sumber tegangan AC.

3.3 Pengumpulan Data

Data-data yang digunakan dalam penyusunan skripsi ini adalah berupa data primer dan data sekunder.

a. Data Primer

Data primer adalah data yang didapatkan dari pengukuran secara praktik. Dengan melakukan pengambilan data berupa nilai tegangan keluaran *rectenna* yang diukur menggunakan alat *multimeter* dan nilai level daya terima yang diserap oleh *rectenna* yang diukur menggunakan alat *field strength meter* (FSM). Kemudian data yang telah diperoleh akan diolah menggunakan aplikasi *software* Microsoft Office Excel dalam bentuk tabel dan grafik. Hasil dari tabel dan grafik tersebut kemudian dianalisis dan dibuat kesimpulan. Diagram alir pengambilan data primer dapat dilihat pada gambar 3.2



Gambar 3.2 Diagram Alir Pengambilan Data Primer
Sumber: Perancangan

b. Data Sekunder

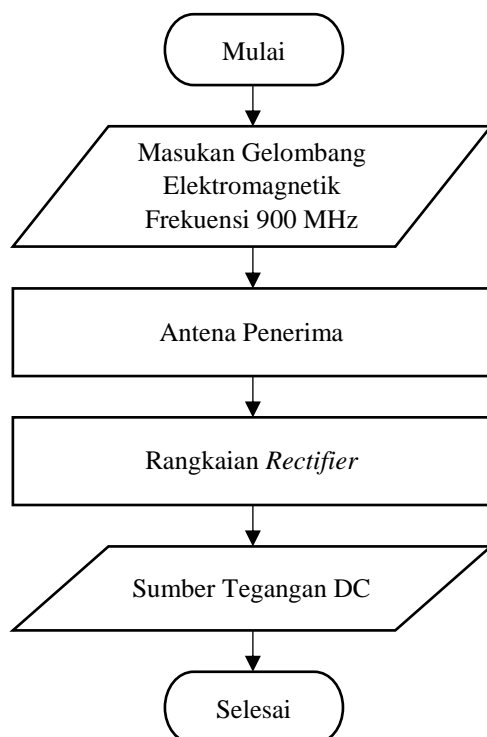
Data sekunder adalah data yang diperoleh dari studi literatur (buku, jurnal dan internet).

Data sekunder lain yang diperlukan dalam skripsi ini adalah :

1. Datasheet dari komponen *rectenna*, yang meliputi :
 - 1) 1 buah kapasitor 5nF
 - 2) 1 buah port SMA female
 - 3) 1 buah antena GSM
 - 4) 4 buah dioda *Germanium Glass Diode* tipe 1N4148
 - 5) 2 buah pin header

3.4 Cara Kerja *Rectenna*

Antena pada *rectenna* menerima gelombang elektromagnetik pada frekuensi GSM 900 MHz. Gelombang elektromagnetik yang ditangkap akan diteruskan ke rangkaian *rectifier* untuk mengubah gelombang elektromagnetik menjadi sumber tegangan DC. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 3.3.



Gambar 3.3 Diagram Alir Cara Kerja *Rectenna*
Sumber: Perancangan

3.5 Pengujian

Pengujian ini dilakukan melalui pengujian terhadap *rectenna* dan modul GSM. Pengujian ini meliputi :

1. Percobaan pengujian tegangan keluaran DC yang dihasilkan oleh *rectenna* tanpa menggunakan perangkat modul GSM.
2. Percobaan pengujian tegangan keluaran DC yang dihasilkan oleh *rectenna* pada saat modul GSM dalam kondisi diam (*idle*), sebagai pemancar (Tx) dan sebagai penerima (Rx).
3. Percobaan pengujian level daya terima *rectenna* tanpa menggunakan perangkat modul GSM.
4. Percobaan pengujian level daya terima *rectenna* pada saat modul GSM dalam kondisi diam (*idle*), sebagai pemancar (Tx) dan sebagai penerima (Rx).

3.6 Pengambilan Kesimpulan dan Saran

Pengambilan kesimpulan ditulis berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan. Pada bagian ini dijelaskan secara singkat tentang hasil yang telah dicapai beserta saran untuk pengembangan selanjutnya.