

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 3.1 Alat dan Bahan

Dalam penelitian ini, diperlukan komputer yang dilengkapi dengan disket berisi Program TURBO BASIC.

#### 3.2 Proses Pengerjaan

Penelitian ini merupakan studi literatur dengan data-data konstanta reaktifitas substituen pada posisi- $r$  ( $\sigma_r$ ) dan laju relatif yang diperoleh dari literatur, serta valensi bebas hasil perhitungan.

Langkah-langkah pengerjaan:

1. Membuat struktur Kekulé dari hidrokarbon.
2. Menghitung indeks kereaktifan menggunakan Program Komputer, dengan memasukkan data:
  - a. Matrik sekular molekul hidrokarbon.
  - b. Banyaknya elektron- $\pi$  yang disumbangkan oleh tiap atom yang nomornya sesuai dengan susunan matrik sekular.
  - c. Banyaknya elektron- $\pi$  pada tiap tingkat energi.
  - d. Apakah atom satu dengan lainnya bertetangga atau tidak.
  - e. Jumlah ikatan- $\sigma$  pada tiap atom.
3. Melakukan langkah-langkah di atas untuk :
  - a. Trifenilena
  - b. 3,4-benzfenantrena

- c. Krisena
  - d. Tetrafena
  - e. Tetrasena
  - f. Pirena
  - g. Beberapa senyawa yang berhubungan dengan sintesa senyawa a - f
4. Membuat grafik hubungan antara  $F_r$  terhadap  $\sigma_r$ , dan hubungan antara  $F_r$  terhadap log laju relatif.

