**BAB IV  
HASIL PENELTIAN DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini penulis menguraikan hasil dari implementasi dan uji coba sistem. Bab ini terdiri dari pengumpulan data, pengembangan model, implementasi sistem, hasil implementasi, panduan penggunaan aplikasi, rancangan eksperimen, analisis dan hasil eksperimen.

1. **Pengumpulan Data**

Penelitian ini menggunakan data historis nilai tukar mata uang asing terhadap rupiah (kurs), data klimatologi, data kualitas udara. Data-data tersebut dipilih berdasarkan jenis data tersebut yaitu *time series*, selain itu juga digunakan beberapa data dari penelitian sebelumnya, guna untuk membandingkan hasil dari sistem yang akan dikembangkan dengan sistem yang dikembangkan sebelumnya. Maka dari itu, pembahasan lebih detil akan dipaparkan pada sub-bab selanjutnya.

* + 1. **Data Nilai Tukar Mata Uang Asing**

Data diperoleh dari situs Kementrian Perdagangan Republik Indonesia (http://www.kemendag.go.id). Data berisikan nilai tukar mata uang asing terhadap mata uang rupiah atau kurs dengan rentang per bulan, mulai dari 1 Januari 2001 sampai dengan 1 Juli 2018 dengan jumlah data sebanyak 211 baris. Untuk mengakses data yang tersedia, penulis mengunjungi situs Kemenag RI lalu memilih menu statistik yang berada pada bagian bawah situs, lalu penulis memilih menu nilai tukar rupiah dan memilih menu export to excel, atau bisa diakses melalui alamat (www.kemendag.go.id/id/economic-profile/economic-indicators/exchange-rates).

Setelah melakukan serangkaian proses untuk mengakses data, data yang didapatkan berbentuk tabel dengan jumlah baris sebanyak 211 baris, dan jumlah atribut sebanyak 10 atribut, dengan nilai atribut mewakili nilai tukar mata uang tersebut terhadap rupiah. Berikut adalah atribut-atribut yang terdapat pada data tersebut:

* Dolar Amerika (USD)
* Yen Jepang (JPY)
* Poundsterling Inggris (GBP)
* Franc Swiss (CHF)
* Dolar Singapore (SGD)
* Riggit Malaysia (MYR)
* Dolar Hongkong (HKD)
* Dolar Austrailia (AUD)
* Dolar Canada (CAD)

Seperti yang bisa kita lihat pada tabel 4.1, data berisi atribut-atribut yang merepresentasikan nilai tukar