

# BAB I

## PENDAHULUAN

### **1.1. Latar Belakang Masalah**

Perhitungan dalam penyelesaian masalah-masalah yang ada dan berkaitan dengan bidang teknik sipil pada masa lalu menggunakan penyelesaian secara manual yaitu memakai mistar dan mesin hitung. Seringkali hal ini menjadi hambatan dan menyita banyak waktu dan tenaga dari seorang insinyur. Namun dengan berkembangnya teknologi komputerisasi, program – program komputer diciptakan untuk menyelesaikan permasalahan yang sederhana sampai yang paling rumit sekalipun. Dengan demikian seorang insinyur dapat menggunakan program komputer yang mudah, akurat dan cepat untuk menyelesaikan masalah pekerjaannya.

Bahasa pemrograman yang digunakan dalam penyusunan tugas akhir ini adalah *Visual Basic for Windows* versi 6.0. Program ini memungkinkan seorang *programer* untuk memanfaatkan lingkungan grafis *Windows* untuk membangun aplikasi yang tepat secara cepat dan sangat baik dalam segi tampilan maupun segi kemudahan penggunaannya. Sehingga *Visual Basic* dirasakan sangat tepat untuk menciptakan sebuah program untuk perencanaan geometrik jalan perkotaan.

Tujuan perencanaan geometrik jalan raya adalah untuk menciptakan jalan yang mudah dilalui, memenuhi standar keamanan dan berkapasitas tinggi, selain dari perencanaan tebal perkerasan dan drainase jalan raya yang merupakan bagian dari perencanaan jalan. Dengan kelebihan-kelebihan yang dimiliki komputer

dalam kecepatan dan keakuratannya, perhitungan akan menjadi lebih mudah dan cepat untuk diselesaikan. Oleh karena itu pemrograman komputer dengan *Visual Basic* merupakan sebuah langkah yang tepat untuk menyelesaikan perencanaan geometrik jalan raya dalam hal ini khususnya adalah perhitungan alinemen horizontal dan alinemen vertikalnya.

### **1.2. Rumusan Masalah**

Dari latar belakang masalah tersebut dapat ditarik rumusan masalah yaitu: bagaimana menyajikan suatu perhitungan dalam perencanaan geometrik jalan raya yang cepat dan akurat.

### **1.3. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penulisan tugas akhir ini adalah untuk mengevaluasi suatu program perhitungan perencanaan alinemen horizontal yang sudah ada untuk kemudian ditambah dengan perhitungan perencanaan alinemen vertikal.

### **1.4. Batasan Masalah**

Penulisan tugas akhir ini hanya akan dilakukan perhitungan dan pembahasan pokok-pokok masalah dengan batasan sebagai berikut:

1. perencanaan alinemen berdasarkan Standar Perencanaan Geometrik untuk Jalan Perkotaan edisi Maret 1992,
2. program hanya digunakan untuk menganalisis rute – rute yang telah ada atau telah dibuat dalam perencanaan alinemen jalan raya,

3. koordinat titik *Point of Intersection* (PI), maupun titik awal dan titik akhir proyek harus ditetapkan terlebih dahulu pada penggunaan program.

### **1.5. Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian ini adalah:

1. program ini dapat digunakan oleh Sarjana Teknik Sipil untuk membuat perencanaan geometrik jalan raya,
2. dapat digunakan sebagai referensi untuk mahasiswa Teknik Sipil yang mengambil tugas akhir tentang pemrograman perencanaan geometrik jalan raya.