

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Kinerja beton aspal dapat diperiksa dengan mempergunakan alat pemeriksaan Marshall. Pemeriksaan ini pertama kali diperkenalkan oleh Bruce Marshall, selanjutnya dikembangkan oleh U.S. Corps of Engineer. Untuk saat ini prosedur pengujian mengikuti SNI 06-2489-1991, atau AASHTO T 245-90, atau ASTM D1559-76.

Selama ini perhitungan volume dan pengolahan hasil uji Marshall dilakukan secara manual dalam bentuk tabel dan grafik. Dengan menggunakan cara yang manual ada beberapa kelemahan di antaranya:

1. Banyaknya prosedur perhitungan yang harus dilakukan.
2. Adanya ketidaktepatan dalam perhitungan akibat kesalahan manusia (*human error*).
3. Tidak efisien dalam waktu.

Untuk itu maka diperlukan adanya program yang dapat mengatasi atau memperkecil kesalahan yang timbul, agar dapat menghasilkan hasil yang akurat dalam waktu yang pendek.

## **1.2 Tujuan Penulisan**

Tujuan dari penulisan ini adalah mengkomputerisasikan perhitungan selama proses pengujian Marshall dengan menggunakan bahasa program Borland Delphi 7.0 untuk mendapatkan hasil berupa kadar aspal optimum dan parameter Marshall lainnya.

## **1.3 Pembatasan Masalah**

Tugas Akhir ini dibatasi hanya untuk pemrograman perhitungan hasil pengujian dengan menggunakan alat Marshall untuk memperoleh kadar aspal optimum dan parameter Marshall lainnya dengan memasukkan data-data yang diperlukan. Jenis bahasa program adalah menggunakan Borland Delphi 7.0 yang berbasis visual di lingkungan Windows dan diproduksi oleh Microsoft.

## **1.4 Sistematika Pembahasan**

Pada bagian pertama Tugas Akhir ini akan dibahas mengenai latar belakang masalah, tujuan penulisan, pembatasan masalah dan sistematika pembahasan. Pada Bab 2 dibahas mengenai beton aspal, sifat campuran, sifat volumetrik dari campuran beton

aspal yang telah dipadatkan, pengujian Marshall dan uji statistika. Pada Bab 3 dibahas mengenai bahasa pemrograman, konsep umum program, algoritma program, diagram alir program dan listing program dengan mempergunakan program Borland Delphi 7.0. Pada Bab 4 membahas contoh perhitungan, hasil perhitungan manual, hasil perhitungan dengan program dan perbandingan hasil perhitungan manual dan perhitungan dengan program. Bab 5 membahas kesimpulan dan saran dari hasil perhitungan antara manual dengan menggunakan program.