

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Sejalan dengan pertumbuhan Industri di Indonesia yang sangat pesat akhir-akhir ini, maka akan sangat berpengaruh pada bertambahnya frekwensi dan beban kendaraan khususnya pada sentra-sentra industri dan pelabuhan. Dengan meningkatnya frekwensi jumlah kendaraan pada suatu jalan tertentu, terutama pada daerah-daerah dimana selalu dilewati oleh kendaraan berat, maka pada jalan tersebut sangat dituntut adanya struktur perkerasan jalan yang mampu untuk menerima beban berat dan dapat bertahan cukup lama sesuai dengan usia rencana.

✓ Perkembangan kapasitas maupun kuantitas kendaraan yang menghubungkan kota-kota antar propinsi dan terbatasnya sumber dana untuk pembangunan jalan raya serta belum optimalnya pengoperasian prasarana lalu-lintas yang ada, merupakan persoalan utama di Indonesia dan dibanyak negara, terutama negara-negara yang sedang berkembang.

Untuk membangun ruas jalan baru maupun peningkatan yang diperlukan sehubungan dengan perubahan kapasitas jalan raya, tentu akan memerlukan metoda efektif dalam perancangan maupun perencanaan agar diperoleh hasil yang terbaik dan ekonomis, tetapi memenuhi unsur keselamatan pengguna jalan dan tidak mengganggu ekosistem.

Dalam merencanakan suatu proyek pembangunan (jalan atau gedung), kiranya perlu diadakan penelitian (*survey*) dan penilaian (*appraisal*) sebelum

meningkat kepada pelaksanaan. Aspek yang perlu sekali dipelajari dalam penelitian dan penilaian suatu proyek adalah aspek manfaat dan biaya disamping aspek teknis.

Pada saat ini pemanfaatan semen dibidang jalan masih terbatas pada konstruksi jembatan, sedangkan pada konstruksi perkerasan jalan boleh dikatakan belum cukup berarti. Hal-hal yang menyebabkan masih sangat terbatasnya penggunaan semen pada konstruksi perkerasan jalan antara lain adalah harga semen yang relatif tinggi, pengalaman yang masih terbatas baik dalam perencanaan maupun pelaksanaan, biaya investasi pertama yang tinggi dalam konstruksi dan peralatannya, serta faktor-faktor penghambat lainnya.

Sehubungan dengan hal tersebut di atas saya mengambil judul “Analisa Perbandingan Biaya Pembuatan Jalan Baru antara Perkerasan Kaku (Beton Semen) dengan Perkerasan Lentur”, sebagai bahan penyusunan Tugas Akhir.

## **1.2. Tujuan**

Tujuan dari penulisan antara lain :

1. Dapat menghitung ketebalan tiap lapis dari masing-masing jenis perkerasan (kaku/beton semen dan lentur),
2. Dapat menghitung besarnya biaya perkerasan, serta
3. Dapat mengetahui besarnya selisih harga/biaya yang dibutuhkan antara perkerasan kaku (beton semen) dengan perkerasan lentur.

### 1.3. Manfaat

Manfaat yang diharapkan dari penulisan antara lain :

1. Sebagai bahan acuan untuk menghitung ketebalan struktur perkerasan.
2. Sebagai bahan acuan untuk menghitung biaya struktur perkerasan.
3. Sebagai tambahan informasi kepada pihak terkait seperti mahasiswa, konsultan serta kontraktor khususnya bagi mereka yang bergerak dalam bidang teknik sipil tentang jenis perkerasan kaku (beton semen) dimana jenis ini mendapat porsi sangat sedikit dalam bangku perkuliahan.

### 1.4. Rumusan Masalah

Permasalahan yang akan diuraikan dalam penulisan antara lain :

1. Bagaimana cara untuk mendapatkan tebal tiap lapisan perkerasan yang pada umumnya terdiri dari lapisan tanah dasar, lapis pondasi bawah dan atas serta lapis permukaan.
2. Bagaimana cara menghitung besarnya biaya pekerjaan pada suatu pembuatan jalan baru.
3. Berapa besarnya perbandingan biaya perkerasan antara perkerasan kaku dengan lentur.

### 1.5. Batasan Masalah

Batasan masalah yang akan dibahas dalam penulisan antara lain :

1. Perhitungan ketebalan menggunakan data dari proyek pembangunan jalan Cakung Cilincing seksi VI, Jakarta.

2. Untuk perhitungan tebal lapis permukaan pada perkerasan kaku digunakan metode NAASRA (*National assosiation of Australian State Road Authorities*), "*Interm Guide to Pavement Thickness Design*" (1979) yang disesuaikan dengan kondisi Indonesia oleh Bina Marga dalam SKBI : 2.3.28.1988 dan "*Pavement design*" (*A Guide to the Strutral Design of Road Pavement*), NAASRA, 1987. Perhitungan tebal lapis permukaan pada perkerasan kaku didasarkan pada total fatigue mendekati atau sama dengan 100 % ( $\leq 100\%$ ).
3. Untuk perhitungan tebal lapis perkerasan lentur digunakan cara Bina Marga, dengan "Metoda Analisa Komponen" SKBI 2.3.26.1987/SNI 03-1732-1989.
4. Perhitungan biaya perkerasan menggunakan metode "Analisa Harga Satuan" yang diterbitkan oleh Departemen Pekerjaan Umum, Direktorat Jendral Bina Marga, no, 028/T/BM/1995.

