

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Salah satu wujud perkembangan pembangunan yang semakin pesat adalah sarana dan prasarana yang layak dan memadai untuk digunakan. Sebab itu kualitas sarana dan prasarana merupakan aspek terpenting dalam kelancaran proses pembangunan. Sehingga terciptalah pembangunan yang berkualitas, serta adanya sumber daya manusia yang handal dan berkompeten dibidangnya. Peran sumber daya manusia yang handal dalam teknologi dan mempunyai inovasi dalam perkembangan pembangunan menjadi solusi dalam era teknologi ini.

Teknologi yang mendukung program pembangunan adalah teknologi konstruksi beton. Teknologi konstruksi beton perlu dikuasai mengingat peranan konstruksi beton yang sangat vital khususnya dalam pembangunan sarana dan fasilitas umum. Penggunaan teknologi konstruksi beton yang tepat merupakan suatu langkah preventif terhadap berbagai resiko yang ada, terutama untuk mencegah atau meminimalisasikan berbagai kerugian seperti kerugian yang diakibatkan bencana alam. Bencana alam terutama gempa bumi merupakan salah satu resiko yang menuntut kita untuk terus menerus menciptakan konstruksi bangunan yang aman. Kerugian material maupun non material yang sangat besar akibat bencana alam merupakan dampak dari kegagalan konstruksi suatu bangunan. Hal ini yang mendasari untuk memahami

aspek yang perlu diperhatikan dalam membuat konstruksi bangunan yang baik dan aman, diantaranya adalah cara membuat beton.

Desain campuran beton selalu secara manual, namun tidak semua orang bisa melakukan perhitungan campuran beton secara manual, yang menyebabkan dampak sangat besar apabila salah dalam perhitungan pencampurannya. Oleh karena itu peran teknologi dan inovasi dalam pembangunan yang berkualitas adalah menyajikan sebuah program yang salah satunya adalah dalam desain campuran beton. Maka berdasarkan permasalahan tersebut muncul gagasan untuk meneliti “Desain Campuran Beton Menggunakan Metode SNI 03-2834-2000 Berbasis *Spreadsheet*”.

1.2 Identifikasi Masalah

Banyak program dibuat untuk menjawab permasalahan desain campuran pada beton sebagai jalan mempermudah perhitungan, namun program tersebut tidak mempunyai lisensi yang jelas atau ilegal dan bahkan tidak bisa dipertanggung jawabkan kebenarannya apabila pada suatu saat nanti digunakan dan mengalami masalah. Masalah yang dapat diidentifikasi adalah sebagai berikut :

- a. Apakah sama hasil secara manual dengan secara program?
- b. Bagaimana cara penggunaan program mix desain beton normal?
- c. Bagaimana dampak praktisi perhitungan secara program?

1.3 Cakupan Masalah

Dikarenakan waktu, biaya, dan tenaga yang terbatas penelitian ini akan menyelesaikan masalah sebagai berikut.

- a. Bagaimana pertanggung jawaban hasil program?
- b. Bagaimana perbandingan hasil dari manual dan program?

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah dan cakupan masalah, rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Bagaimana pertanggung jawaban hasil program?
- b. Bagaimana desain campuran beton menggunakan metode SNI 03-2834-2000 berbasis spreadsheet?
- c. Bagaimana perbandingan hasil dari manual dan program?

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

- a. Menciptakan program yang bisa di gunakan oleh masyarakat dan bisa dipertanggung jawabkan.
- c. Mengetahui keakuratan dan kemudahan perhitungan desain campuran beton menggunakan metode SNI 03-2834-2000 berbasis spreadsheet.

1.6 Kegunaan Penelitian

Kegunaan penelitian di atas dapat disimpulkan bahwa kegunaan penelitian ini adalah :

a. Manfaat teoritis

Di lihat dari ilmu pengetahuan, penelitian ini dapat berguna bagi masyarakat umum yang tidak bisa melakukan perhitungan secara manual di campuran beton normal.

b. Manfaat praktis

Penelitian ini dapat di mengurangi waktu perhitungan dan keifesiensi perencanaan.

