**I. PENDAHULUAN**

* 1. **Latar Belakang**

Ilmu pengetahuan dan teknologi terus berkembang seiring dengan kemajuan zaman. Tak terkecuali ilmu konstruksi yang terus berkembang seiring dengan permintaan akan kebutuhan teknologi konstruksi yang menuntut suatu desain yang amandan ekonomis. Salah satu bahan konstruksi yang berkembang saat ini yaitu baja merupakan bahan yang banyak dipakai dalam suatu struktur suatu bangunan.

Metode LRFD selalu menarik perhatian dan menjadi suatu perangsang yang menjanjikan penggunaan bahan yang lebih ekonomis dan lebih baik untuk beberapa kombinasi beban dan konfigurasi struktural. Metode LRFD juga cenderung memberikan struktur yang lebih aman bila dibandingkan dengan metode ASD dalam mengkombinasikan beban-beban hidup dan beban mati (Beedle 1986).

Pemrograman-pemrograman berbasis *web* telah sangat berkembang, karena telah banyak orang yang telah menuangkan desain analisis baik untuk pekerjaan ataupun pendidikan di jaringan web tersebut. Dengan semakin berkembangnya penggunaan program yang berbasis web tersebut, maka perlu diperkenalkan suatu sistem analisis yang sesuai.

Untuk mempermudah dan mempercepat proses analisa metode LRFD ini, dapat disajikan dalam sebuah program komputer berbasis web dengan menggunakan program PHP. Dalam hal ini khususnya untuk perhitungan batang tekan.

Dengan mempertimbangkan hal–hal tersebut diatas, pembuatan program berbasis web ini diharapkan dapat menjadi salah satu solusi yang tepat yang dapat membantu baik dalam dunia perkuliahan ataupun di dalam dunia kerja.

* 1. **Rumusan Masalah**

Berdasarkan permasalahan di atas, maka rumusan masalahnya adalah bagaimana mengaplikasikan perhitungan batang tekan dengan metode LRFD kedalam program PHP.

* 1. **Batasan Masalah**

.

Untuk membatasi ruang lingkup penelitian ini diperlukan batasan-batasan sebagai berikut :

1. Perhitungan batang tekan pada struktur baja dengan program php dan HTML.
2. Perhitungan dilakukan dengan metode LRFD.
3. Profil baja yang bisa digunakan baja profil IWF tunggal tanpa sambungan.
   1. **Tujuan Penelitian**

Baja merupakan salah satu bagian dari kontruksi di dalam suatu bangunan, dalam analisanya menggunakan program yang telah ada seperti SAP, akan tetapi tidak semua orang dapat menggunakan program ini. Oleh karena itu diperlukan program praktis yang mudah digunakan. Salah satu bahasa pemograman yang bisa digunakan adalah PHP, PHP adalah bahasa pemrograman yang digunakan secara luas untuk penanganan pembuatan dan pengembangan sebuah situs web dan bisa digunakan bersamaan dengan HTML. Secara khusus tujuan pemrograman batang tekan ini adalah :

1. Mengenalkan bahasa pemrograman PHP untuk aplikasi di bidang Teknik sipil.
2. Membuat program analisa batang tekan pada struktur baja dengan PHP.
3. Memberi sarana yang praktis untuk digunakan tanpa harus mengunduh program tersebut dan menginstalnya ke PC kita.
4. Membandingkan effisiensi pengerjaan perhitungan secara manual dengan perhitungan program, dalam hal ini yaitu perhitungan batang tekan baja.
   1. **Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. menjadi salah satu solusi yang tepat yang dapat membantu perhitungan batang tekan baja baik dalam dunia perkuliahan ataupun di dalam dunia kerja.
2. Menambah informasi yang dapat di akses internet atau intranet, khususnya dunia Teknik Sipil.
   1. ***Output* (Keluaran)**

Keluaran yang dihasilkan dari program ini adalah :

1. Software atau program analisa perhitungan batang tekan.
2. Materi mengenai batang tekan baja.
3. Tabel profil baja.
4. Tabel mutu baja.
5. Tabel faktor panjang tekuk.