

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penggunaan logam telah menjadi bagian yang sangat penting pada kehidupan manusia sehari-hari, salah satunya dengan pemanfaatan baja ringan yang sudah banyak digunakan dalam kerangka bangunan. Baja tersusun dari besi dan karbon (Fe dan C). Ketika unsur tersebut dicampur dengan air dan udara maka akan bereaksi yang menyebabkan akan terjadinya karat dan korosi. Oleh karena itu baja ringan sebaiknya dilapisi dengan anti karat seperti Aluminium (Al), Zink (Zn), dan *Chromium* (Cr) untuk menjaga agar material awet dan tahan lama. [1]

Baja ringan merupakan jenis baja yang tipis dan ringan namun kuat dan tidak kalah kuat dari baja konvensional yang mempunyai berat yang besar. Kedua jenis baja ini berbeda, baja ringan pembentukannya secara dingin, sedangkan baja konvensional dibentuk pada keadaan temperatur yang sangat tinggi sehingga memiliki kekuatan yang tinggi dan berat. [2]

Sebagai alternatif, baja ringan sering digunakan untuk menggantikan kayu untuk mengatasi kelemahannya dari masalah keawetan. Namun baja ringan juga dapat terjadinya korosi, karena adanya reaksi kimia antara logam dan zat lain yang ada di lingkungan sehingga membentuk senyawa baru. Korosi pada baja ringan terjadi karena tergoresnya oleh alat kerja, larutan asam yang menempel, terkenanya hujan dan panas, dan air semen. [3] Dari sisi ketahanan material terhadap korosi, penggunaan baja ringan perlu dicermati. Laju korosi pada baja karbon rendah maupun baja kekuatan tinggi relatif tidak berubah. Oleh karena itu baja ringan yang lebih tipis perlu didukung oleh pelapisan penahan korosi. [4]

Baja ringan memiliki beberapa model dengan dimensi ukuran yang berbeda-beda. Di Indonesia terdapat beberapa merek baja ringan yang beredar di pasaran, seperti baja ringan A, baja ringan B, baja ringan C dan baja ringan D. Akan tetapi dari empat merek tersebut terdapat kelebihan serta kekurangan masing-masing, untuk itu perlu diteliti dari sifat mekanik berupa kekuatan tarik dan korosinya.

1.2 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Memperoleh dan membandingkan kekuatan tarik dan struktur mikro keempat merek baja ringan yaitu baja ringan A, B, C, dan D
2. Memperoleh dan membandingkan korosi dari keempat merek baja ringan yaitu baja ringan A, B, C, dan D

1.3 Manfaat

Penelitian ini dilakukan agar dapat memberikan informasi dari baja ringan baik dari kekuatannya, kuat tarik maupun korosinya, agar baja ringan bisa digunakan sebagai kebutuhan untuk konstruksi bangunan.

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Studi kasus yang diteliti adalah membandingkan kekuatan tarik dan struktur mikro baja ringan A, B, C, dan D pada konstruksi bangunan
2. Membandingkan korosi yang akan terjadi pada baja ringan yang dipergunakan untuk konstruksi bangunan dalam jangka waktu tertentu.

1.5 Sistematika Penulisan

Pada penelitian ini sistematika penulisan yaitu pada bab satu merupakan pendahuluan yang menjelaskan mengenai latar belakang, tujuan, manfaat, serta sistematika penulisan penelitian. Pada bab dua menjelaskan tentang landasan teori yang menunjang penelitian mengenai baja ringan dan pengkorosian. Pada bab tiga terdapat tahapan dalam perancangan, mekanisme pengujian serta langkah-langkah yang digunakan untuk mencapai tujuan dari penelitian. Selanjutnya pada bab empat memuat data serta gambar-gambar dari hasil penelitian yang diperoleh beserta dengan pembahasannya. Pada bab lima berisikan kesimpulan terhadap penelitian yang telah dilakukan beserta saran mengenai penelitian ini.