

ABSTRAKSI

Salah satu upaya untuk memodifikasi balok baja adalah dengan menggunakan metode *Castella*, yaitu suatu metode untuk menaikkan kapasitas lentur balok baja dengan cara merubah tinggi badan balok menjadi lebih tinggi.

Upaya tersebut dilakukan dengan cara membagi dua badan balok secara simetris dengan pemotongan pola zig - zag, dimulai dari pemotongan pada jarak atau ketebalan tertentu dari sisi terluar sayap profil (dT) secara horisontal dengan panjang tertentu (e), kemudian pemotongan naik pada sudut tertentu pula sampai pada ketebalan yang sama pada waktu pemotongan awal, selanjutnya diulangi lagi seperti pemotongan pertama.

Selanjutnya hasil potongan berupa dua bagian simetris disatukan lagi dengan alat las *blender*, sehingga akan didapat balok baru yang lebih tinggi dan berlubang pada bagian badan.

Pada pengujian kapasitas lentur ini menggunakan metode lentur murni, yaitu balok *simple beam* atau balok sederhana diberi pembebanan dua titik. Hal ini dimaksudkan untuk menghindari terjadi gaya geser pada balok uji.

Momen lentur yang didapat dari pembebanan dua titik, merupakan penjumlahan dari momen primer dan momen sekunder. Momen primer yaitu momen yang terjadi pada bagian badan balok padat atau solid, sedangkan momen sekunder adalah momen yang terjadi pada bagian badan berlubang, yang sifatnya mengurangi momen primer, sehingga momen lentur balok *Castella* adalah momen primer dikurangi momen sekunder.