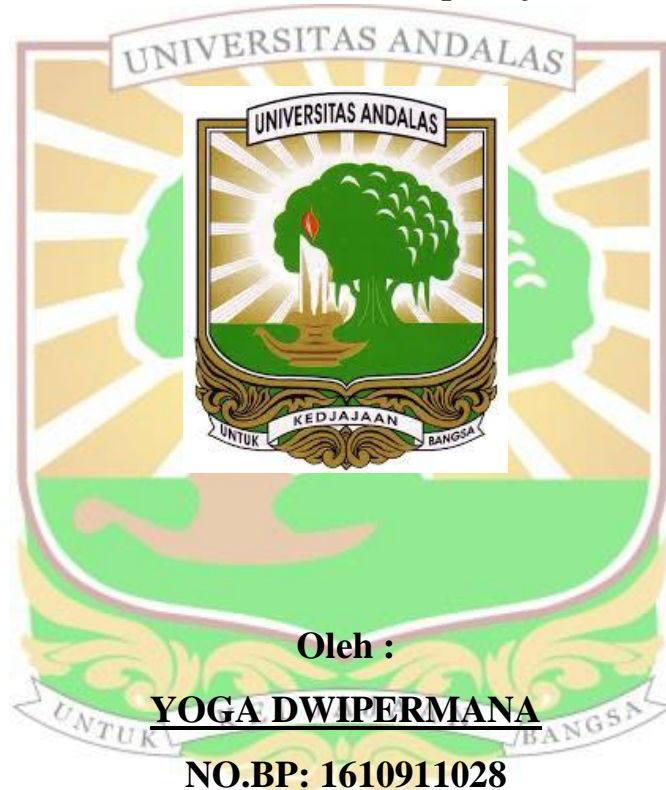


## **TUGAS AKHIR**

### **PERBANDINGAN KEKERASAN SERTA KOROSI YANG TERJADI DALAM PENGAPLIKASIAN BAJA RINGAN (TASO, GNET, DAN APLUS) YANG BEREDAR DI PASARAN**

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan  
Pendidikan Tahap Sarjana*



**JURUSAN TEKNIK MESIN  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG, 2021**

## ABSTRAK

*Kebutuhan masyarakat dalam pembangunan konstruksi atap perumahan maupun perkantoran dari tahun ke tahun meningkat seiring perkembangan teknologi dan industri. Oleh karena itu, masyarakat memanfaatkan kayu dari sumber daya alam untuk konstruksi atap, tetapi pembangunan semakin banyak dan terjadinya kelangkaan sehingga diciptakan oleh manusia yaitu baja ringan. Baja carbon rendah yang kuat dan ringan serta tahan rayap dan korosi. Baja ringan dibuat dengan komposisi kimia utama yaitu Al, Fe, dan Zn. Proses produksi baja ringan untuk pembentukan profilnya dengan cara pres brake, kemudian di roll forming, selanjutnya di punching. Baja ringan memiliki 4 tipe yaitu tipe bondek, spandek, truss, dan reng. Pada dasarnya untuk pembangunan kontruk atap masyarakat menggunakan spandek, truss dan reng. Pada penelitian ini dilakukan perbandingan kekerasan dan korosi yang terjadi pada truss dengan merek Taso, Gnet, dan Aplus. Dari ketiga merek material tersebut di potong dengan ukuran 1,8 cm x 1,8 cm sebanyak 9 potongan dan di lakukan pengujian komposisi kimia sebelum terjadinya korosi terhadap tiga merek potongan baja ringan pertama menggunakan XRF, setelah itu dilakukan pengujian kekerasan dengan menggunakan Vickers. Kemudian tiga merek potongan baja ringan kedua dilakukan pengkorosian dengan air hujan sekitar area PT. Semen Padang dengan ph 6 yang di masukan kedalam kotak kaca. Begitu juga dengan tiga merek potongan baja ringan ketiga yang dilakukan pengkorosian dengan air laut pantai padang dengan ph 8 dengan perlakuan sama seperti sebelumnya. Perlakuan tersebut dilakukan selama 72 jam dan mendapatkan hasil serta perbedaan bahwa nilai kekerasan yang tertinggi sebelum terjadinya korosi terdapat pada baja ringan Gnet, tetapi setelah terjadi pengkorosian baik air hujan maupun air laut nilai kekerasan tertinggi terdapat pada baja ringan merek Aplus dan Taso. Sehingga dari perbandingan ini dapat dijadikan sebagai ilmu pengetahuan bahwa baja ringan dapat di fungsikan sesuai lokasi dan kondisi cuaca tempat penggunaannya.*

**Kata Kunci :** *Baja ringan, korosi, pres brake, rolly forming, punching, komposisi kimia*