

## ABSTRAK

Untuk memenuhi kebutuhan industri manufaktur yang semakin pesat, perkembangan untuk pemilihan bahan dan material yang dikarenakan kebutuhan di pasaran yang semakin bermacam-macam menuntut para produsen menyesuaikan akan kebutuhan dengan produksi. Dalam penelitian ini bertujuan untuk mencari material yang terbaik berdasarkan pengujian secara mekanis meliputi uji kekerasan, uji laju korosi dan di sertai dengan hasil uji secara X-Ray Diffraction. Material dasar yang digunakan berupa *Carbon Steel* plate SKD11, SKD11 tersebut akan divariabelkan dengan tanpa pelapis, lapisan *Titanium Nitrida (TiN)* dan *Titanium Alumunium Nitrida (TiAlN)*. Didapatkan bahwa nilai tertinggi dalam pengujian kekerasan adalah material SKD11 tanpa pelapis dengan rata-rata nilai adalah 48,825 HRC, dan didapatkan nilai tertinggi dalam pengujian laju korosi selama rentang waktu 120 jam laju korosi terendah adalah material SKD11 dengan pelapis Titanium Nitrida (TiN) yaitu 7,82 mpy. Dalam pengeujian secara X-Ray Diffraction didapatkan hasil terbaik adalah material SKD11 dengan pelapis Titanium Alumunium Nitrida (TiAlN) karena terlihat terlapsi secara baik dalam perbesaran 100 $\mu$ m. Pengaruh metode pelapisan sangat berpengaruh terhadap hasil terhadap hasil pengujian secara mekanis untuk material yang dilapsi kemudian diuji.

Kata kunci : SKD11, Uji Mekanis, Pelapisan, *X-Ray Diffraction*.