



## INTISARI

Semakin berkembangnya teknologi menuntut para ahli untuk dapat meningkatkan kemampuan komponen-komponen mesin, terutama komponen yang menerima beban dinamis. Komponen yang menerima beban dinamis akan mengalami kerusakan/patah walaupun beban tersebut masih dibawah tegangan luluhnya. Kegagalan yang terjadi akibat beban dinamis tersebut dinamakan kegagalan fatik (lelah). Ketahanan terhadap lelah dapat ditingkatkan dengan meningkatkan kualitas permukaan suatu komponen.

Dalam penelitian ini dikembangkan peningkatan kualitas permukaan dengan cara pelapisan TiN menggunakan proses *sputtering*. Pelapisan dilaksanakan pada baja DIN 34CrNiMo6 dengan menggunakan suhu pelapisan pada 200°C dan 250°C selama 1 jam. Dari kedua variasi tersebut diharapkan dapat diketahui pengaruh suhu pelapisan terhadap ketahanan fatik.

Dari hasil pengujian dan pengamatan didapatkan hasil uji kekerasan lapisan meningkat sejalan dengan peningkatan suhu pelapisan dan mencapai maksimum pada suhu pelapisan 250°C. Hal ini disebabkan semakin tinggi suhu pelapisan berakibat semakin mudah material pelapis tertanam pada permukaan tetapi jika suhu terus dinaikkan akan terjadi proses rekristalisasi bahan induk sehingga menurunkan kekerasan. Spesimen dengan suhu pelapisan TiN pada 250°C terjadi peningkatan ketahanan fatik sebesar 7,04% bila dibandingkan dengan spesimen dengan suhu pelapisan 200°C. Hasil pengamatan struktur mikro menunjukkan tidak terjadi perubahan struktur mikro akibat proses pelapisan. Struktur mikro dari baja ini tersusun atas Bainit, Perlit dan Ferit. Secara keseluruhan sifat yang dimiliki spesimen dengan suhu pelapisan pada 250°C lebih baik bila dibandingkan dengan suhu pelapisan pada 200°C.

Kata kunci : Fatik, *Sputtering*, TiN, Baja DIN 34CrNiMo6