

ABSTRAK

Produk komponen dari manufaktur maupun pengecoran di Batur, Ceper, Klaten yang membutuhkan tampilan warna gelap (hitam) dan tahan api tidak dapat terpenuhi dengan pengecatan biasa. Dengan demikian pula dicarikan cara / solusi untuk membuat tampilan hitam pada produk manufaktur maupun coran yang terbuat dari besi, baja, ataupun besi cor dengan proses yang relatif mudah dan biaya yang terjangkau yang bisa dicapai menggunakan proses *blackening*. Penelitian ini menggunakan spesimen berupa baja AISI 1045 yang direndam pada temperatur 130°C, 150°C, dan 170°C selama 30 menit, 60 menit, dan 90 menit dengan menggunakan larutan garam pengoksidasi dengan konsentrasi campuran 70gr KOH, 10gr KNO₂, 20gr KNO₃, dan 100ml aquades yang dipanaskan menggunakan furnace.

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan, ketebalan lapisan paling besar terdapat pada spesimen E dengan tebal rata-rata 7,33 μm dengan standar deviasi $\pm 0,06$. Selanjutnya pada uji kekilapan lapisan didapatkan hasil kilap paling rendah pada spesimen E dengan kekilapan 12,75 lux dengan standar deviasi $\pm 0,5$.

Kata kunci: *Blackening, Ketebalan Lapisan, Kekilapan Lapisan*

ABSTRACT

Component products from manufacturers and foundries in Batur, Ceper, Klaten that require a dark (black) appearance and are fire resistant cannot be met with ordinary painting. In this way, a way/solution is also being sought to create a black appearance on manufactured products and castings made of iron, steel or cast iron with a relatively easy process and at an affordable cost which can be achieved using the blackening process. This research used specimens in the form of AISI 1045 steel which were soaked at temperatures of 130°C, 150°C, and 170°C for 30 minutes, 60 minutes, and 90 minutes using an oxidizing salt solution with a mixed concentration of 70gr KOH, 10gr KNO₂, 20gr KNO₃, and 100ml aquadest is heated using a furnace.

Based on the results of the tests that have been carried out, the largest layer thickness is found in specimen E with an average thickness of 7.33 μm with a standard deviation of ±0.06. Furthermore, in the coating gloss test, the lowest gloss results were obtained in specimen E with a gloss of 12.75 lux with a standard deviation of ±0.5.

Keywords: *Blackening, Layer Thickness, Layer Gloss,*