

## Studi pengaruh pengelasan terhadap ketahanan korosi baja tahan korosi cuaca tipe A (BTKC A) = Study of welding effect on the corrosion resistance of weathering steel type A / Hanna Zakiyya

Hanna Zakiyya, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20350392&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

**ABSTRAK**  
Penggunaan baja tahan korosi cuaca pada aplikasi struktural tidak lepas dari proses penyambungan terutama pengelasan. Tesis ini membahas perubahan sifat ketahanan korosi cuaca akibat aplikasi pengelasan. Penelitian dilakukan menggunakan pengujian sembur garam dan polarisasi terhadap material yang telah dilas dengan metode GTAW. Hasil penelitian menunjukkan bahwa daerah lebur memiliki laju korosi paling tinggi. Daerah ini juga memiliki potensial korosi yang paling negatif diikuti oleh daerah terpengaruh panas dan logam induk. Hal ini memungkinkan terjadinya efek galvanis pada saat material terekspos lingkungan. Peningkatan masukan panas memperlihatkan ferit Widmanstatten yang lebih dominan. Ferit Widmanstatten dapat mempercepat terjadinya reaksi katodik. Pada percobaan peningkatan laju reaksi katodik diperlihatkan oleh pergeseran kurva polarisasi menjadi lebih negatif. Namun demikian, pengamatan visual pada pengujian sembur garam tidak memperlihatkan perbedaan produk korosi pada material yang dilas. Peningkatan masukan panas menyebabkan pergeseran potensial korosi ke arah yang lebih negatif. Sebaliknya, rapat arus korosi mengalami penurunan akibat peningkatan masukan panas.

**ABSTRACT**  
The used of Weathering steel on structural demand has increased by its superior weathering performance. Join method, especially welding is often used for maintaining structural application. So that, this research take a focus on examining the corrosion performance change of weathering steel (BTKC A) by welding (GTAW) application. Salt spray test and polarization has been used for performance examination. The result showed slightly corrosion potential different of weathering material by heat input change. However, welding pool had more negative corrosion potential than heat affected zone and base metal. So do its current density. The more negative corrosion potential means the more anodic surface. It may be galvanic effect take place on this bulk surface, due to large cathode and narrow anode on material surface. The review on the microstructure, showed that the higher heat input the more dominant Widmanstatten ferrite on the structure. Widmanstatten was known as the cathodic reaction speed trigger. It was proofed by the change of the polarization curve to be more negative by the increasing of heat input. There was no visual different on corrosion product of weld area, but the variation of exposure showed the different product. It must be conclude that the higher heat input, the more negative corrosion potential of the metal.