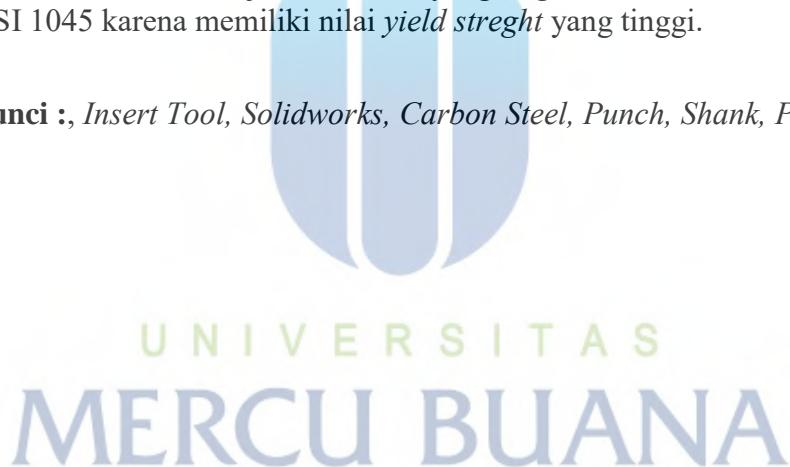


ABSTRAK

Insert Tool adalah salah satu jenis peralatan yang memegang peranan penting dalam proses produksi terutama untuk komponen-komponen yang diproduksi dalam jumlah banyak. *Insert Tool* juga dapat berfungsi supaya kualitas produk dapat terjaga. Diperlukannya desain *Insert Tool* dengan output lebih dari 1 pcs/proses untuk meningkatkan kinerja *Insert Tool* agar dapat menunjang produksi *Cutter Base*. Dengan memaksimalkan dimensi *Insert Tool* yang saat ini berjalan di *line* produksi dan material yang ada di perusahaan saat ini hanya ada tiga jenis material yaitu *Carbon Steel AISI 1020*, *Carbon Steel AISI 103*, dan *Carbon Steel AISI 1045*. Maka dari itu *Insert Tool* ini di desain dengan *output* 2 pcs/proses. Dalam analisa desain *Insert Tool* menggunakan *software Solidwork 2018*. Telah didapatkan hasil desain model *Insert Tool* dengan komponen *Insert Tool* bagian atas *Shank*, *Punch holder*, *Punch* dan *insert tool* bagian bawah *Lower Plate*, *Jig Positioning* dan *Guide Post* dengan berat total 17.86 kg dan dimensi 260 mm x 195 mm x 215 mm. Sedangkan hasil simulasi statis memperoleh data nilai *yield strength* tertinggi di dapat pada *Carbon Steel AISI 1045* sebesar 5.300×10^8 N/m², *Carbon Steel AISI 1035* sebesar 2.827×10^8 N/m², dan *Carbon Steel AISI 1020* sebesar 2.827×10^8 N/m². Hal ini membuktikan bahwa *yield strength* yang di miliki material aisi 1045 lebih tinggi di bandingkan dengan material aisi 1035 dan AISI 1020. Maka jenis material yang di gunakan untuk *Insert Tool* ini *Carbon Steel AISI 1045* karena memiliki nilai *yield strength* yang tinggi.

Kata Kunci : *Insert Tool, Solidworks, Carbon Steel, Punch, Shank, Punch Holder*



ANALYSIS OF INSERT TOOL TWO OUTPUT DESIGNS FOR PRODUCTION OF BASE CUTTER BASED ON STATIC SOFTWARE SOLIDWORS 2018

ABSTRACT

Insert tool is one type of equipment that plays an important role in the production process required for components needed in large quantities. Insert tool can also improve the quality of products that can be used. Required design of Insert Tool with output of more than 1 pcs / process to improve Insert Tool performance so that it can support the Cutter Base production. By maximizing the Insertion of Enter Tools which currently runs on the production line and materials in the company there are currently only three types of materials namely Carbon Steel AISI 1020, Carbon Steel AISI 103, and Carbon Steel AISI 1045. Therefore this Tool Enter is designed with 2 pcs output / process. In analyzing the design of Insert Tool using Solidwork 2018 software. Has obtained the design results of the Insert Tool model with the Insert Tool component of the top Shank, Punch holder, Punch and bottom bottom insert tool, Positioning and Guide Jig with a total weight of 17.86 kg and dimensions of 260 mm x 195 mm x 215 mm. While the results of statistical simulations obtained the highest yield value data in AISI 1045 Carbon Steel at $5,300 \times 10^8 \text{ N/m}^2$, AISI 1035 Carbon Steel at $2,827 \times 10^8 \text{ N/m}^2$, and AISI 1020 Carbon Steel at $2,827 \times 10^8 \text{ N/m}^2$. This proves that the results obtained by Aisi 1045 material are higher than that of Aisi 1035 and AISI 1020. Then the type of material used for Inserting Tools in AISI 1045 Carbon Steel because it has a high value of stregh results.

Keywords: Insert Tool, Solidworks, Carbon Steel, Punch, Shank, Punch Holder

