



Analisis Proses Bending 2 Pada Pembuatan Produk *Joint Brake ROD* KTM Untuk Sepeda Motor Honda

Dimas Azhar Baihaqi¹, Rizal Hanifi², Aa Santosa³

^{1,2,3}Program Studi Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Singaperbangsa Karawang Karawang. Jl. H.S Ronggowaluyo, Telukjambe Timur. Kabupaten Karawang. 4136

Abstract

Received: 12 Agustus 2022
Revised: 15 Agustus 2022
Accepted: 19 Agustus 2022

This study discusses the analysis of the banding process in the manufacture of joint brake rod products based on data in a field. Analysis of the bending process that is carried out is to maximize in reducing the percentage of scrap formed in the blank process. The purpose of the analysis in this comparison process is to understand how the bucket elevator works and find out the number of buckets (bowls) in the bucket elevator needed to transport the product. The research method carried out is through direct observation of the literature studies that have been obtained in the form of books or journals and the internet as references. This calculation is carried out to be used as a benchmark as a comparison material from the calculation results with information data on the number of joint brake rods in the field. This comparison material is based on several basic theories and conclusions obtained from the result of calculations. Therefore, the process that occurs in the press machine, especially in the bending process, there are several this that need to be taken into account to produce a good and optimal product. Some of these include bending styles. From this research, it can be concluded that the amount of force for bending process is 8,640 N. The amount of force required for the pad to hold the material during the bending process is 1,160 N. The total force required for the bending process is 10.8T.

Keywords: Appeal, bucket elevator, joint brake

(*) Corresponding Author: 1810631150197@student.unsika.ac.id, HP. 083805272180

How to Cite: Baihaqi, D., Hanifi, R., & Santosa, A. (2022). Analisis Proses Bending 2 Pada Pembuatan Produk *Joint Brake ROD* KTM Untuk Sepeda Motor Honda. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 8(16), 171-175. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7063733>

PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi saat ini mengalami kemajuan yang sangat pesat. Kemajuan teknologi itu tidak terlepas dari dukungan dunia industri manufaktur dimana terdapat industri besar maupun industri kecil dan menengah (Manurung, 2019).

Industri kecil ataupun bengkel produksi yang sederhana, masih menggunakan alat atau mesin yang terbatas penggunaannya. Sebagai contoh adalah proses pengerjaan plat, masih banyak bengkel yang memproduksi plat dengan profil tekuk secara manual. Industri kecil masih melakukan penekukan plat masih dengan menggunakan palu dan landasan besi sebagai alas. Hal tersebut akan banyak menghabiskan waktu dengan hasil yang kurang terjamin kualitas. Plat yang ditebuk bisa saja sobek/cacat saat pemukulan selain itu kepresisian dan tampilan benda kerja kurang terjamin.

Perkembangan khususnya teknologi pembentukan logam ini ditandai dengan ditemukannya proses pembentukan dengan menggunakan alat-alat pembentuk dengan menggunakan penekan sistem hidrolik, juga menggunakan landasan, punch, swage, dies sebagai alat bantu untuk membentuk profil-profil yang diinginkan. Metode yang digunakan pada proses pembentukan logam diantaranya adalah proses bending atau penekukan untuk proses bending, proses ini mampu menekuk pelat secara lurus dan rapi (Ardian & Aan, 2012).

Berdasarkan latar belakang penelitian tersebut peneliti ingin mengetahui lebih lanjut mengenai proses bending 2 pembuatan produk *joint brake rod*.

METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode observasi secara langsung disertai studi literatur, dimana mengacu pada identifikasi masalah yang ada dilapangan dan dilakukannya pengembangan.



Gambar 1. Diagram alir penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut adalah hasil dan pembahasan dalam penelitian kali ini yang akan dibagi menjadi beberapa tahapan.

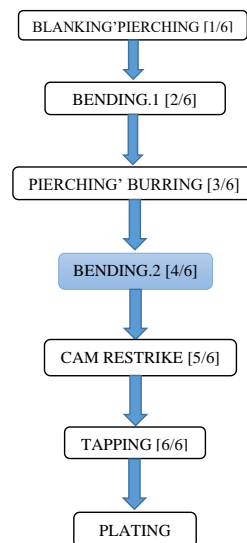
Urutan Kerja Proses Bending 2 [4/6] Pada Produk *Joint Brake*

Urutan Kerja

- **Persiapan**
 1. Siapkan part WIP (*Work In Process*) hasil proses *pierching* [3/6]
 2. Siapkan *polly box* WIP (*Work In Process*), NG (*Not Good*)
 3. Setting counter

4. Pastikan kondisi area mesin *safety*
- **Pelaksanaan Proses Produksi**
 1. Ambil part dan pasang pada dies
 2. Tekan pedal *stroke* dengan kaki
 3. Ambil part hasil proses
- **Check Quality**
 1. Check visual part oleh operator
 2. Lanjutkan check dimensi
 3. Tembuskan check ke *quality control*
- **Penyimpanan**
 1. Simpan part OK/WIP pada *polly box* biru
 2. Simpan part NG pada *polly box* merah

Flow Process

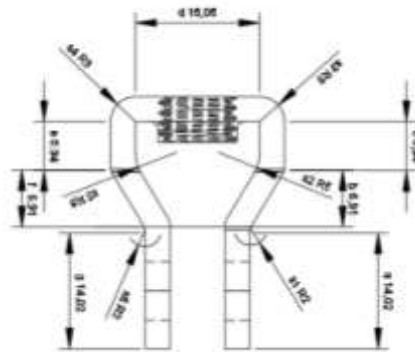


Gambar 2. *Flow process*

A. Perhitungan

Pada proses yang terjadi pada mesin press, terlebih pada proses bending terdapat beberapa hal yang perlu diperhitungkan untuk menghasilkan produk yang baik dan optimal. Beberapa hal tersebut meliputi gaya penekukan (bending).

1. Gaya Penekukan (Bending Force)



Gambar 3. Bending force

$$FB_u = \frac{c}{3} x (2B) x t x TS$$

$$FB_L = \frac{c}{3} x (B) x t x TS$$

2. Menghitung Gaya Bending U

$$FB_u = \frac{c}{3} x (2B) x t x TS$$

$$= \frac{1.0}{3} x (2 x 16) x 3 x 270$$

$$= 8.640 N$$

3. Menghitung Gaya Pad

$$F_{pad} = 25\% x T_{BF}$$

$$= 25\% x 8.640 N$$

$$= 2.160 N$$

4. Menghitung Gaya Total Mesin Press Bending

$$FB_{TOT} = T_{BF} x F_{pad}$$

$$= 8.640 N x 2.160 N$$

$$= 10.800 N$$

$$= 10,8 T$$

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kesimpulan dan analisis, maka dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Besarnya gaya untuk melakukan proses bending adalah 8,640 N
2. Jadi besarnya gaya yang dibutuhkan pad dalam menahan material saat proses bending adalah 2.160 N
3. Besarnya gaya total pada mesin press yang dibutuhkan untuk proses bending yaitu sebesar 10,8 T

DAFTAR PUSTAKA

Ardian, & Aan. (2012). Teori Pembentukan Bahan. *Universitas Negeri Yogyakarta*.

Manurung, L. (2019). PENTINGNYA PENGEMBANGAN ILMU PENGETAHUAN DI ERA INDUSTRI 4.0. *READY STAR - 2*, 2(1).