

# Artikel Skripsi.docx

*by* Helpin.id

---

**Submission date:** 02-May-2024 04:14PM (UTC+0800)

**Submission ID:** 2368602527

**File name:** Artikel\_Skripsi.docx (631.26K)

**Word count:** 1196

**Character count:** 7583

# Artikel Skripsi

by Wachid Khoiril Anwar

# PENGARUH SANDBLASTING & SUDUT TUANG PADA PENCETAK (*MOLDING*) METAL JIG TERHADAP KUALITAS PRODUK YANG DIHASILKAN

Wachid Khoiril Anwar

Program Studi Teknik Mesin, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Email Penulis : wachidkhoirilanwar88@gmail.com

**Abstract.** *The potential of the industrial sector in the marine and fisheries sector in Indonesia has good prospects. Seeing the very promising potential in the marine and fisheries sector, the metal jig manufacturing industry has become a promising business prospect. Metal jigs are a type of artificial bait used to catch fish. In the metal jig manufacturing industry, many defective results are obtained. Either in the form of trapped air (cavitation) or defects due to holes in the print (pin holes). The use of the pour angle method in this research is a solution to overcome trapped air (cavitation) in the resulting product. Also the sandblasting method is a solution for smooth product results without any pin holes.*

**Keywords** – Metal Jig, Cavitation, Pin Hole, Casting Angle, Sandblasting.

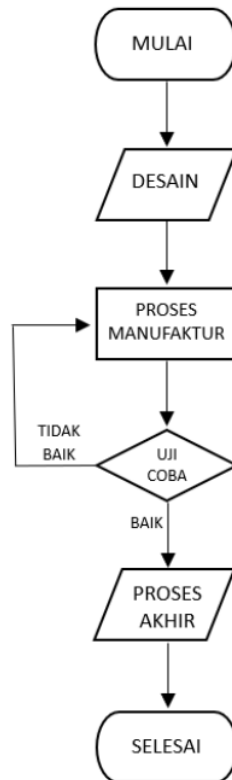
**Abstrak.** Potensi sektor industri pada bidang kelautan dan perikanan di Indonesia memiliki prospek yang baik. Melihat adanya potensi yang sangat menjanjikan pada bidang kelautan dan perikanan, industri pembuatan umpan pancing (metal jig) menjadi prospek bisnis yang menjanjikan. Metal jig merupakan salah satu jenis umpan tiru (tiruan) yang digunakan untuk memancing ikan. Dalam industri pembuatan metal jig banyak didapatkan hasil yang cacat. Baik berupa adanya udara yang terjebak (kavitasi) maupun cacat akibat lubang pada hasil cetak (pin hole). Penggunaan metode sudut tuang pada penelitian ini menjadi solusi mengatasi udara yang terjebak (kavitasi) pada hasil produk. Juga metode sandblasting yang menjadi solusi mulusnya hasil produk tanpa adanya lubang (pin hole).

**Kata Kunci** – metal jig, kavitasi, pin hole, sudut tuang, sandblasting.

## I. PENDAHULUAN

Indonesia adalah negara yang kaya akan laut sehingga disebut negara maritim. Laut teritorial Indonesia mempunyai luas sebesar 290.000 km<sup>2</sup>. Hingga akhir Desember 2019, Kementerian Kelautan dan Perikanan mendata bahwa daerah/kawasan konservasi perairan Indonesia memiliki luas kurang lebih sekitar 23,14 juta hektar atau 7,12% dari luas perairan yang dimiliki Indonesia [1]. Oleh karena itu, potensi sektor industri pada bidang kelautan dan perikanan memiliki prospek yang baik. Data dari Badan Pusat Statistik mencatat bahwa <sup>6</sup> nilai ekspor dari produk perikanan di Indonesia mencapai USD 5,2 miliar pada tahun 2020. Hal itu merupakan suatu peningkatan 5,7 % dari total ekspor pada tahun 2019 (BPS 2020). Secara kumulatif, nilai ekspor produk perikanan naik 7,3 % dari tahun 2020 yaitu mencapai USD 2,6 miliar pada periode Januari hingga Juni 2021. Bahkan dari data komoditas perikanan Indonesia mencatatkan bahwa kenaikan ekspor yang signifikan dan terus meningkat di bulan-bulan yang selanjutnya [2]. Melihat adanya potensi yang sangat menjanjikan pada bidang kelautan dan perikanan, industri pembuatan umpan pancing (*metal jig*) menjadi prospek bisnis yang menjanjikan [3]. Pancing adalah metode/alat penangkap ikan yang paling sederhana serta banyak digunakan oleh para nelayan di seluruh wilayah perairan Indonesia yang biasanya menggunakan *metal jig* sebagai umpan <sup>1</sup> [4]. Metal Jig merupakan salah satu jenis umpan tiru (tiruan) yang digunakan untuk memancing ikan. Adapun perbedaan dari metal jig dengan umpan tiruan yang lainnya yaitu jenis material yang digunakan. Bahan baku dalam pembuatan metal jig adalah logam seperti timah [5][6].

## II. METODE



Pada gambar diatas dapat dijelaskan flowchart sistem adalah sebagai berikut :

1. Mulai

Tahapan ini adalah Tindakan memulai proses.

2. Desain

Setelah dimulai, Langkah pertama yaitu mendesain bentuk *metal jig* dan *mould*.

3. Proses Manufaktur

Pada proses ini yaitu pembuatan pencetak sesuai dengan desain yang telah dibuat.

4. Uji Coba

Proses uji coba dilakukan untuk menguji kelayakan hasil produk sebuah mould

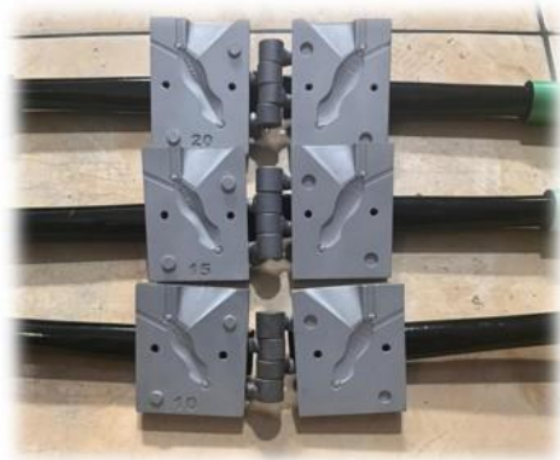
dengan memastikan hasil yang bagus, sempurna dan konsisten. Jika hasilnya bagus maka akan dilanjutkan ke proses selanjutnya. Dan sebaliknya jika hasil tidak bagus maka akan dilakukan perbaikan pada proses manufaktur.

#### 5. Proses Akhir

Proses akhir yang merupakan bentuk penyelesaian pembuatan alat.

#### 6. Selesai

Penyelesaian tindakan.



Alat pencetak metal jig yang disempurnakan dengan metode Sandblasting / sudut tuang pada pencetak produk metal jig sehingga kualitas produk yang dihasilkan presisi dan sempurna secara terus-menerus. Sandblasting yaitu proses pembersihan permukaan dengan cara menembakkan partikel (pasir) ke suatu permukaan material sehingga menimbulkan gesekan atau tumbukan, kemudian permukaan tersebut akan menjadi bersih dan kasar. Juga pada alat ini tidak ditemukan hasil cetakan yang cacat karena udara terjebak (kavitasi) maupun terdapat permukaan sedikit berlubang (pin hole). Sehingga produk yang dihasilkan oleh alat ini adalah produk yang sempurna secara konsisten/ terus-menerus.

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### SURFACE ROUGHNESS ( SUNBLASTING SUDUT 90° )



N1 = Ra 2,355

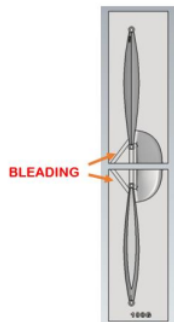


N2 = Ra 3,329

Gambar kanan diatas adalah proses trial dengan desain mould sudut 90 derajat.

Gambar sebelah kiri adalah desain mould pada computer.

#### HASIL PENGECORAN MOULD SUDUT 90°



TIDAK ADA KAVITASI (  
UDARA YANG TERJEBAK )



Terlihat hasil dari percobaan pengecoran mould sudut 90 derajat pada gambar diatas tidak ditemukan adanya kavitasi ( adanya udara yang terjebak ) pada produk. Serta tidak ditemukan lubang (*pin hole*)

Gambar diatas adalah pengujian kekasaran permukaan dari dua produk menggunakan sudut 90 derajat dengan metode sunblasting. Pada hasil diatas, dua produk mendapatkan nilai yang hampir sama yaitu masing-masing 2,35 Ra dan 3,32 Ra.

NO	SUDUT	PERCOBAAN	JENIS PERCOBAAN	HASIL	KETERANGAN	RESULT (Ra)
1	180	1	DENGAN SUNBLASTING	ADA KAVITASI	PERMUKAAN HALUS	1,440
2	180	2	DENGAN SUNBLASTING	ADA KAVITASI	PERMUKAAN HALUS	1,388
3	45	3	DENGAN SUNBLASTING	ADA KAVITASI	PERMUKAAN HALUS	2,277
4	45	4	DENGAN SUNBLASTING	ADA KAVITASI	PERMUKAAN HALUS	1,925
5	90	1	DENGAN SUNBLASTING	TIDAK ADA KAVITASI	PERMUKAAN HALUS	3,329
6	90	2	DENGAN SUNBLASTING	TIDAK ADA KAVITASI	PERMUKAAN HALUS	2,355
7	90	3	TANPA SUNBLASTING	TIDAK ADA KAVITASI	PIN HOLE	20,68
8	90	4	TANPA SUNBLASTING	TIDAK ADA KAVITASI	PIN HOLE	25,79

Keterangan :

- No adalah urutan dari banyaknya percobaan yang dilakukan.
- Sudut merupakan beberapa macam derajat sudut yang berbeda dalam percobaan.
- Jenis percobaan adalah pilihan metode yang dilakukan pada percobaan.
- Hasil adalah kondisi akhir yang didapat setelah dilakukan percobaan.
- Keterangan adalah kondisi fisik sebuah produk yang didapatkan setelah dilakukan suatu percobaan.
- Result adalah pengujian kekasaran permukaan produk.



#### IV. KESIMPULAN

Setelah merancang serta meneliti sebuah alat dan pengaruh sandblasting & sudut tuang pada pencetak (molding) metal jig yang juga dilakukan beberapa pengujian, maka didapatkan kesimpulan dari penelitian yakni sebagai berikut :

1. Sudut yang memberikan bentuk produk sempurna pada alat pencetak (molding) metal jig ini adalah 90 derajat.
2. Dengan metode sandblasting didapatkan kesempurnaan permukaan produk yang lebih halus serta merata tidak terjadi adanya kavitasi dan pin hole.

#### V. UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih kepada Allah SWT, Pihak Universitas, keluarga, teman-teman dan semua pihak yang mendukung penelitian ini.

#### VI. REFERENSI

- [1] Kemkomaritim.” Menko Maritim Luncurkan Data Rujukan Wilayah Kelautan Indonesia” Politeknik KP Karawang. Minggu 1 Oktober 2023. <https://kkp.go.id/brsdm/poltekkarawang/artikel/14863-menko-maritim-luncurkan-data-rujukan-wilayah-kelautan-indonesia>
- [2] “Komoditas Ekspor Sektor Perikanan Indonesia” misterexportir.com. Minggu 1 Oktober 2023. <https://misterexportir.com/komoditas-ekspor-sektor-perikanan-indonesia/>
- [3] Fathan, Yusuf Pratama and Calvin, Calvin and Sandi Priatma. *Rancang Bangun Alat Stamping Metal Jig*. Bangka Belitung: Politeknik Manufaktur Negeri Bangka Belitung, September 2021.
- [4] Puspito, Gondo. *Pancing*. Bogor: Departemen Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Maret 2009.
- [5] Ulfah, Nurul; Hakim, Rahman; Adelitho, Michael Tri. *Rancang Bangun Jig & Fixture Untuk Pipe Fitting Steel Concentric Reducer Pada Mesin Bevel Pipa*. Batam: Politeknologi Vol. 19 No. 2, Mei 2020.
- [6] Yunus, Muhammad dan Nanda Pranandita. *Rancang Bangun Alat Pembengkok*

*Kawat Metal Jig*. Bangka Belitung: *Jurnal Mesin Nusantara* Vol. 4 No.1, Juni 2021.

- [7] “Sandblasting : Pengertian, Prinsip Kerja, Aplikasi dan Kelebihan”  
[www.etsworlds.id](http://www.etsworlds.id). Minggu 1 Oktober 2023.  
<https://www.etsworlds.id/2022/02/sandblasting-pengertian-prinsip-kerja.html#:~:text=Sandblasting%20atau%20dikenal%20juga%20dengan%20abrasive%20blasting%20adalah,jamur%2C%20karat%20serta%20memperbaiki%20kualitas%20permukaan%20pada%20benda>.
- [8] Hendrawan, Andi; Lusiani; Rinaldi Aprilian. *Sandblasting Pada Kapal MV. Berlian Indah*. Cilacap: *Jurnal Saintara* Vol 4 No. 2, Maret 2020.

# Artikel Skripsi.docx

## ORIGINALITY REPORT

15%

SIMILARITY INDEX

15%

INTERNET SOURCES

4%

PUBLICATIONS

6%

STUDENT PAPERS

## PRIMARY SOURCES

1	<a href="http://repository.polman-babel.ac.id">repository.polman-babel.ac.id</a> Internet Source	4%
2	<a href="http://ojs.unpkediri.ac.id">ojs.unpkediri.ac.id</a> Internet Source	2%
3	<a href="http://icaeta.aiplustech.org">icaeta.aiplustech.org</a> Internet Source	2%
4	<a href="http://repository.ub.ac.id">repository.ub.ac.id</a> Internet Source	2%
5	<a href="http://eproceeding.itenas.ac.id">eproceeding.itenas.ac.id</a> Internet Source	2%
6	Submitted to Universitas Brawijaya Student Paper	1%
7	<a href="http://ejournal.adpi-indonesia.id">ejournal.adpi-indonesia.id</a> Internet Source	1%
8	<a href="http://repository.wima.ac.id">repository.wima.ac.id</a> Internet Source	1%
9	<a href="http://jmb.lipi.go.id">jmb.lipi.go.id</a> Internet Source	1%

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography Off