

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pasir sungai adalah salah satu kekayaan alam yang melimpah dan bisa ditemukan diseluruh daerah di Indonesia. Umumnya penduduk di sekitar sungai melakukan penambangan pasir untuk bahan bangunan dan dijual dengan harga yang murah. Padahal pasir sungai memiliki kegunaan yang lebih efektif seperti pengecoran logam (Fauzi & Pramesti 2018).

Pengecoran logam merupakan proses pengisian cairan logam ke dalam cetakan yang telah diberi pola. Cairan logam kemudian dibiarkan padat dan dipisahkan dari cetakan. Cetakan bisa terbuat dari pasir, keramik maupun logam tergantung pada kerumitan pengecoran, ukuran produk dan logam yang digunakan. Industri kecil sampai menengah di bidang pengecoran logam kebanyakan menggunakan cetakan pasir (Simanjuntak & Gustianta 2021).

Metode cetakan pasir (*sand-mold casting*) adalah teknik pengecoran logam dengan bahan utama pembentuk cetakannya menggunakan pasir. Metode cetakan pasir adalah metode yang paling banyak digunakan karena biaya produksinya murah serta persiapan dan pelaksanaan pengerjaannya yang sederhana. Produksi berbagai macam ukuran benda cor yang terbuat dari bahan dengan titik lebur tinggi dalam skala besar dapat menggunakan cetakan pasir (Simanjuntak & Gustianta 2021).

Penelitian tentang pasir sungai sebagai pasir cetak pada pengecoran logam telah dilakukan oleh (Hendronursito & Prayanda 2016). Bahan cetakan pengecoran logam terbuat dari pasir sungai Tanjung Bintang dengan komposisi berbeda yang dicampur pasir Maringgai. Kualitas pasir Tanjung Bintang sebagai pasir cetak pada pengecoran logam dapat diketahui dari kualitas produk hasil pengecoran.

Industri manufaktur pengecoran logam terus berkembang sehingga inovasi baru pada proses produksi maupun teknologi yang digunakan sangat dibutuhkan. Penggunaan pasir Bengawan Solo sebagai pasir cetak sangat jarang ditemukan pada industri pengecoran logam. Hal ini menjadi pendorong utama penelitian yang akan dilakukan ini. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan jawaban dan informasi ilmiah atas sebagian pertanyaan faktual dan membuka adanya inovasi manufaktur pada masa depan.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah Bagaimana potensi penggunaan pasir Bengawan Solo sebagai pasir cetak pada pengecoran logam ?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan pada penelitian ini adalah Mengetahui potensi penggunaan pasir Bengawan Solo sebagai pasir cetak pada pengecoran logam.

1.4 Manfaat penelitian

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah, Mendapatkan hasil data tentang potensi penggunaan pasir Bengawan Solo sebagai pasir cetak pada pengecoran logam.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Pengujian pasir yang dilakukan adalah pengujian kadar air, kadar lempung dan permeabilitas pasir.
2. Pasir Bengawan Solo diambil dari aliran di Desa Sawo Kecamatan Dukun Kabupaten Gresik.
3. Pasir dilakukan pengayakan dengan ukuran ayakan 30 mesh.