

ABSTRAK

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. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi penggunaan pasir Bengawan Solo sebagai pasir cetak pada pengecoran logam. Penelitian ini menggunakan sampel dengan variasi pasir Bengawan Solo terhadap pasir silika sebesar 100%, 75%, 50% dan 25%. Masing-masing sampel dilakukan pengujian kadar air, kadar lempung dan permeabilitas. Hasil penelitian didapatkan kadar air pada seluruh sampel komposisi pasir Bengawan Solo dan pasir silika memenuhi ketentuan sebagai pasir cetak pengecoran logam. kadar lempung pada sampel dengan komposisi pasir bengawan solo sebesar 50 % dan 25 % terhadap pasir silika memenuhi ketentuan sebagai pasir cetak pengecoran logam. Sedangkan sampel dengan komposisi pasir bengawan solo sebesar 100 % dan 75 % terhadap pasir silika tidak memenuhi ketentuan sebagai pasir cetak pengecoran logam. Sehingga perlu adanya penambahan kadar lempung pada komposisi pasir bengawan solo sebesar 100 % dan 75 % jika digunakan sebagai pasir cetak pengecoran logam. Nilai permeabilitas pada seluruh sampel komposisi pasir Bengawan Solo dan pasir silika memenuhi ketentuan sebagai pasir cetak pengecoran logam.

Kata kunci: Pengecoran logam, Pasir Bengawan Solo, Kadar air, Kadar lempung, Permeabilitas

ABSTRACT

River sand is one of the abundant natural resources and can be found in all regions in Indonesia. In general, residents around the river mine sand for building materials and sell it at low prices. Though river sand has more effective uses such as metal casting. This study aims to determine the potential use of Solo River sand as molding sand in metal casting. This study used samples with variations of Solo River sand to silica sand of 100%, 75%, 50% and 25%. Each sample was tested for water content, clay content and permeability. The results showed that the water content in all samples of Solo River sand and silica sand complied with the requirements as metal casting molding sand. The clay content in the sample with the composition of Solo River sand of 50% and 25% of silica sand fulfills the requirements as metal casting molding sand. Whereas samples with a composition of 100% Solo River sand and 75% silica sand did not meet the requirements as metal casting molding sand. So it is necessary to increase the clay content in the sample with composition of Solo River sand by 100% and 75% if it is used as metal casting molding sand. The permeability values of the entire composition of Solo River sand and silica sand meet the requirements as metal casting molding sand.

Keywords: Metal casting, Solo River Sand, Moisture content, Clay content, Permeability