

## **MANUFaktur PROTOTYPE RUMAH TURBIN AIR *CROSS-FLOW* DENGAN PROSES PENGECORAN CETAK PASIR ALUMINIUM**

### **INTISARI**

Turbin air memanfaatkan energi potensial air untuk menghasilkan energi listrik. Salah satu jenis turbin air adalah turbin air *cross-flow*. Turbin air *cross-flow* biasanya diproduksi melalui perakitan komponen-komponen melalui proses pengelasan menjadi bentuk turbin air *cross-flow*. Peneliti melakukan pencetakan prototipe turbin air *cross-flow* dengan proses pengecoran cetak pasir berbahan dasar aluminium. Proses pengecoran dilakukan dengan memakai pola cetakan dari desain yang telah dimodifikasi menjadi desain yang dapat diproduksi melalui proses pengecoran.

Pola cetakan turbin dibuat menggunakan bahan dasar kayu. Pembuatan cetakan memanfaatkan mesin bubut, mesin frais, gerinda amplas, dan gergaji dalam proses manufakturnya.

Hasil dari pengecoran mengalami penyusutan dimensi dengan rentang 0 sampai 0,8 cm. Masih terdapat cacat permukaan dalam proses pengecoran. Analisa cacat secara visual dalam hasil pengecoran turbin *cross-flow* ditinjau dari permukaannya.

**Kata kunci:** Pembuatan prototipe turbin air, analisa cacat.

## **MANUFACTURING CROSS-FLOW WATER TURBINE MOLDING PROTOTYPE AND CASTING OUT WITH ALUMINUM SAND CASTING PROCESS**

### **ABSTRACT**

Water turbines utilize the potential energy of water to produce electrical energy. One type of water turbine is a cross-flow water turbine. Cross-flow water turbines are usually produced by assembling components through a welding process into a cross-flow water turbine. Researchers manufactured a prototype of a cross-flow water turbine with an aluminum-based sand casting process. The casting process is carried out by using mold patterns from designs that have been modified into designs that can be produced through the casting process.

Turbine molding patterns are made using wood-based materials. Mold making utilizes lathes, milling machines, sandpaper grinders, and saws in the manufacturing process.

The results of casting's shrinkage dimensions has a range 0 to 0.8 cm. There are still surface defects in the casting process. Visual defect analysis in cross-flow turbine casting results is reviewed from the surface.

**Keyword:** Manufacturing prototype of water turbine, defects analysis.