

## ***ABSTRACT***

Complicated of mold pattern production often becomes problem in casting industries this day. Difficulties on mold model production need big cost dan long relative time. With more and more quick of technology development so mold model production can be better by using 3D printing technology.

One of 3D printing technology which supports in casting industries this day is presence of Wanhao Duplicator i3 v2 3D printer machine. 3D printing is a solid three dimension object manufacturing technology which come from digital file. Object was created layer by layer until form perfect object using certain material such as PLA. First digital file was created by drawing or designing model with Autodesk based software such as Inventor software, then file was processed using Cura 14.12 software. File format from Inventor software is STL and file format from Cura 14.12 software in GCODE form.

3D printing mold patterns which formed have some merit and demerit on printing process. Printing process by using Wanhao Duplicator i3 v2 3D printing machine need checking at each tip of table knobs. It useful to ensure flat of table surface in order to space between nozzles and bed in exact measurement, so it makes the come out filament producing fine and no defect products

Keywords : 3D printing, mold pattern, Wanhao Duplicator i3 v2, software

## INTISARI

Pembuatan pola cetakan yang rumit sering menjadi masalah dalam industri pengecoran saat ini. Kesulitan dalam pembuatan pola cetakannya membutuhkan biaya yang besar dan waktu yang relatif lama. Dengan perkembangan teknologi yang semakin pesat maka pembuatan pola cetakan dapat menjadi lebih baik yaitu dengan menggunakan teknologi 3D *printing*.

Salah satu teknologi 3D *printing* yang mendukung dalam industri pengecoran saat ini yaitu, adanya mesin 3D *printer* Wanhao Duplicator i3 v2. 3D *Printing* adalah sebuah teknologi pembentukan objek tiga dimensi *solid* yang berasal dari *file digital*. Objek dibangun *layer* demi *layer* hingga membentuk objek yang sempurna menggunakan *material* tertentu seperti PLA. *File digital* awalnya dibuat dengan menggambar atau mendesain pola dengan *software* berbasis Autodesk seperti *software* Inventor, kemudian *file* diproses menggunakan *software* Cura 14.12. Format file dari *software* Inventor adalah .STL dan format file dari *software* Cura 14.12 berbentuk GCODE.

Pola cetakan 3D *printing* yang terbentuk memiliki beberapa kelebihan dan kekurangan pada proses pencetakannya. Proses pencetakan dengan menggunakan mesin 3D *printer* Wanhao Duplicator i3 v2 memerlukan pengecekan pada knop-knop tiap ujung mejanya. Hal ini berguna untuk memastikan kerataan permukaan meja agar jarak antar *nozzle* dengan *bed* berukuran pas, sehingga membuat filamen yang keluar menghasilkan produk yang baik dan tidak cacat.

Kata Kunci : 3D *printing*, pola cetakan, Wanhao Duplicator i3 v2, *software*.