

Abstrak

Master cetakan adalah suatu produk yang digunakan sebagai acuan untuk membuat model cetakan. Master cetakan dapat juga dikatakan sebagai contoh asli suatu produk yang akan dikembangkan. Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini mengaplikasikan metode Layer Deposition Manufacturing (LDM) untuk pengembangan industri kecil dan menengah supaya mampu membuat master cetakan yang lebih kompleks bentuknya terutama untuk pembuatan master cetakan sudu pompa air sentrifugal untuk proses cor alumunium

Skema langkah pembuatan suatu produk yaitu, dimulai dari perancangan master cetakan dengan memanfaatkan CAD, kemudian pemotongan master per layer sesuai dengan batas bidang produk, setelah terpotong data-data tiap layer disimpan kedalam file untuk diprint, hasil print ditempelkan pada layer lilin, kemudian pola dipotong dengan menggunakan mesin pemotong pola, setelah pola layer terbentuk kemudian penguangan material yang berupa padat, cair, serbuk yang dilakukan secara terkontrol lapis demi lapis sampai setinggi produk yang diinginkan.

Penerapan metode LDM untuk pembuatan master cetakan pada industri pengecoran alumunium merupakan metode alternatif yang pembuatannya mudah dan cepat. Kelebihan LDM adalah dapat membuat produk yang berongga, dapat bereksperimen dengan objek fisik dengan tingkat kerumitan yang tinggi, dapat mengoptimalkan rancangan produk untuk memenuhi tuntutan pelanggan. Sedangkan kekurangan LDM adalah ukuran yang dihasilkan kurang presisi, dibutuhkan support material yang banyak, tidak dapat membuat produk yang tipis. Metode LDM mampu digunakan untuk membuat master cetakan terutama untuk master cetakan sudu pompa air sentrifugal baik bentuk sederhana maupun bentuk yang kompleks.

Kata kunci : *master, LDM, layer, CAD, sudu pompa air sentrifugal.*