

# PENDAMPINGAN DAN PELATIHAN PEMBUATAN POLA MENGGUNAKAN 3D PRINTING UNTUK PRAKTIK PENGECORAN DI SMK MUHAMMADIYAH 1 BANTUL

Oleh: Arianto L.S., Didik N., Mujiyono, Fredy S., Heri W., Bimoro K., Khanafi A., Arya Y., M. Biworo, Didan., dan Ghazi Alwansyach

## ABSTRAK

Teknik pengecoran logam merupakan salah satu konsentrasi keahlian pada program keahlian pemesinan. SMK Musaba telah memiliki sarana yang digunakan untuk praktik siswa-siswanya. Pola merupakan komponen penting pada proses pengecoran dengan cetakan pasir. Hasil penelitian-penelitian sbelunya menunjukkan bahwa pola dapat dibuat memanfaatkan alat 3D *printing*. Tujuan kegiatan PkM DLK ini adalah mendampingi dan melaith guru dan tendik agar mampu membuat pola memanfaatkan 3D printer.

Program PkM ini dilaksanakan dengan metode pendampingan dan pelatihan. Materi disampaikan dengan ceramah dan diskusi serta pendampingan dan pelatihan. Tahapannya adalah penjelasan tentang pola, perancangan pengecoran, pengoperasian dan perawatan alat 3D *printer*, serta praktik menggunakan aplikasi Ultima Cura, membuat desain pola dengan CAD, impor *file* dan seting parameter pencetakan, pencetakan pola, *assembly* pola, *finishing* pola, dan pengecoran menggunakan pola hasil pencetakan 3D *printer*. Program PkM diakhiri dengan evaluasi program untuk mengetahui keberhasilan pelaksanaan kegiatan. Target yang telah berhasil dicapai adalah guru dan tendik SMK Musaba telah memahami dan ampu mengoperasikan alat 3D *printer*, memahami dan mampu mengaplikasikan 3D *printer* untuk membuat pola melalui pelatihan langsung dengan tahap-tahap: membuat desain model pola menggunakan CAD, seting parameter pencetakan pada aplikasi *slicer* Ultima Cura, pencetakan model pola menggunakan 3D printer, *assembly* model pola pada pelat kayu, dan finishing pola pelat, dan pola yang dibuat menggunakan 3D printer telah digunakan dalam praktik pengecoran bagi siswa.

Kata Kunci: *Pendampingan dan pelatihan, pembuatan pola, 3D printer, SMK*