

PENGEMBANGAN DAN PENDAMPINGAN PEMBUATAN ALAT ELEKTROPLATING DI SMK MUHAMMADIYAH 1 BANTUL

Oleh: Arianto L.S., Didik N., Heri W., Fredy S., Mujiyono, Sugiyono, Gilang R.R., Widodo A., David N., dan Muhammad I.K.

ABSTRAK

Teknik pelapisan elektroplating merupakan satu kompetensi yang diajarkan pada mata pelajaran Dasar Perancangan Teknik Mesin (DPTM). SMK Musaba pernah memiliki alat elektroplating, namun tidak dioperasikan lagi. Pada alat tersebut hanya ada 1 bak untuk proses elektroplating nikel strike saja, sehingga hasil pelapsan kurang bagus. Tujuan kegiatan PPM ini adalah mengembangkan alat elektroplating yang mengakomodasi 9 tahap proses elektroplating agar siswa memahami proses pelapisan elektroplating lebih menyeluruh.

Sarana praktik pelapisan khususnya elektroplating dikembangkan dan dibuat oleh Guru, Tenaga Kependidikan, dan siswa SMK Musaba dengan metode pelatihan dan pendampingan. Tahapannya adalah: (1) Pembagian tim kerja dan pendamping; (2) Identifikasi dan penyusunan rencana kerja; (3) Mengembangkan desain alat elektroplating, (4) Pembuatan alat elektroplating dengan pendampingan; (5) Uji coba alat elektroplating; (6) Uji coba dan validasi alat elektroplating; (7) Uji coba alat elektroplating pada Guru, Tendik dan siswa di SMK Musaba; (8) Evaluasi.

Target yang telah berhasil dicapai adalah: (1) Alat elektroplating untuk praktik pelapisan di SMK Muhammadiyah 1 Bantul telah dikembangkan dengan metode R&D. Alat mempunyai 9 bak untuk mengakomodasi proses-proses: hot degreasing, rinsing, pickling, rinsing, activating, nikel strike, rinsing, nikel shiny, dan rinsing. Alat dilengkapi rectifier digital, thermo control dan heater, aerator, anoda nikel dalam wadah titanium, serta timbangan digital; (2) Guru-guru dan Tenaga Kependidikan memahami teori, prosedur dan teknik pelapisan dengan metode elektroplating melalui penjelasan di kelas didukung dan praktik pengalaman langsung; (3) Guru pengampu terlibat dalam aplikasi alat terhadap siswa dan telah mampu mengaplikasikan alat elektroplating melalui praktik pengalaman langsung dan uji coba langsung dengan siswa-siswa SMK Musaba.

Kata kunci: Pengembangan, pendampingan, pembuatan, alat elektroplating, SMK