

ABSTRAK

Nama Mahasiswa : M.Ikbal Valentino
NPM : 062330200355
Jurusan : Teknik Mesin
Program Studi : Diploma Tiga Teknik Mesin
Judul Laporan Akhir : Rancang Bangun Cetakan Gagang Kikir untuk Alat
Injection Molding

(2026: xii + 92 Halaman, 24 Gambar, 15 Tabel + 6 Lampiran)

Cetakan (*mold*) merupakan komponen utama pada proses *injection molding* yang berfungsi membentuk produk sesuai dengan desain yang diinginkan. Selama proses produksi, cetakan mengalami tekanan, temperatur tinggi, gesekan antar komponen, serta kontak langsung dengan material plastik sehingga berpotensi mengalami keausan, korosi, dan penumpukan sisa material. Kondisi tersebut dapat menurunkan kualitas produk dan memperpendek umur pakai cetakan apabila tidak dilakukan perawatan secara berkala. Penelitian ini bertujuan untuk menyusun dan menerapkan prosedur perawatan cetakan gagang kikir pada alat *injection molding* guna menjaga kondisi komponen serta meningkatkan keandalan penggunaannya. Metode penelitian yang digunakan meliputi observasi, studi pustaka, identifikasi kondisi cetakan, persiapan alat dan bahan, pelaksanaan perawatan, serta evaluasi hasil perawatan. Proses perawatan dilakukan melalui pemeriksaan kondisi komponen, pembersihan sisa material plastik pada permukaan cetakan, pelumasan bagian yang mengalami gesekan, pemberian oli antikarat pada permukaan cetakan, serta penyimpanan cetakan sesuai prosedur *preventive maintenance*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan prosedur perawatan mampu menjaga kondisi komponen cetakan tetap dalam keadaan baik dan layak digunakan kembali. Pembersihan berhasil menghilangkan sisa material plastik pada permukaan *cavity* dan *core*, pelumasan mampu mengurangi gesekan pada komponen yang bergerak, sedangkan pemberian oli antikarat efektif mencegah terjadinya korosi selama penyimpanan. Selain itu, penyusunan jadwal perawatan memberikan pedoman pelaksanaan pemeliharaan secara teratur sehingga kondisi cetakan dapat dipantau secara berkala. Dengan demikian, penerapan prosedur perawatan dapat mempertahankan kualitas cetakan, mengurangi risiko kerusakan komponen, serta memperpanjang umur pakai cetakan *injection molding*.

Kata kunci: Perawatan, Cetakan, *Injection Molding*, *Preventive Maintenance*, Gagang Kikir.

ABSTRACT

Design and Construction of a File Handle Mold for Injection

(2026: xii + 92 pp. + 24 Figures + 15 Tables + 6 Attachments)

M. Ikbal Valentino

NPM. 062330200355

DIPLOMA–III MECHANICAL ENGINEERING STUDY PROGRAM

MECHANICAL ENGINEERING DEPARTMENT

STATE POLYTECHNIC OF SRIWIJAYA

primary component in the injection molding process that determines the shape and dimensional accuracy of plastic products. During operation, the mold is subjected to high pressure, elevated temperatures, repeated friction between components, and direct contact with molten plastic, which may cause wear, corrosion, and material residue accumulation. These conditions can reduce product quality and shorten the service life of the mold if proper maintenance is not performed. This study aims to develop and implement a maintenance procedure for a file handle mold used in an injection molding machine to maintain component performance and improve mold reliability. The research method consisted of observation, literature review, mold condition identification, preparation of tools and materials, maintenance implementation, and maintenance evaluation. The maintenance procedure included component inspection, cleaning of plastic residues from the mold surface, lubrication of moving parts, application of anti-corrosion oil, and proper mold storage based on the principles of preventive maintenance. The results showed that the implemented maintenance procedure effectively maintained the mold components in good and reusable condition. Cleaning successfully removed plastic residues from the cavity and core surfaces, lubrication reduced friction between moving components, and anti-corrosion oil prevented rust during storage. In addition, the maintenance schedule provided a systematic guideline for routine maintenance activities, enabling periodic monitoring of mold condition. Therefore, the proposed maintenance procedure can maintain mold quality, reduce the risk of component failure, and extend the service life of the injection molding mold.

Keywords: *Maintenance, Mold, Injection Molding, Preventive Maintenance, File Handle.*