ABSTRAK

RANCANG BANGUN SISTEM *PROGRESSIVE DIE* DENGAN INTEGRASI PROSES *PIERCING, EMBOSS,* DAN *BLANKING* PADA *PART CYLINDER HEAD GASKET* DI PT XYZ

Oleh
Annisa Fauzia Yuanto
NIM: 2922038
Teknologi Rekayasa Otomotif

Perkembangan industri otomotif mendorong PT XYZ untuk meningkatkan kapasitas produksi *cylinder head gasket* melalui integrasi proses dan *tooling*. Penelitian ini menggunakan metode perancangan teknik untuk merumuskan sistem *progressive die* yang menggabungkan proses *piercing*, *emboss*, dan *blanking* secara efisien. Pengolahan data dilakukan melalui studi literatur, observasi lapangan, pengumpulan data spesifikasi produk dan mesin, serta perancangan berbasis perangkat lunak CAD. Perancangan teknis mencakup *strip layout*, gaya proses *cutting force*, *embossing*, *stripper*, *clearance*, sistem *spring*, hingga penentuan mesin SANES SHP-80 berkapasitas 80 ton pada kecepatan hingga 63 SPM tanpa kendala operasional dan ditransformasikannya ke dalam pemodelan 3D, gambar detail 2D, serta data *trial* dengan pengukuran produk. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rancangan *progressive die* dapat beroperasi secara penuh dan kompatibel. Pengujian kedekatan dimensional produk menghasilkan rata-rata akurasi sebesar 99,44% dengan mayoritas karakteristik memenuhi spesifikasi *drawing*. Penerapan *progressive die* ini secara signifikan meningkatkan efisiensi manufaktur di PT XYZ. Dibandingkan dengan metode *single die*, penggunaan *progressive die* berhasil memangkas *cycle time* sebesar 1,85 detik/pcs (66,07% lebih cepat) dan meningkatkan kapasitas produksi secara drastis dari 1.286 pcs/jam menjadi 3.789 pcs/jam (meningkat sebanyak 2.503 pcs/jam).

Kata kunci: *Progressive Die*, *Cylinder head gasket*, *Piercing*, *Embossing*, *Blanking*, Produktivitas.