

## ABSTRAK

# PERANCANGAN DAN PEMBUATAN *DIES* PROSES *PIERCING-CUTTING* PRODUK *BRACKET ENGINE* *PLATE* PADA KENDARAAN RODA 2 DI CV MUDA TEKNINDO

Oleh

**Ibnu Syihab**

**NIM: 2920026**

**Program Studi Teknologi Rekayasa Otomotif**

Perkembangan industri otomotif yang menggunakan bahan *sheet metal* terus meningkat dengan pesat, begitu pula dengan kebutuhan suku cadang otomotif terus meningkat setiap tahunnya. Industri ini membutuhkan produksi produk yang berkualitas tinggi dalam waktu yang singkat dan presisi. Mesin *press* atau proses *stamping* menjadi solusi untuk mencetak *sheet metal* menggunakan *dies*. Alat ini meliputi proses pemotongan, pembentukan, pembengkokan atau gabungan dari ketiganya sangat cocok untuk produksi massal dengan bentuk yang sama, dalam jumlah yang banyak dan waktu yang *relative* singkat. CV Muda Teknindo adalah perusahaan yang fokus pada pembuatan alat presisi seperti *dies* serta berkomitmen untuk memberikan solusi berkualitas tinggi. Dalam penelitian ini, CV Muda Teknindo menerima permintaan pembuatan *dies* produk *bracket engine plate* pada kendaraan roda dua yang berfungsi sebagaiudukan untuk menyegel kebocoran pelumas diarea tertentu pada bagian mesin sepeda motor Yamaha. Proses pembuatan *dies* ini meliputi beberapa tahap proses seperti proses *blanking*, proses *bending* dan proses *piercing-cutting*. Penelitian ini berfokus pada perancangan dan pembuatan *dies* proses *piercing-cutting*. Dalam proses pembuatan *dies* *piercing-cutting* dilakukan dengan metode perancangan, fabrikasi dan pengujian untuk memastikan keakuratan produk sesuai kebutuhan *customer*. Selain itu, juga dilakukan perhitungan perancangan *dies* *piercing-cutting* seperti perhitungan gaya proses, perhitungan kekuatan gaya *piercing-cutting*, perhitungan kebutuhan tonase mesin *press* dan perhitungan *clearance* yang memungkinkan timbulnya cacat pada *part*. Selanjutnya dilakukan pengujian proses *piercing-cutting* menggunakan mesin *press stamping* berdasarkan rancangan *dies* *piercing-cutting* yang dibuat. Hasil pengujian dilakukan dengan tahapan *trial* T<sub>0</sub> sampai dengan T<sub>2</sub> untuk mendapatkan hasil yang sesuai target akurasi keinginan *customer* sebesar 95%. Hasil pengujian T<sub>0</sub> diperoleh akurasi *part* sebesar 57,14%. Hasil pengujian T<sub>1</sub> diperoleh akurasi *part* sebesar 71,42%. Hasil pengujian T<sub>2</sub> diperoleh akurasi *part* sebesar 100% menunjukkan hasil *part* sudah memenuhi target yang diinginkan *customer*.

**Kata kunci:** *Dies, Piercing, Cutting, Bracket Engine Plate, Roda 2.*