

ABSTRAK

PERANCANGAN *DIES* PROSES *FORMING* PADA KOMPONEN *BRACKET MUFFLER HANGER* DI PT SUMMIT ADYAWINSA INDONESIA (SAI)

Oleh
Akmal Fakhurroji NIM:
2921031
Program Studi Teknologi Rekayasa Otomotif

Kebutuhan produk industri otomotif semakin berkembang, terutama dalam industri yang menggunakan bahan *sheet metal*. PT Summit Adyawinsa Indonesia salah satu industri manufaktur yang bergerak di bidang otomotif, khususnya pembuatan *tooling*. Salah satu produk yang dihasilkan adalah *tooling dies stamping*. PT Summit Adyawinsa Indonesia mendapatkan suatu *project* permintaan *customer* yaitu pembuatan *Part Bracket Muffler Hanger*. *Bracket M ufler Hanger* merupakan komponen otomotif yang menggunakan bahan *sheet metal*, *Bracket Mufler Hanger* memiliki fungsi yaitu pemasangan *hook* pada *chasis* kendaraan untuk menjaga kestabilan *exhaust* kendaraan, dalam pembuatan *Bracket Mufler Hanger* melakukan proses *Banking dan Forming*. Penelitian ini bertujuan untuk merancang *tooling dies* yang mampu menghasilkan komponen *Bracket Muffler hanger* secara efektif sesuai dengan standar yang ditentukan. Metode yang digunakan untuk penelitian ini adalah analisis perhitungan, proses simulasi pembentukan dan pembuatan *tooling dies*. Pada analisis perhitungan yang didapatkan, nilai gaya proses *forming* sebesar 6998,4 Kgf serta memerlukan kebutuhan mesin sebesar 11 ton untuk pembentukan *part* tersebut. Hasil dari penelitian ini untuk *part bracket muffler hanger* dengan ukuran 56 mm x 54 mm x 1,2 mm didapatkan ukuran *dies forming* sebesar 400 mm x 250 mm x 280 mm. Dilihat dari hasil *design dies* yang dilakukan, cocok dengan mesin yang akan digunakan untuk pembuatan *part* tersebut yang dimiliki oleh perusahaan dengan *die height* maksimal sebesar 320 mm dengan memiliki tonase sebesar 80 ton. Pada hasil simulasi pembentukan yang dilakukan, tidak adanya terdeteksi cacat yang terjadi seperti *wrinkle* maupun *crack* pada *part*, namun terdapat penipisan di beberapa poin yaitu sebesar 0,002, 0,003, 0,005, dan 0,006 akan tetapi masih termasuk dalam toleransi sebesar $\pm 0,05$. Berdasarkan hasil simulasi *part* tersebut sudah memenuhi standart dan layak untuk di produksi.

Kata Kunci: *Forming, Bracket Mufler Hanger, Industry Otomotif*