

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil perancangan yang telah dilakukan, langkah-langkah pembuatan gambar kerja *dies* pengecoran logam aluminium untuk logo Universitas Harkat Negeri menggunakan *Autodesk Inventor Professional 2025* dimulai dengan membuat model produk logo menggunakan menu Part melalui pembuatan *sketch*, *extrude*, *extrude cut*, *fillet*, dan *face draft*. Model logo dibuat dengan ketebalan 9,6 mm, kemudian diberikan *fillet* sebesar 4 mm serta *draft angle* sebesar $2,5^{\circ}$ pada sisi luar dan 5° pada sisi dalam untuk membantu proses pelepasan produk dari cetakan. Selanjutnya dibuat gambar kerja *cavity* berdasarkan bentuk produk dengan ukuran *frame* 195×145 mm dan ketebalan 20 mm, serta mempertimbangkan penyusutan material Aluminium sebesar $\pm 1,3\%$. Setelah *cavity* terbentuk, dilakukan perancangan komponen pendukung *dies* yang meliputi sprue sebagai saluran masuk logam cair, *riser* sebagai penampung logam cair tambahan, dan *gate* sebagai saluran masuk menuju *cavity*. Selain itu, ditambahkan *ejector pin* untuk membantu pelepasan produk dari *cavity* serta *guide bush* untuk membantu menjaga keselarasan bagian *dies*. Tahap akhir dilakukan dengan membuat gambar kerja (*Drawing*) dari hasil gambar kerja sebagai acuan dalam proses pembuatan *dies*. Dengan demikian, *Autodesk Inventor Professional 2025* dapat digunakan untuk melakukan perancangan *dies* secara sistematis mulai dari pemodelan produk, pembuatan *cavity*, perancangan sistem saluran dan

komponen pendukung, hingga pembuatan gambar kerja, dengan mempertimbangkan bentuk produk, penyusutan material, dan *draft angle* sesuai kebutuhan proses pengecoran.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil gambar kerja yang telah dilakukan, beberapa saran yang dapat diberikan untuk penelitian selanjutnya adalah sebagai berikut:

1. Analisis dapat dikembangkan dengan menambahkan simulasi aliran logam (*casting simulation*) sehingga proses pengisian *cavity*, pembekuan logam, dan potensi terjadinya cacat pengecoran dapat dianalisis secara lebih mendalam.
2. Penggunaan variasi material *dies* maupun logam aluminium dapat dilakukan untuk mengetahui pengaruhnya terhadap kekuatan *dies*, kualitas hasil coran, dan umur pakai cetakan.
3. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi dalam pengembangan gambar kerja *dies* pengecoran yang lebih sistematis, presisi, dan efisien, serta dapat diterapkan pada produk dengan bentuk dan tingkat kompleksitas yang lebih tinggi.