

## **BAB 6**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **6.1. Kesimpulan**

Penelitian mengenai perancangan konstruksi moldbase dari acetabular cup untuk mendapatkan desain 3D CAD model yang sesuai dengan standard ASME yang menggunakan metode perancangan dengan mempertimbangan bobot nilai dari beberapa alternative yang dibuat dan berhasil mendapatkan rancangan moldbase. Software yang digunakan untuk mendapatkan desain 3D CAD model dari acetabular cup yaitu menggunakan teknologi yang berbasis CAD yaitu PowerSHAPE 14. Kesimpulan kedua yaitu didapatkan desain rancangan konstruksi moldbase dari acetabular cup yang lebih optimal dari penelitian sebelumnya. Perancangan konstruksi moldbase didapatkan core cavity yang lebih tepat dan benar dan menggunakan katalog konstruksi moldbase yaitu Hasco, Futaba, Misumi. Konstruksi yang sudah dirancang sudah sesuai dengan mesin yang digunakan di PT ATMI Surakarta yaitu mesin dengan tipe LS LGE 280 II.

#### **6.2 Saran**

Saran dari penelitian tentang perancangan konstruksi mold base ini dan untuk saran yang dapat dilakukan di penelitian selanjutnya yaitu pada penelitian ini dapat dijadikan sebagai acuan untuk pertimbangan pembuatan konstruksi moldbase yang lebih optima. Proses trial mold menggunakan software Moldflow Adviser agar didapatkan desain moldbase yang sesuai dengan mesin yang digunakan. Namun, hasil penelitian ini membutuhkan penelitian terkait lebih lanjut dalam melakukan proses optimasi perancangan dan penentuan faktor dengan beberapa level sehingga bisa didapatkan parameter beberapa aspek yang menghasilkan bobot nilai yang lebih optimal dibandingkan dengan penelitian saat ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Affatato, S., Ruggiero, A., Merola, M., 2015, Advanced biomaterials in hip joint arthroplasty. A review on polymer and ceramics composites as alternative bearings, *Composites Part B*, (83), pp. 276-283.
- Aji, R. D., 2019, Analisis Core Cavity Produk Acetabular Cup pada Artificial Hip Joint Menggunakan Aplikasi Moldflow Adviser, Skripsi pada Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
- Andreas, Y., 2012, Perancangan 3D konstruksi Mold base produk tutup toples PT Yogya Presisi Teknikatama Industri menggunakan software Delcam PS Toolmaker 2012 dan Solidworks 2011, Skripsi pada Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
- Anthony, T. E., 2014, Perancangan ulang desain Moldbase tutup filter oli seri X untuk mempermudah proses perakitan di PT Hydraxile Perkasa. Skripsi pada Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
- Bagundach, I., Ferrer, I., Romeu, M. L. G., 2018, Incremental Sheet Forming for Manufacturing Customized UHMWPE Cranial Implants, *International Conference on Polymer Science and Technology*, 24(1), pp. 120-129.
- Cross, N., 2001, Engineering Design Methods, Jilid I, Edisi 3, pp. 50-75, John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey.
- Fahrudin, R. A., 2014, Modul Desain Mold Sederhana, Skripsi pada Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
- Futaba, 2014, Futaba Standard Plastics Mold Components Blue Book, <https://www.futaba.co.jp/en/precision/index.html>, diakses tanggal 4 September 2019.
- Goodship, V., 2004, *Practical Guide to Injection Moulding*, Jilid I, Edisi 1, pp. 47-65, Rapra Technology Limited, Shawbury, United Kingdom.
- Harper, C. A., 2006, *Handbook of Plastic Processes*, Jilid I, Edisi 1, pp. 681-712, John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey.
- Hasco. 2014, Enabling with System. All Product Catalogue. <https://www.hasco.com/en/Product-catalogue/c/1>, diakses tanggal 4 September 2019.
- Jones, P., 2008, *The Mould Design Guide*, Jilid I, Edisi 1, pp. 60-90, Rapra Technology Limited, United Kingdom.
- Khalil, Y., Kowalski. A., dan Hopkinson. N., 2016, Influence of Energy Density On flexural Properties of Laser-Sintered, *Additive Manufacturing*, (10), pp. 67-75
- Kurtz, S. M., 2015, *UHMWPE Biomaterials Handbook*, Jilid I, Edisi 2, pp. 10-25, Academic Press, San Diego, California.

- Lai, F., 2007, *Basics of Injection Molding*, Jilid I, Edisi 1, pp. 50-100, Delcam Plc., United Kingdom.
- Lestari, W. D., Anggoro, P. W., Fergiawan, P. K., Ismail, R., Jamari, J., Bayuseno, A. P., 2018, The Influence of Tool Path Strategies on Surface Roughness and Machining Time in the CNC Milling of UHMWPE, *Journal of Engineering and Applied Sciences*, 13(1), pp. 259-263.
- Mattei, L., Puccio. F. D., Piccigallo. B., Ciulli. E., 2011, Lubrication and wear modelling of artificial hip joints: A review, *Tribology International*, (44), pp. 532-549.
- MISUMI, 2015, Misumi Standard Components for Plastics Mold, <http://us.misumi-ec.com/vona2/mold>, diakses 4 September 2019.
- Ninggar, Y. A. W., 2019, Analisis Desain Eksperimen Taguchi-RSM Pada Komponen Acetabular Cup Yang Optimal Menggunakan Mesin CNC, Skripsi pada Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
- Pradipta, S. A., 2018, Perancangan Insert Tips untuk Profil Under Cut pada Produk Acetabular Cup, Skripsi pada Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
- Sunaryo, F. H. N., 2015, Perancangan MoldBase Yo-Yo Tipe 1a Pada PT Yogyakarta Presisi Teknikatama Industri, Skripsi pada Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
- Wibawa, A. T., 2011, Perancangan Runner pada MoldBase Produk PHR-11 untuk mengurangi jumlah material terbuang (Studi Kasus di PT. Semyung Prima), Skripsi pada Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.