

Pengembangan desain dan konstruksi mesin rapid prototyping berbasis FDM (fused deposition modeling) = Developing of design and construction in rapid prototyping machine based on fuse deposition modeling (FDM)

Sriyanto, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20248802&lokasi=lokal>

Abstrak

Rapid prototyping merupakan salah satu teknologi manufaktur yang digunakan untuk mempercepat proses pembuatan prototipe. Pembuatan prototipe sangat penting sekali dalam proses manufaktur karena prototipe merupakan acuan awal dalam penentuan biaya produksi. Teknologi rapid prototyping terus berkembang seiring semakin ketatnya persaingan global. Hal inilah yang mendorong dilakukannya penelitian-penelitian untuk mengembangkan mesin rapid prototyping agar biaya lebih efisien.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan desain dan konstruksi mesin RP FDM (Rapid Prototyping berbasis Fused Deposition Modelling) agar diperoleh mesin RP FDM yang murah dan berkualitas.

Penelitian yang dilakukan meliputi proses perancangan konstruksi mesin, penentuan sistem gerak, pembuatan sistem ekstruder, dan pembuatan sistem kontrol. Proses-proses tersebut dilakukan secara bertahap dan berkala. Pada akhirnya, penelitian ini menghasilkan mesin RP FDM yang mampu menghasilkan suatu produk namun dengan biaya pembuatan yang relatif murah.

Rapid prototyping is one of manufacture technology used to speed up the process of prototyping. Prototyping is very important in manufacturing process because the prototyping is an initial benchmark in determining the cost of production. Rapid prototyping technology continues to grow as the increasingly global competition. This is what leads to the preliminary studies to develop a rapid prototyping machine for more efficient cost.

This study aims to develop design and construction machinery RP FDM (Rapid Prototyping Fused Deposition Modelling-based) in order to obtain RP FDM machine is cheap and good quality. The research covers the design process of construction machinery, the determination of the motion system, making extruder systems, and manufacturing control systems. These processes are done in stages and periodically. Ultimately, this research produces RP FDM machine capable of producing a product, but with relatively low manufacturing costs.