

RANCANG BANGUN *PRINTER 3D* BERBASIS *MIKROKONTROLLER* DAN *BLUETOOTH*

Nama : Muhammad Bahriyan Firdaus
NIM : 140431100005
Program Studi : Teknik Elektro
Dosen pembimbing : Miftachul Ulum, S.T., M.T.
Achmad Fiqhi Ibadillah, S.T., M.Sc

ABSTRAK

Prototyping merupakan hal yang diperlukan sebelum prodak difinalkan. Akan tetapi pembuatan purwarupa secara manual akan memakan waktu serta tidak efisien. Pesatnya perkembangan teknologi menjadikan banyak alat yang dapat mempermudah pembuatan purwarupa secara nyata. Tujuan dari penelitian ini adalah merancang bangun mesin printer 3D untuk mempercepat pembuatan purwarupa dengan file 3d *cad* sebagai inputnya, file tersebut akan diolah untuk dijadikan *g-code* maupun *m-code* yang selanjutnya akan di proses *mikrokontroller arduino* mega 2560. , file tersebut akan ditransfer menggunakan bluetooth maupun usb sehingga proses pencetakan tidak harus selalu terhubung dengan PC. Arduino kemudian mengontrol gerak beberapa motor stepper sebagai penggerak *extruder* ke titik X,Y maupun Z dan juga mendorong *filamen* masuk ke *extruder* serta mengatur suhu penampang panas maupun *extruder* untuk mengatur *filament* yang akan keluar menggunakan metode *fused filament fabrication*.

Kata kunci: *printer, g-code, m-code, arduino.*

DESIGN AND IMPLEMENTATION OF 3D PRINTER USING MICROCONTROLLER AND BLUETOOTH

Nama : Muhammad Bahriyan Firdaus
NIM : 140431100005
Program Studi : Teknik Elektro
Dosen pembimbing : Miftachul Ulum, S.T., M.T.
Achmad Fiqhi Ibadillah, S.T., M.Sc

ABSTRACT

Prototyping is necessary before the product is finalized. However, making prototypes manually will be time consuming and inefficient. The rapid development of technology makes many tools that can facilitate the making of prototypes significantly. The purpose of this research is to design a 3D printer machine to accelerate the making of prototypes with 3d cad files as input, the file will be processed to be used as a g-code or m-code which will then to be processed by the arduino mega 2560 microcontroller, the file will be transferred using Bluetooth or USB so that the printing process does not have to be always connected to a PC. Arduino then controls the motion of several stepper motors as extruder drives to points X, Y and Z and also pushes the filament into the extruder and regulates the temperature of the heat section and extruder to regulate the filament that will come out using the fused filament fabrication method

Keyword: printer, fused, filament, fabrication, arduino.