

Penambahan fitur auto bed leveling dan auto continue printing pada 3D printer reprap mendel = Features addition auto bed leveling and auto continue printing on 3D printer reprap mendel

Yosua Tresno Surojo, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20429726&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Pembuatan objek tiga dimensi menggunakan 3D printer membutuhkan suatu mikrokontroler yang dapat bekerja dengan optimal untuk mengatur pergerakan peleleh filamen agar objek yang dibentuk memiliki kualitas terbaik. Proses pembentukan suatu objek sering kali membutuhkan waktu berjam-jam sehingga jika terjadi pemutusan listrik secara mendadak maka 3D printer harus melakukan pengulangan proses pembentukan objek dari awal. Peleleh filamen juga perlu dijaga agar suhu peleleh selalu terjaga di nilai yang sudah ditentukan sesuai karakteristik filamen yang digunakan tetapi seringkali suhu peleleh filamen tidak terjaga dengan baik. Selain itu, pengukuran kedataran heating bed 3D sprinter yang masih menggunakan waterpas memiliki akurasi pengukuran yang tidak terlalu bagus. Oleh karena itu, dibutuhkan adanya fitur auto continue printing berdasarkan nomor line command terakhir yang dijalankan oleh 3D printer, hot end PID tuning untuk mencari konstanta PID optimal dan auto bed leveling. Ketiga fitur diatas berbasis mikrokontroler Arduino Mega 2560 dipadu dengan single board computer Raspberry Pi 3 menggunakan bahasa pemrograman C++.

<hr>

ABSTRACT

Creating a three dimensional object using 3D printer basically need a microcontroller which could work optimal to control the movement of hot end to build a 3D object with best quality. Object creation process usually took hours, furthermore if there is sudden electricity supply cut, 3D printer must start the process from zero again. Hot end temperature need to be controlled at setpoint value based on filament characteristic that used although sometimes hot end temperature did not controlled carefully indicate from temperature deviation from set point around 20-30 Celcius degree. Following that, level measurement on 3D printer heating bed which still use waterpass has small measurement accuracy. 3D printer need to be add some features such as auto continue printing based on latest line command that run by 3D printer, hot end PID tuning to get optimum PID constant, and auto bed levelling. All of that features are based on microcontroller Arduino Mega 2560 and Raspberry Pi 3 single board computer using C++ and programming language.