

## ABSTRAK

Sampah plastik merupakan sebuah permasalahan berskala global yang solusi optimalnya masih belum ditemukan. Dengan populasi 7 miliar manusia di dunia, manusia telah memproduksi 8,3 miliar ton plastik. Dari jumlah sebanyak itu, 6,3 miliar ton plastik berakhir sebagai sampah dan hanya 9% yang dapat di daur ulang. Sisa dari sampah yang tidak di daur ulang menyebabkan pencemaran lingkungan seperti pencemaran air, udara, dan tanah. Hasil daur ulang sampah plastik banyak menghasilkan produk yang nilainya lebih rendah daripada sebelum di daur ulang.

Untuk membantu mengurangi daur ulang sampah plastik, muncul sebuah ide untuk membuat Rancang Bangun *Massive 3D Printer*, yang materialnya berasal dari sampah plastik dengan sampah plastik berjenis *Polypropylene (PP)* dan *Polyethylene Terephthalate (PET)*. Dengan perancangan *3D printer* yang menggunakan material sampah plastik ini, daur ulang sampah plastik akan menjadi produk yang memiliki *value* dan memiliki harga jual yang lebih tinggi serta hasil produk nantinya dapat menjadi dekorasi rumah.

Pada penyusunan tugas akhir Rancang Bangun *Massive 3D Printer* ini, penulis berfokus pada aplikasi khusus pada Android. Aplikasi ini akan terhubung dengan mesin *3D printer* melalui *platform IoT*. Aplikasi ini ditujukan sebagai *monitoring* pada mesin *3D printer* untuk mencegah adanya malfungsi dan kejadian yang tidak diinginkan pada mesin *3D printer* terutama terjadinya *overheat*. Pada perancangan ini diharapkan dapat memadai kebutuhan dari mesin *3D printer* dengan material sampah plastik yang akan dikembangkan, sehingga akan membantu mengurangi daur ulang yang kurang optimal dari sampah plastik.

**Kata Kunci:** Sampah Plastik, *3D Printer*, *Android App*, *Monitoring*, *IoT*.