

ABSTRAK

Seiring kemajuan teknologi terdapat berbagai macam-macam metode yang sudah dilakukan untuk merancang alat pemindai 3 dimensi (3D) namun dengan harga yang relatif mahal. Pada Tugas Akhir ini akan dilakukan metode alternatif sebagai riset awal menggunakan Sensor Lidar untuk memindai objek jarak dekat. Proses pada sistem alat menggunakan *time of flight*. Metode tersebut digunakan untuk menentukan permukaan luar objek yang digunakan pada proses pemindaian.

Tujuan penelitian Tugas Akhir ini adalah untuk merancang pemindai 3D menggunakan sensor VL53L0X yang dilengkapi dengan sistem mekanik dan motor. Serta memperoleh sistem 3D *scanner* dengan *output error* kurang dari 20%. Setelah melakukan proses pemindaian, hasil dengan gerak motor z per 4 cm/step memiliki *error* terendah dengan rentang *error* 0% sampai dengan 1.67%. Objek yang memiliki hasil 3D plot yang lebih bagus adalah pipa, karena bentuk dari pipa memiliki bentuk yang cembung sehingga lebih mudah untuk ditangkap oleh sensor.

Alat yang dirancang diharapkan dapat membantu pihak yang ingin melakukan pemindaian dengan metode yang berbeda dan data tersebut dapat dijadikan bahan reploting. Diharapkan penelitian ini dapat digunakan sebagai riset awal dalam dunia teknologi untuk memperoleh data 3D dengan harga yang ekonomis.

Kata Kunci: *3D Scanner, Sensor Lidar, Time of Flight*