

Abstrak

Kemajuan teknologi saat ini sedang berkembang, salah satu peran kemajuan teknologi yaitu pada teknologi *3D Scanning* yang merupakan salah satu bentuk pemindaian objek nyata ke bentuk digital. Teknologi tersebut bekerja dengan cara mengambil data berupa titik-titik *point cloud* dari suatu objek. Teknologi *3D Scanner* mengumpulkan data dari permukaan objek yang terdapat didepannya. Oleh karena itu, pada penelitian ini penulis merancang sistem *3D Laser Scanner* yang memindai objek sampel yaitu kubus, balok, tabung, dan kerucut dengan dua buah laser dan *webcam*. Objek yang telah dipindai kemudian direkonstruksi dengan algoritma *Delaunay Triangulation* untuk menghubungkan titik-titik *point cloud*. Berdasarkan pengujian yang dilakukan, objek sampel mampu dilakukan *scanning* oleh *webcam* dan ditampilkan ke perangkat komputer. Hasil implementasi pemindaian objek sampel yang dilakukan sesuai dengan skenario pemindaian dengan dua laser didapatkan hasil *point cloud* terbanyak pada objek kerucut dengan 269.606 titik, dan paling sedikit pada objek kubus dengan 136.153 titik. Objek sampel yang direkonstruksi dengan algoritma *Delaunay Triangulation* menghasilkan jumlah triangulasi Delaunay terbanyak pada objek kerucut yaitu 1.238 titik. Berdasarkan data tersebut maka algoritma *Delaunay Triangulation* yang diterapkan berhasil menghubungkan *pointcloud*.

Kata kunci: *Teknologi 3D Scanning, Triangulasi, Point cloud, Delaunay Triangulation.*