

## ABSTRAK

Penelitian ini membahas mengenai permasalahan yang sering terjadi pada proses *scanning* pada bidang Arkeologis dan Geologis. Permasalahan ditemukan pada saat 3D Scanner melakukan *scanning* yang disebabkan karena beberapa faktor yaitu karena proses *scanning* tidak stabil, hilangnya sinyal terhadap *scanner*, dan ukuran objek yang tidak terjangkau. Hal tersebut disebabkan karena minimnya fitur yang digunakan pada 3D Scanner sehingga operator atau pengguna kesulitan untuk mendapatkan hasil dari proses *scanning* tersebut. Dengan adanya permasalahan tersebut, maka akan berpengaruh pada hasil yang didapatkan dan membutuhkan waktu proses yang relative lebih lama dikarenakan proses yang berulang akibat seringnya *lost tracking*. Oleh karena itu maka dibutuhkan suatu alat yang dapat mengatur 3D Scanner agar mengurangi permasalahan yang terjadi. Dengan menyesuaikan kebutuhan pengguna atau operator, maka dirancang alat untuk membantu proses *scanning* yang disebut *mechanical structure* dan *turntable*. Perancangan *mechanical structure* dan *turntable* ini menggunakan pendekatan *reverse engineering and adaptive redesign methodology* karena penelitian ini dilakukan perancangan ulang berdasarkan produk yang telah ada sebagai acuan awal untuk pengembangan produk usulan. Dari pengembangan menggunakan pendekatan tersebut didapatkan konsep *mechanical structure* dan *turntable* dari 3D Scanner dengan konsep terpilih yaitu konsep N dengan spesifikasi berupa *rubber grid turntable*, *tripod platform*, *sliding conveyor*, *extension tripod*, *tripod handle*, dan *bluetooth* serta hasil waktu pemindaian yang lebih singkat yaitu 42,75 detik dibandingkan dengan produk eksisting yaitu 44,88 detik menggunakan *software Jack*. Skor RULA yang didapat adalah sebesar 3, hasil tersebut memenuhi kriteria alat bantu yang ergonomis.

**Kata Kunci :** *Reverse engineering & redesign methodology, Adaptive redesign, Mechanical structure and turntable, Lost tracking*