

## ABSTRAK

Teknologi diciptakan untuk menghasilkan suatu barang atau produk sehingga mempermudah kerja dan aktivitas manusia. Salah satu teknologi di bidang pesawat angkat yaitu tangga sederhana sampai jenis alat angkat yang canggih seperti *forklift* dan juga *crane*. Selama ini yang terjadi di Sub Departemen 1.2, Departemen Produksi 1, Divisi Senjata khususnya pada mesin *broaching vertical* dalam membuat komponen rumah mekanik senapan serbu (SS) terdapat dua proses penggantian *fixture* dengan dua proses yang berbeda, akan tetapi dalam mengangkat *fixture* yang akan dipasang pada mesin *broaching vertical* tersebut yang mana berat dari *fixture* itu sendiri mencapai 50 kg (melebihi kapasitas maksimal angkat manusia 40 kg) hanya diangkat menggunakan jalur tangga sederhana dan masih menggunakan tenaga manusia yang memiliki kesulitan bahkan berisiko kecelakaan yang tinggi. Berdasarkan permasalahan tersebut penulis mengajukan penelitian “pembuatan alat angkut *fixture* pada mesin *broaching vertical*” dengan kapasitas angkut 50 kg. Pada proses desain alat ini menggunakan aplikasi *solidworks* dan perencanaan dan pembuatan rangka alat angkut mekanik ini menggunakan bahan material *U-beam*, *mild steel plate* yang dikerjakan menggunakan mesin gergaji potong, gerindatangan, mesin bubut, mesin bor, bor tangan serta mesin las listrik untuk proses fabrikasi. Sistem transmisi alat ini menggunakan tali *sling/wire rope* yang ujungnya dipasangi kail derek/*winch* lalu dihubungkan dan berjalan melalui jalur *pulley* dan digerakan oleh motor listrik. Dimensi alat yang direncanakan memiliki panjang rangka kaki 1800 mm dan panjang lengan 650 mm. Setelah pembuatan alat, selanjutnya akan dilakukan pemasangan pada mesin *broaching vertical* dan dilakukan pengujian dengan beban 50 kg.

Kata kunci: Pesawat Angkat, *Forklift*, *Crane*, *Fixture*, *Broaching Vertical*.

## **ABSTRACT**

*Technology is created to produce an item or product to facilitate human work and activities. One of the technologies in the field of lifting aircraft is simple stairs to sophisticated types of lifting equipment such as forklifts and cranes. During this time what happened in Sub Department 1.2, Production Department 1, The Weapons Division, especially on vertical broaching machines in making components of assault rifle (SS) mechanical housing, there are two processes of changing fixtures with two different processes, However, in lifting the fixture that will be installed on the vertical broaching machine where the weight of the fixture itself reaches 50 kg (exceeding the maximum human lifting capacity of 40 kg) it is only lifted using a simple ladder path and still uses human labor that has difficulties and even a high risk of accidents. Thus the operator or ladder user must be careful in lifting the fixture. Based on the description above, an idea was obtained to design a tool, namely "making fixture transportation equipment on a vertical broaching machine" with a carrying capacity of 50 kg. Planning and manufacturing the frame of this mechanical conveyance uses U-beam material and mild steel plate which is done using a saw, hand grinder, lathe, drilling machine, hand drill, and electric welding machine for the fabrication process. The transmission system of this tool uses a sling rope/wire rope whose end is attached to a crane/winch hook and then connected and runs through a pulley line and is driven by an electric motor. The planned dimensions of the tool have a leg frame length of 1800 mm and an arm length of 650 mm. After making the tool, then it will be installed on a vertical broaching machine and tested with a load of 50 kg.*

*Keywords : Lift Aircraft, Forklift, Crane, Fixture, Broaching Vertical.*