

# **RANCANG BANGUN VACUUM BED ENGRAVING CNC ROUTER**

**Abdullah Jehan Ramadhan Arbi**

## **ABSTRAK**

Pada industri manufaktur perkayuan, alat bantu seperti CNC *router 3 axis* sudah mulai berkembang. Pengembangan mesin CNC ini terdapat beberapa kekurangan seperti rusaknya permukaan material yang penyebab utamanya adalah penggunaan klem dan mur baut, serta adanya inefisiensi pada pembuatan lubang baut beserta risiko klem dapat bertabrakan dengan pisau potong. *Vacuum bed* atau meja vakum adalah alat bantu pengekaman benda kerja yang menghisap benda kerja yang tidak menimbulkan kerusakan pada permukaan material, tidak ada resiko mata pahat bertabrakan dengan klem, dan memberikan ruang kerja yang maksimal bagi mata pahat untuk bekerja. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah rancang bangun. Meja vakum dibuat dengan dimensi  $300 \times 180 \text{ mm}$  dengan material MDF.

**Kata Kunci:** CNC Router, Klem, Meja Vakum

# ***DESIGN AND CONSTRUCTION OF VACUUM BED ENGRAVING CNC ROUTER***

**Abdullah Jehan Ramadhan Arbi**

## **ABSTRACT**

*In the woodworking manufacturing industry, auxiliary tools such as 3-axis CNC routers have become increasingly prevalent. However, the development of these CNC machines faces several drawbacks, such as material surface damage primarily caused by the use of clamps and bolts, inefficiencies in creating bolt holes, and the risk of clamps colliding with the cutting tool. A vacuum bed, or vacuum table, serves as an alternative workpiece clamping tool that secures the workpiece without damaging the material surface, eliminates the risk of the cutting tool colliding with clamps, and maximizes the workspace for the cutting tool. This research utilizes a design and build methodology. The vacuum table is constructed with dimensions of 300 × 180 mm using MDF material.*

**Keyword:** *CNC Router, Clamp, Vacuum table*