

## ABSTRAK

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi makin berkembang khususnya dalam bidang energy yang menghasilkan banyak pembangkit listrik yang telah dibuat baik itu menggunakan bahan bakar fosil sebagai penggeraknya maupun menggunakan bahan bakar energi terbarukan misalnya angin, air, gelombang laut, dan lainnya. Pada penulisan ini tercetuslah sebuah ide untuk membuat *V Piston Magnetic* sebagai pembangkit listrik yang tidak memerlukan banyak faktor dalam segi tempat, cuaca, dan lainnya dan sebagai jenis Pembangkit Listrik Tenaga Magnet Permanen dimana kami mengambil judul dengan nama alat *V Piston Magnetic* dimana konsep yang didapatkan berdasarkan penggabungan antara konsep langkah kerja piston dan sifat magnet yang tarik-menarik dan tolak-menolak, dengan memanfaatkan sifat magnet itu sendiri sebagai penggerak awalnya sehingga memutar *dynamo*.

Pada laporan Tugas Akhir ini penulis membahas cakupan tentang simulasi pembuatan dengan menggunakan software Mastercam X6 sebagai metode manufaktur dalam menggunakan mesin CNC jenis *milling* dan *drilling*. Selain melakukan simulasi, terdapat perhitungan dasar yang harus dilakukan dalam menggunakan permesinan CNC yaitu perhitungan putaran *spindle* dan *Feeding*. Kedua perhitungan itu dilakukan untuk menentukan atau mengetahui kualitas pemotongan dengan material yang digunakan serta pahat yang dipakai.

Kata Kunci : Magnet, *V Piston Magnetik*, *Milling*, *Drilling*, Mastercam X6, CNC.



UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

## ABSTRACT

Developments in science and technology , especially in the growing field of energy which produces a lot of power plants that have been made either using fossil fuels as a vehicle fuel and use renewable energy such as wind , water , waves lat , and others . At this writing get ideas to make a V Piston Magnetic as power plants that do not require a lot of factors in terms of place , weather, and more and as a type of Permanent Magnet Power Plant where we took the title with the name of the tool where the concept of Magnetic Piston V obtained by merger between the piston and the concept of working steps magnetic properties of attraction and repulsion , by utilizing the magnetic properties themselves as first movers to rotate the dynamo .

In this final project report discusses the scope of the manufacturing simulation using software Mastercam X6 as the manufacturing method using a type CNC milling machines and drilling . In addition to performing simulations , there is a basic calculation to be done in that calculation using CNC machining spindle rotation and Feeding . Both calculations were performed to determine or know the quality of cutting the material used as well as chisel used .

Keywords : Magnets , Magnetic Piston V , Milling , Drilling , Mastercam X6, CNC .

