

RANCANG BANGUN ALAT PEMOTONG *ID CARD* MENGGUNAKAN MIKROKONTROLER BERBASIS ANDROID

Nama : Lutfi Nurbaiti
NRP : 150431100067
Program Studi : Teknik Elektro
Dosen Pembimbing : Achmad Ubaidillah Ms., S.T.,M.T
Miftachul Ulum, S.T., M.T

ABSTRAK

Alat pemotong *ID Card* adalah salah satu alat yang digunakan di dalam dunia percetakan. Bahan yang digunakan untuk pembuatan *ID Card* percetakan biasa menyebutnya dengan nama PVC (*Polivil Klorida*). Dalam dunia percetakan untuk pemotongan *ID Card* yang dilakukan secara manual kurang efektif karena apabila banyaknya permintaan akan menyebabkan kelelahan dan akan mengganggu untuk terpenuhinya target permintaan. Tujuan penelitian adalah membuat alat pemotong *ID Card* lebih efektif dengan menggunakan mikrokontroler berbasis android. Pemotongan *ID Card* digerakkan oleh piston pada pneumatik silinder dengan memberikan tekanan yang berasal dari kompresor melalui *regulator* dan *relay*. Android digunakan sebagai input perintah ke alat pemotong yang dihubungkan melalui *bluetooth H-05*. Mikrokontroler STM32 berfungsi untuk memproses inputan perintah yang dikirim oleh android. Sensor *optocoupler* untuk mendeteksi adanya bahan yang akan dipotong. Sensor *optocoupler* bekerjasama dengan *stepper* dalam menentukan titik pemotongan PVC. Pengujian *stepper* didapatkan bahwa untuk satu milimeter dibutuhkan 210 step dalam putarannya. Pengujian pemotongan *ID Card* dilakukan pada *ID Card* dengan ketebalan 0,76 mm dengan spesifikasi alat pemotong dapat melakukan pemotongan dengan ketebalan maksimal 0,8 mm. Dari penelitian yang telah dilakukan pada pemotongan *ID Card* dengan 2 gap yang berbeda di dapatkan presentase keberhasilan sebesar 80%.

Kata kunci : *Pneumatic, Bluetooth, ID Card, Mikrokontroler STM32*

RANCANG BANGUN ALAT PEMOTONG *ID CARD* MENGGUNAKAN MIKROKONTROLER BERBASIS ANDROID

Nama : Lutfi Nurbaiti
NRP : 150431100067
Program Studi : Teknik Elektro
Dosen Pembimbing : Achmad Ubaidillah Ms., S.T.,M.T
Miftachul Ulum, S.T., M.T

ABSTRACT

ID Card cutting tool is one of the tools used in the printing world. The material used for making ID Card printing is usually called PVC (Polyvinyl Chloride). In the printing world, cutting ID Cards that are done manually is less effective because if there are many requests it will cause fatigue and will interfere with the fulfillment of the target demand. The purpose of the research is to make ID Card cutting tools more effective by using an android-based microcontroller. The cutting ID card is driven by a piston in a pneumatic cylinder by providing pressure from the compressor through a regulator and relay. Android is used as a command input to the cutting tool connected via Bluetooth H-05. STM32 microcontroller functions to process input command sent by android. Optocoupler sensor to detect the presence of material to be cut. The optocoupler sensor cooperates with the stepper in determining the cutting point of the PVC. The stepper test found that for one millimeter it takes 210 steps in its rotation. ID Card cutting testing is carried out on ID Cards with a thickness of 0.76 mm with a cutting tool specification that can make cuts with a maximum thickness of 0.8 mm. From the research that has been done on cutting ID cards with 2 different gaps, the percentage of success is 80%.

Keywords : pneumatic, Bluetooth, ID Card, STM32 Microcontroller