

**RANCANG BANGUN GERAK SUMBU DUA AXIS ALAT PENGEBOR LUBANG
KECREK REBANA MENGGUNAKAN METODE PID PADA KOMPUTER
BERBASIS MIKROKONTROLLER**

Nama : Muhammad Shofi Zamzami
Nim : 1704311000192
Program Studi : Teknik Elektro
Dosen Pembimbing : Haryanto, S.T., M.T.
Deni Tri Laksono, S.Pd., M.T

ABSTRAK

Rebana merupakan salah satu alat musik yang biasa digunakan pada saat adanya acara kesenian seperti acara Qosidah, Banjari, dan Ishari. Rebana mengoperasikan pelubangan kecrek pada proses pelubangan yang masih menggunakan manual (*gergaji*), dan pembuatan membutuhkan waktu lama sehingga disaat konsumen ingin membeli sebuah rebana dibutuhkan waktu berminggu-minggu untuk rebana yang di beli selesai. Pada alat ini saat pembuatan lubang kecrek dengan memasang bahan mentah dari rebana tersebut dengan waktu 6 menit untuk melubangi 3 lubang dalam 1 rebana. Alat yang di buat menggunakan mesin trimmer dan 2 motor stepper sebagai penggerak maju dan mundur (sumbu x dan y). Kesimpulan yang didapat dari bor kecrek rebana yang telah dirancang mendapatkan nilai akurasi sebesar 98,91 %. Bisa peneliti simpulkan sudah cukup akurat. Kemudian nilai presisi sebesar 2,25 %. Tingkat presisi ini sudah dikatakan cukup baik. Untuk pengujian kecepatan proses pengeboran alat bor yang sudah dirancang didapatkan 94% lebih cepat dari pada alat yang lama (cara manual), jika menggunakan cara manual memakan waktu 10 menit tanpa istirahat sedangkan alat yang baru mendapat waktu 6 menit untuk 3 lubang kecrek (1 rebana). Alat yang telah dirancang dilengkapi aplikasi desktop sehingga memudahkan dalam proses pengontrolan.

Kata kunci : Akurasi, Lubang kecrek, Presisi, rebana.

**DESIGN AND CONSTRUCTION OF TWO-AXIS MOVEMENT TOOLS FOR TWO-
AXIS HOLE DRILLING TOOLS USING PID METHOD ON COMPUTER
MICROCONTROLLER BASED**

Nama : Muhammad Shofi Zamzami
Nim : 1704311000192
Program Studi : Teknik Elektro
Dosen Pembimbing : Haryanto, S.T., M.T.
Deni Tri Laksono, S.Pd., M.T

ABSTRACT

The tambourine is a musical instrument that is usually used during arts events such as Qosidah, Banjari and Ishari events. Rebana operates a kecrek perforation process that still uses manual (saw) drilling, and manufacturing takes a long time so that when a consumer wants to buy a tambourine it takes weeks for the tambourine they have purchased to be completed. In this tool, when making kecrek holes, you need to install the raw material from the tambourine and take 6 minutes to punch 3 holes in 1 tambourine. The tool made uses a trimmer machine and 2 stepper motors as forward and reverse drives (x and y axes). The conclusions obtained from the tambourine kecrek drill that had been designed obtained an accuracy value of 98.91%. Researchers can conclude that it is quite accurate. Then the precision value is 2.25%. This level of precision is said to be quite good. To test the speed of the drilling process, the drill tool that has been designed is found to be 94% faster than the old tool (manual method), if you use the manual method it takes 10 minutes without taking a break, while the new tool takes 6 minutes for 3 ketch holes (1 tambourine). The tool that has been designed is equipped with a desktop application to make the control process easier.

Keywords: Accuracy, Kechrek hole, Precision, Tambourine.