

## ABSTRAK

Bor otomatis PCB (*Printed Circuit Board*) dua axis sudah banyak dikembangkan dan diimplementasikan dalam berbagai industri. Ketepatan kordinat titik-titik bor pada PCB sangat dibutuhkan disamping efisien dalam waktu, tenaga, dan biaya.

Dalam Tugas Akhir ini akan dirancang dan dibuat bor otomatis PCB dua axis (X, Y) dengan mikrokontroller MCS-51 yang berkomunikasi serial dengan *software* Visual Basic 6.0 dengan memasukkan angka kordinat yang diinginkan (titik 0,0 sudah ditentukan letaknya). Kemudian bor akan bergerak sehingga PCB menjadi bolong sesuai kordinat tadi. Dalam pengerjaannya, berfokus pada ketepatan dalam pengeboran dan komunikasi serial antara mikrokontroller dengan Visual Basic yang sudah mengkonversi titik kordinat bor (milimeter menjadi kode bit-bit informasi).

Untuk menguji ketepatan bor PCB ini, maka dilakukan pencarian algoritma konversi yang tepat dan bagus sehingga mendapatkan kordinat titik-titik bor dan berkomunikasi dengan mikrokontroller yang akan menggerakkan motor stepper sesuai bit informasi yang dikirimkan. Sedangkan dimensi PCB yang bisa dibuat berukuran 20x20 cm.

Hasil yang diharapkan dari Tugas Akhir ini adalah realisasi alat bor otomatis PCB dua axis dengan toleransi ketepatan titik bor hanya 1 milimeter serta terjadi hubungan komunikasi serial komputer dengan mikrokontroller.