

## ABSTRAK

Salah satu cara untuk mengetahui suatu arah navigasi adalah dengan menggunakan kompas. Dengan mendeteksi posisi kutub bumi, kompas dapat menunjukkan suatu arah navigasi. Kompas sangat berguna bagi mereka yang membutuhkan informasi tentang posisi sesuatu dan tempat yang akan dituju. Berdasarkan fungsinya tersebut, kompas dirasakan akan sangat membantu bagi para penyandang tunanetra dalam pencarian informasi akan suatu arah. Namun mereka membutuhkan suatu kompas dengan informasi yang dapat diketahui selain dengan menggunakan indra penglihatannya. Informasi berupa suara adalah salah satunya. Oleh karena itu dibuatlah kompas digital dengan keluaran suara.

Dalam proyek akhir ini kompas digital yang digunakan adalah CMPS03 yang didalamnya terdapat dua buah sensor magnet tipe Phillips KMZ51. Kemudian untuk penghitungan dan pengontrolan dilakukan oleh mikrokontroler AVR ATMEGA 8535. Informasi dari kompas digital ini akan ditampilkan dalam dua keluaran. Keluaran pertama berupa penampilan perubahan derajat dan bit pada LCD sedangkan keluaran kedua berupa suara melalui *speaker*. Suara tersebut berasal dari suatu IC penyimpan suara yaitu ISD 25120 yang telah direkam dan disimpan sebelumnya.

Pengujian sistem dilakukan mulai dari pengujian catu daya, pengujian CMPS03, pengujian ISD, dan pengujian kompas digital dengan keluaran suara secara menyeluruh. Dari hasil pengujian didapatkan persentase kesalahan sebesar 0.51%. Kesalahan tersebut terjadi karena resolusi kompas sebesar  $1.4^{\circ}$  yang disebabkan oleh penggunaan bit keluaran sebesar 8 bit dan rentannya CMPS03 terhadap induksi medan magnet benda di sekitarnya.