

PENUNJUK SUMBER SUARA BERBASIS MIKROKONTROLER AT89S51

Disusun oleh :

Agustinus Yoga Pramuntara

NIM : 015114025

INTI SARI

Pada makalah ini akan diterangkan mengenai cara kerja suatu alat untuk mendeteksi sumber suara. Alat akan bekerja ketika ada sumber suara dan menunjuk sumber suara tersebut. Sumber suara yang dipakai adalah Buzzer.

Alat menggunakan dua mikropon kondensor sebagai sensor suara yang diletakkan di lengan samping kanan dan kiri. Alat hanya akan mendeteksi sumber suara yang memiliki frekuensi antara 3910 Hz sampai 4510 Hz. Untuk mendeteksi frekuensi tersebut, maka digunakan *Bandpass Filter*.

Sinyal keluaran mikropon kondensor dilewatkan *Bandpass Filter* kemudian dikuatkan untuk memperoleh tegangan keluaran yang diinginkan. Tegangan keluaran berupa sinyal AC, diubah menjadi sinyal DC. Tegangan DC diubah menjadi digital 8 bit dengan ADC. Keluaran dari ADC diolah oleh mikrokontroler untuk membandingkan selisih dari masing-masing sensor dan selanjutnya menghasilkan output untuk menggerakkan aktuator yang berupa motor DC sebagai pengendali menyeimbangkan perbedaan tegangan antara sensor kiri dan sensor kanan.

Alat dapat menunjuk sumber suara dan mengikuti sumber suara pada jarak kurang dari 50 cm dan di sekitar ruangan tidak ada suara bising.

Kata kunci : Penunjuk sumber suara, aplikasi mikrokontroler AT89S51

SOUND SOURCE FINDER BASED ON AT89S51 MICROCONTROLLER

By :

Agustinus Yoga Pramuntara

NIM : 015114025

ABSTRACT

This paper discussed about sound source finder. Where appliance will work when there is source of sound and detect the the sound source. Sound source weared by Buzzer.

Appliance use two mic condenser as sound sensor placed in arm from other side the right and left of appliance. Appliance will only detect the sound source owning frequency between 3910 Hz until 4510 Hz. To detect the frequency is used BandPass Filter.

Output signal of mic condenser is passed to *bandPass Filter* then strengthened to obtain the wanted output tension. Output tension in the form of AC signal, turned into DC signal. Tension DC is changed into 8 digital beet by ADC. Output from ADC is processed by microcontroller to compare the difference from each sensor and hereinafter yield the output to move the actuator which is in the form of motor DC as controller balance the tension difference between left censor and right censor.

Appliance can show the sound source and follow the sound source at distance less than 50 cm and around column there no clunk.

Keyword : Sound source finder, application of microcontroller AT89S51.