

**OBJECT HEIGHT MEASUREMENT
BASED ON AT89C51 MICROCONTROLLER
(ALAT UKUR TINGGI BENDA
BERBASIS MIKROKONTROLER AT89C51)**

Oleh
Paulus Hermawan Wijaya

INTISARI

Proses pengukuran ketinggian suatu obyek sering ditemui dalam perencanaan sebelum dilaksanakan pengerjaan proyek suatu bangunan. Pada penelitian ini akan dibahas tentang suatu model alat ukur ketinggian benda berdasarkan besar sudut kemiringan tinggi suatu benda menggunakan kontroler berupa mikrokontroler.

Pada sistem ini hasil pengukuran tinggi benda didasarkan perhitungan hasil kali antara data jarak alat ukur dan benda terukur dengan nilai tangen sudut kemiringan benda. Proses pendeteksian sudut kemiringan benda menggunakan sensor *optocoupler* dan piringan berkode, sedangkan untuk melihat hasil pengukuran digunakan penampil LCD.

Dari hasil pengamatan sistem dapat bekerja menampilkan hasil pengukuran suatu ketinggian benda berdasar pada sudut kemiringan tinggi benda. Proses bekerja dengan resolusi sudut 1 derajat dan proses pengukuran akan optimal serta presisi bila dilakukan pada jarak terdekat yang terjangkau oleh alat sampai batas jarak yang selisih sudut kemiringan dengan jarak sebelumnya minimal satu derajat. Minimal selisih pengukuran sebesar 0 % dan maksimal 10% pada nilai tinggi benda 2 m dan 2,10 m serta 0,68% pada obyek terukur maksimal setinggi 87 m.

OBJECT HEIGHT MEASUREMENT BASED ON AT89C51 MICROCONTROLLER

By
Paulus Hermawan Wijaya

ABSTRACT

Measurement of height an object are commonly found at the plan executed of workmanship of project at building. This paper discussed about a model of measuring instrument object height process of inclination angle object value using ATMEL AT89C51 microcontroller.

In the system, measurement of height an object value based on calculation of result multiply between distance variable measuring instrument an object measured with angle tangent value inclination of object. Detection of angle inclination of object processes used of sensor optocoupler and rotary encoder, while to display result of measurement value used LCD.

The result is system able to present display of measurement a height an object base on angle inclination of object height. System processes with angle resolution one degree and measurement process will be optimum and also precision if done at nearest distance which reached by appliance to a point distance which is inclination angle difference with previous distance minimum one degree. Minimize measurement difference equal to 0 % and maximal 10% at top-rating object 2 m and 2,10 m and also 0,68% at object measured maximal as high as 87 m.