

INTISARI

Analog Digital Conversion atau *Digital Analog Conversion* (ADC/DAC) 12 bit berbasis mikrokontroler MCS51 dan labVIEW merupakan alat pengganti IC ADC dan DAC yang dilengkapi dengan saklar pemilih ADC/DAC. Alat ini berguna untuk mengkonversi data analog ke data digital dan data digital ke data analog dalam 12 bit yang dikirim melalui serial port.

Tugas akhir ini merancang ADC/DAC 12 bit menggunakan mikrokontroler Atmel AT89C51 di mana ADC dirancang dengan menggunakan metode *Successive Approximation Register* di mana mikrokontroler yang digunakan sebagai pengendali registernya dan DAC dirancang dengan metode R-2R. Untuk memudahkan melihat hasil perancangan ini maka digunakan PC sebagai penampil hasil data digital dan pemasukan data digital dengan perangkat lunak *LabVIEW Student Edition*.

Hasil tugas akhir ini berupa ADC/DAC 12 bit dengan spesifikasi yang hampir sesuai dengan perancangan, di mana resolusi untuk ADC sebesar $\pm 0.3\%$ dan untuk DAC sebesar $\pm 0,06\%$. Besarnya resolusi ini dihitung dengan acuan tegangan referensi.

ABSTRACT

12-bit Analogue Digital Conversion or Digital Analogue Conversion which based on microcontroller MCS51 and labVIEW was a device to change IC ADC and DAC were equipped with ADC/DAC selector. This device was used to converting analogue data to be digital data and digital data to be analogue data in 12-bit were sent via port serial.

This final project tried to make a 12-bit ADC/DAC using Atmel Microcontroller AT89C51 where the ADC was designed by using Successive Approximation Register method. This microcontroller was used as a Register controller but the DAC was designed by using R-2R method. To help us in seeing the result of this device, the designer used PC as a tool to show the digital data result and input the digital data with labVIEW Student Edition Software.

The result of this final project was a 12-bit ADC/DAC with the almost appropriate designed specifications, which resolution for ADC was $\pm 0,3\%$ and for DAC was $\pm 0,06\%$. This resolution was counted reference by reference voltage.