

Pengembangan prototipe sistem kontrol berbasis mikrokontroler untuk test bed sistem automatic cruise control = Prototype development of a control system based on microcontroller for automatic cruise control test bed

Rhandyka Jili Prasanto, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=123350&lokasi=lokal>

Abstrak

Kenyamanan dalam berkendara telah menjadi tuntutan utama dari para pengemudi kendaraan, terutama apabila perjalanan yang ditempuh cukup jauh. Dalam perjalanan jauh, pengemudi kendaraan harus selalu dalam keadaan konsentrasi penuh. Padahal, konsentrasi manusia akan semakin berkurang apabila manusia mulai merasa lelah. Dengan tingkat kenyamanan berkendara yang baik, rasa lelah ini tidak akan cepat terasa oleh pengemudi. Dengan situasi berkendara yang nyaman, angka kecelakaan di jalan raya tentunya akan berkurang.

Hal inilah yang mendasari ide dibuatnya sebuah sistem yang disebut Automatic Cruise Control. Fungsi utama dari sebuah Automatic Cruise Control adalah untuk menggantikan sejenak tugas dari seorang pengemudi kendaraan, sehingga pengemudi merasa lebih nyaman dalam berkendara. Selain faktor kenyamanan, sistem Automatic Cruise Control juga memberikan keuntungan lainnya, seperti konsumsi bahan bakar yang lebih irit.

Hal utama yang harus diperhatikan dalam pembuatan sebuah sistem Automatic Cruise Control adalah faktor keselamatan dalam penggunaan sistem tersebut. Oleh karena itu, dalam penelitian kali ini akan dibuat sebuah prototipe sistem kontrol untuk suatu sistem Automatic Cruise Control yang telah dirancang agar memiliki tingkat keamanan yang bagus. Sistem kontrol ini diharapkan dapat mengidentifikasi setiap input dan output dari sebuah sistem Automatic Cruise Control, terutama yang berkaitan dengan faktor keselamatan dalam berkendara. Sistem kontrol ini menggunakan mikrokontroler sebagai prosesor utamanya.

.....Nowadays, comfortable in driving become driver's main demand, especially when they are travelling in long distance. In a long distance travel, driver has to maintain their concentration to avoid an accident. But in fact, concentration will decrease significantly when we getting tired. With a comfortable driving, driver can maintain their concentration which finally leads in decreasing the probability of an accident to happen.

Based on this phenomenon, there are many manufacturer that produce a system called Automatic Cruise Control. The aiming of using this device is replacing drivers job for a moment by controlling throttle position, make car run in a constant velocity, so driver can relax and feel more comfortable. Besides that, there are another advantages that we can get from an automatic cruise control, such as decreasing the use of gasoline in a car, etc.

The main factor that must be observed carefully in this system is the safety factor. Safety factor become so important because it is related directly to the people's life. In this research, we develop prototype of a

control system for automatic cruise control which has a good safety factor. This control system must be able to identify all input and output of an automatic cruise control system, mainly input and output that related to safety factor. This control system uses microcontroller as its main processor.