

ABSTRAK

Motor stepper tidak sama dengan motor AC maupun DC *konvensional* yang berputar secara *kontinyu*, tetapi perputaran pada motor stepper yaitu secara *incremental* atau langkah per langkah (*step by step*) sehingga dapat memberikan putaran yang lebih presisi dan akurat.

Perancangan dan pembuatan sistem pengendali arah putaran motor stepper berbasis mikrokontroler ATMega8535 dengan program bahasa C menggunakan *software Code Vision AVR* merupakan topik yang sangat menarik untuk dipelajari.

Dalam perancangan sistem pengendali ini menggunakan metode eksperimen, sehingga dalam pembuatan dan perancangan simulator dibutuhkan beberapa komponen penting yang terdiri darai mikrokontroler ATMega8535 sebagai pengambil keputusan dan SPC Neo Stepper Motor sebagai driver yang dapat membangkitkan elektromagnetik yang ditimbulkan oleh hilitan motor stepper pada saat ada arus yang mengalir pada hilitan tersebut, sehingga dapat membakal-balikan arah putaran motor stepper. Catudaya yang dipergunakan adalah 12 Volt DC yang mensupply tegangan klem mikrokontroler dan motor serta digunakan regulator LM7085 untuk menurunkan dan menstabilkan tegangan. Perancangan *software* menggunakan *Code Vision AVR v.2.04.9* untuk pengendali system dengan mikrokontroler ATMega8535. Prinsip kerja alat ini cukup sederhana dengan mengkondisikan input masuk ke *main* kontrol, yang kemudiandiproses dengan bahasa pemrograman C sehingga mikrokontroler dapat mengeluarkan suatu perintahaksis secara digital yang dikirimkan ke motor stepper melalui driver.

Simulator dapat berfungsi sesuai dengan perancangannya adapata dilihat dari arah putaran stepper, motor stepper akan berputar searah jarum jam (*clock wise*) setelah menerima perintah *continuous run* kemudian akan menunggu setelah menerima perintah *brake* kemudain motor akan berputar berlawanan arah jurum jam (*counter clock wise*) setelah menerima perintah *pulse continuous run* dan motor akan berhenti setelah menerima perintah *stop*.

Kata kunci: Mikrokontroler ATMega8535, Motor Stepper, SPC Neo Stepper Motor

ABSTRAC

Motor stepper is not same with motor AC or conventional DC that rotates around continually, but the rotation of motor stepper is incrementally or step by step therefore it can give more precision and more accurate rotation.

Designing and making of control system for rotation direction of motor stepper base on microcontroller ATMega8535 with language program c that uses CodeVisionAVR software which is the interesting topic to be learnt. In designing of control system uses experiment method, thus in designing and making of simulator is needed some main components such as ATMega8535 as decision maker and SPC Neo Stepper Motor as driver which generates electromagnetic constructed by the loop of motor stepper at there is a flow in that loop, therefore it can back and forth the rotation direction of motor stepper. The ration of energy used is 12 Volt DC that supplies the tense to micro controller and motor also it is used regulator LM7085 for reduce and stabilize the tense. The design of software uses CodeVisionAVR v.2.04.9 to conrol the system of micro controller ATMega8535. The principal work of this tool is simple enough by conditioning the input get in control main, then it is processed by language program C therefore micro controller can construct a command to do digitally that is sent to motor stepper through driver.

The simulator can work based on the design which can be seen from the rotation of motor stepper. Motor stepper will rotate clock wise after getting command continuous run then motor will wait after getting command brake then motor stepper will rotate counter clock wise after acquiring command pulse continuous run and motor stepper will stop after acquiring command stop.

Keywords: Microcontroler ATMega8535, Stepper Motor, SPC Neo Stepper Motor