

INTISARI

AKUISISI DATA KADAR KUALITAS UDARA BERBASIS JARINGAN SENSOR NIRKABEL

OLEH

DAYANA FATYLANO

12/336737/SV/01751

Sistem akuisisi data mengkonversikan besaran fisis sumberdata ke bentuk sinyal digital dan diolah oleh suatu komputer. Pengolahan dan pengontrolan proses oleh komputer dan memungkinkan penerapan akuisisi data dengan *software*. Konfigurasi system akuisisi data dapat di lihat dari banyaknya transduser atau kanal yang digunakan, kecepatan pemrosesan data, dan letak masing-masing komponen pada system akuisisi data.

Jaringan Sensor Nirkabel (JSN) merupakan suatu sistem jaringan yang terdiri dari *sensor node*, *router* dan *sink(coordinator)*. Perangkat-perangkat tersebut saling terhubung dan dapat bertukar data. Jaringan sensor nirkabel sering digunakan untuk pemantauan dan pengontrolan suatu objek dalam berbagai bidang.

Tugas Akhir ini mengakuisisi data kadar gas karbon monoksida dengan memanfaatkan komunikasi nirkabel. Untuk topologi jaringan JSN yang digunakan pada Tugas Akhir ini adalah *Cluster Star* yang terdiri dari 2 *sensor node* dan 1 *sink (coordinator)* yang saling berkomunikasi menggunakan modul nRF2401 *transceiver* untuk mengirimkan data hasil pembacaan sensor. Pendeteksi kadar gas karbon monoksida dilakukan oleh *gas sensor* MQ2. Semua system tersebut diolah oleh mikrokontrol AVR Atmega 328A. Kemudian hasilnya ditampilkan pada LCD karakter dan sebuah tampilan antarmuka yang berberbentuk grafik garis.

Kata Kunci: Akuisisi Data, JSN, nRF24L01, *Node*, MQ2, Atmega328, AVR

ABSTRACT

DATA ACQUISITION AIR QUALITY BASED WIRELESS SENSOR NETWORK

By

DAYANA FATYLANO
12/336737/SV/01751

Data Acquisition System converts physical number of data sources to digital signal form and processed by computer. Processing and Controlling of process by computer allow the application of data acquisition with software. Configuration of data acquisition system can be known from number of transducer or channel which are used, data processing speed, and position of each component on data acquisition system.

Wireless Sensor Network (WSN) is a network system consisting of sensor nodes, router and sink (coordinator). These devices are connected and can exchange data. Wireless sensor networks are often used for monitoring and controlling and object in various fields

This final project of data acquired carbon monoxide gas concentration by harnessing the wireless sensor network communication. WSN topology used a cluster star consisting of 2 sensor nodes and 1 sink (coordinator) who will communicate with each other using the module nRF24L01 transceiver to transmit data from the sensor readings. Concentration of carbon monoxide gas detected by MQ2 gas sensor. All system are processed by AVR Atmega mikrokontrol 328A. Then the results are displayed on the LCD character display interface and a line shaped graph.

Key word: Data Acquisition, WSN, nRF24L01, node, MQ2, Atmega328, AVR.