

**Tugas Mata Kuliah**

**Kapita Selekta**

**Task 1**



**OLEH:**

**NAMA : Fahrul Rozi**

**NIM : 09011181320022**

**JURUSAN SISTEM KOMPUTER**

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**Judul jurnal : Implementasi Jaringan Sensor Nirkabel Berbasis Xbee Studi Kasus Pemantauan Suhu dan Kelembaban**

**Penulis Jurnal : Lutfi Ardiyanto dan Raden Sumiharto (Jurusan Ilmu Komputer dan Elektronika, FMIPA UGM)**

**Abstrak :** Seiring dengan kemajuan dalam bidang teknologi Jaringan Sensor Nirkabel (JSN) yang dihubungkan dengan PC (Personal Computer) dan aplikasi web, maka dimungkinkan membuat suatu sistem pemantauan dengan besaran fisika yang diukur berupa suhu udara dan kelembaban udara. Tujuannya adalah membangun dan mengimplementasikan suatu sistem JSN untuk mengukur, mengirim, dan mengumpulkan data-data berupa informasi nilai suhu dan kelembaban. Data kemudian disimpan pada sistem basis data dan ditampilkan dalam bentuk aplikasi web. Pada penelitian ini digunakan 2 buah node sensor dan 1 buah sink. Setiap node terdiri dari sensor, RTC, dan mikrokontroler AVR seri ATmega328. Modul Xbee ZB digunakan sebagai pengirim dan penerima data. Node pertama mengirimkan data ketika nilai detik RTC bernilai genap dan node kedua mengirim data ketika detik bernilai ganjil. Modus broadcast digunakan dalam pengalamatan xbee. Pada base station data pengukuran ditampilkan, kemudian disimpan pada basis data dan ditampilkan dalam bentuk grafik menggunakan bahasa javascript dan PHP. Sensor NTC, dan LM35DZ digunakan sebagai sensor suhu dan HS1101 sebagai sensor kelembaban. Dari penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa pengiriman data dengan jarak 100 m oleh 2 buah node sensor dapat dilakukan dengan baik dengan frekuensi pengiriman data 1 kali setiap 2 detik pada masing-masing node.

**Analisa Studi Kasus**

Pada jurnal diatas menjelaskan tentang studi kasus mengenai pemantauan suhu dan kelembaban. Dalam jurnal tersebut menggunakan teknologi jaringan sensor nirkabel (JSN). Jaringan sensor nirkabel adalah teknologi nirkabel yang terdiri dari kumpulan node sensor yang tersebar di suatu area tertentu. Tiap node sensor memiliki kemampuan untuk mengumpulkan data dan dapat berkomunikasi dengan node sensor lainnya. Dengan adanya JSN, dapat dibuat system untuk melakukan pengukuran suhu, kelembaban, tekanan, kecepatan aliran, ketinggian cairan , polusi udara dan sebagainya.

Dalam jurnal ini mereka menggunakan sensor LM35DZ untuk mengukur suhu dan sensor HS1101 untuk mengukur kelembaban serta dilengkapi dengan arduino dan xbee yang digunakan untuk mengirim dan menerima data. Ada banyak sensor suhu yang dapat digunakan antara lain yaitu thermocouple, RTD (Resistance Temperature Detectors), thermistor dan LM35. Alasan mereka menggunakan sensor LM35 dan HS1101 ini karena alat ini mudah diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari dan harganya pun cukup terjangkau.

Menurut saya penggunaan sensor LM35 ini sangat sensitive terhadap suhu sehingga cukup sulit untuk mengkalibrasinya , jadi penggunaan kedua sensor tersebut dapat digantikan dengan sensor DHT11. Sensor tersebut adalah sensor digital yang dapat mengukur suhu dan kelembaban. Alasan saya mengapa meyarankan sensor ini karena sangat mudah digunakan bersama dengan arduino dan memiliki tingkat stabilitas yang sangat baik serta fitur kalibrasi yang sangat akurat.