

Abstrak - Sensor adalah sebuah alat yang digunakan untuk mendeteksi suatu objek untuk mengumpulkan data. Sensor akan mengirimkan data yang terdiri dari id dan data ke komputer dan dari komputer ke sensor lain menggunakan kabel data yang memakan banyak waktu. Saat ini, sensor memiliki relai WiFi atau Bluetooth di dalamnya. Ini akan membuat sensor mengirimkan data tanpa kabel data atau kabel (nirkabel). Sensor dapat terhubung ke WiFi dan mengirimkan data ke server, database, atau sensor lainnya. Sensor berkomunikasi dengan sensor lain yang membuat sensor bekerja secara otomatis. Koneksi antara sensor dengan sensor lain disebut Wireless Sensor Network (WSN). Mungkin ada beberapa penundaan ketika sensor berkomunikasi. Penundaan tersebut akan mempengaruhi pengiriman pesan. Hal ini dapat membuat data tidak terkirim atau mungkin rusak. Jadi, sinkronisasi jam diperlukan untuk menghilangkan efek penundaan acak dari waktu pengiriman pesan yang dikirim melalui saluran nirkabel. Ketika berkomunikasi, node akan membuat beberapa jaringan yang disebut topologi. Contohnya adalah star, mesh, dll. Topologi yang berbeda juga dapat mempengaruhi sinkronisasi jam. Hal ini juga akan mempengaruhi saat pengiriman data. Ada banyak jenis protokol yang digunakan dalam WSN seperti Average TimeSync Protocol. Average TimeSync Protocol adalah protokol yang melakukan sinkronisasi kecepatan clock dan clock offset. Protokol ini akan diimplementasikan dengan menggunakan Matlab. Data yang akan diolah oleh Matlab adalah clock dari setiap node dan saat disinkronisasi. Dengan melakukan analisis, diharapkan dapat diketahui apakah topologi mempengaruhi sinkronisasi clock.

Kata Kunci-Average TimeSync Protocol, Jaringan Sensor Nirkabel, Sinkronisasi Jam, Topologi Cluster Tree, Topologi Mesh, Topologi Star, WSN