

ABSTRAK

Body Sensor Network merupakan salah satu jaringan sensor yang sangat dibutuhkan dalam bidang medis. Pada jaringan ini, terdapat teknologi sensor, pemrosesan informasi, komunikasi realtime dan komputasi pervasif. Teknologi-teknologi tersebut menggunakan banyak energi dalam implementasinya, seperti penggunaan sensor untuk sensing informasi, komunikasi yang dilakukan secara realtime, transmisi informasi dari sensor kepada data *fusion centre* dan lain-lain. Oleh karena itu, konsumsi energi menjadi perhatian penting pada *Body Sensor Network* (BSN).

Penggunaan metode *compressive sleeping* dan *scheduling*, sangat penting dalam pemilihan sensor yang aktif dan transmisi data yang tepat, sehingga dapat mengurangi konsumsi energi. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sebuah algoritma *compressive sleeping* yang mengadopsi metode *Compressive Sensing* (CS), yang digunakan untuk memilih beberapa sensor yang aktif dan tidak aktif pada waktu yang ditentukan. Selain itu, metode *scheduling* akan digunakan dalam pemrosesan transmisi data yang didapatkan dari sensor aktif. Metode yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Sensor Medium Access Control* (S-MAC), yang dapat mengurangi konsumsi energi dengan melakukan *scheduling* untuk mencegah terjadinya *collision* ketika proses transmisi data. S-MAC bertujuan untuk mengatur sensor dalam transmisi data (waktu transmisi data), sehingga sensor mengetahui waktu untuk transmisi data dan tidak. Sensor yang melakukan transmisi data akan memasuki periode listen dan sensor yang tidak melakukan transmisi data akan memasuki periode istirahat. Setelah dilakukan proses *scheduling*, data sensor ditransmisikan ke *fusion centre* dan dilakukan rekonstruksi CS.

Hasil dari penelitian ini, berupa perbandingan nilai konsumsi energi pada BSN yang menerapkan metode yang diusulkan dengan BSN tanpa menerapkan metode yang diusulkan.

Kata kunci: Body Sensor Network, Compressive Sensing, Scheduling, S-MAC, Energy Efficiency.