

RINGKASAN

WIRELESS ECO-SENSE: MERANCANG SISTEM PEMANTAUAN LINGKUNGAN TERPADU UNTUK MASA DEPAN YANG BERKELANJUTAN, Habib Maulana, NIM E32211014, Tahun 2024, Teknik Komputer, Politeknik Negeri Jember, Qian Xin Lei (Pembimbing I).

Wireless Sensor Network (WSN) adalah istilah yang digunakan di bidang teknologi untuk menggambarkan situasi di mana sejumlah besar sensor mikro di area pemantauan diubah menjadi node oleh beberapa jenis teknologi. Setelah itu, dapat membentuk beberapa sistem jaringan dengan menggunakan berbagai teknologi komunikasi nirkabel. Saat ini, tampaknya salah satu bidang utama penyelidikan ilmiah di seluruh dunia adalah jaringan sensor dan teknologi sensor. Untuk secara kolaboratif memahami, mengumpulkan, dan memproses informasi objek (seperti intensitas cahaya, suhu, kelembaban, kebisingan, konsentrasi gas berbahaya, dan fenomena fisik lainnya) di area cakupan jaringan, ini mengintegrasikan teknologi sensor, teknologi komputer tertanam, jaringan modern dan teknologi komunikasi nirkabel, dan teknologi pemrosesan informasi terdistribusi^[1]. Setelah itu, sistem ini mengirimkan informasi kepada pengamat secara nirkabel (teknologi nirkabel GPRS digunakan dalam masalah ini).

Masih ada banyak masalah sulit dengan jaringan sensor nirkabel saat ini. Ini memiliki fitur dinamis yang signifikan dan berkontribusi pada ketidakstabilan jaringan secara keseluruhan karena faktor eksternal. Selanjutnya, kedua. Saat ini terdapat perbedaan dalam jarak komunikasi antara node jaringan yang sudah kita ketahui; namun, node ini memiliki jangkauan efektif puluhan hingga beberapa ratus meter. Jika jaraknya terlalu jauh, mereka tidak akan berfungsi dengan baik selama proses transmisi. Dengan kata lain, data tidak akan valid. Oleh karena itu, protokol dan algoritme Internet khas jaringan sensor nirkabel yang canggih terlalu mahal dan menantang untuk digunakan.