

## ABSTRAK

Nama : Nabil Hamdy  
Program Studi : S-1 Teknik Informatika  
Judul : Unjuk Kerja *Wireless Sensor Network* di Area Cempaka Putih Timur dengan Menggunakan Protokol *Routing* Proaktif, Reaktif, dan Hibrid Serta Tinjauannya Menurut Agama Islam

Kualitas udara di DKI Jakarta khususnya di Jakarta Pusat, menurut hasil pengukuran Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) tergolong sedang. Namun, pengukuran yang dilakukan oleh KLHK hanya pada satu titik untuk satu kota, sehingga hal ini tidak bisa menjadi acuan kualitas udara untuk seluruh lokasi yang ada di wilayah Jakarta Pusat. Dalam penelitian ini penulis membuat penelitian tentang pembuatan *wireless sensor network* untuk penempatan di area Cempaka Putih Timur dengan menggunakan NS2 sebagai simulator dan Ubuntu 16.04 sebagai sistem operasi. Hasil yang penulis dapatkan adalah AODV dari jenis reaktif sebagai protokol *routing* dengan nilai presentase lebih tinggi dibanding OLSR dari jenis proaktif dan ZRP dari jenis hibrid. Selain itu pengaturan waktu pengiriman paket data juga menjadi kunci dari performa yang maksimal serta pemilihan topologi grid membuat akurasi pengiriman data menjadi lebih tinggi. Dalam agama Islam teknologi yang membantu pekerjaan manusia sangat dibolehkan terlebih lagi jika mengutamakan kehati-hatian dalam pembuatannya sehingga meminimalisir kesalahan dalam pembuatannya sehingga simulasi bisa membantu dalam pembuatan teknologi dengan meminimalisir kesalahan yang ada serta menghemat biaya pembuatan alat karena semua sudah direncanakan dan kecil kemungkinan terjadinya kelebihan bahan baku pembuatan alat.

**Keywords:** *Wireless Sensor Network*, Protokol *Routing*, Cempaka Putih Timur.