UNIVERSITAS
GADJAH MADA
PENGEMBANGAN JARINGAN NIRKABEL MENGUNAKAN IQRF DENGAN METODE PARSIAL MESH BERBASIS WSN
SEH TURUY, Widyawan S.T, M.Sc, Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2016 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

ABSTRACT

Wireless Sensor Network (WSN) is one of the core technologies in the field of Ubiquitous Computing. The WSN consists of one or more sensor nodes is used to capture information in accordance with their characteristics. The main problem in WSN is network performance. One example is when one of the closest nodes dies or is damaged, then the communication should be followed by other nearby nodes so that communication is not interrupted.

In this research will be the development of wireless networks by utilizing IQRF device. IQRF is WSN devices with low-rate, energy efficient, reliable and easy to use for wireless connectivity and supports all network topologies. Network development is done by the partial Mesh method. The goal is that communication is still running even though no node is dead or damaged.

Testing is done with two types of environments, namely indoor and outdoor. Scenario testing is done by the Ad-hoc networks and Mesh. Results of the Ad-hoc testing both the indoor and outdoor environment shows that the greater the distance between the node receiver with the transmitter node, then the signal strength will decrease. In a mesh topology, the test results indicate that communication can still take place even if one router node impaired.

Keywords : wireless network*, IQRF, Ad-hoc, partial mesh*

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
PENGEMBANGAN JARINGAN NIRKABEL MENGUNAKAN IQRF DENGAN METODE PARSIAL MESH BERBASIS WSN
SEH TURUY, Widyawan S.T, M.Sc, Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2016 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

INTISARI

Wireless Sensor Network (WSN) atau jaringan sensor nirkabel merupakan salah satu teknologi inti dalam bidang *Ubiquitous Computing*. WSN terdiri atas satu atau lebih *node sensor* yang digunakan untuk menangkap informasi sesuai dengan karakteristiknya. Dalam WSN yang menjadi masalah adalah performa jaringan. Salah satu contohnya adalah ketika salah satu *node* terdekat mati atau rusak, maka komunikasi harus dapat dilanjutkan melalui *node* terdekat lainnya sehingga komunikasi tidak terputus.

Pada penelitian ini akan dilakukan pengembangan jaringan nirkabel dengan memanfaatkan perangkat IQRF. Perangkat ini merupakan perangkat WSN dengan kecepatan rendah, hemat energi, handal dan mudah digunakan untuk konektivitas nirkabel serta sudah mendukung semua topologi jaringan. Pengembangan jaringan dilakukan dengan metode parsial *Mesh*. Tujuannya agar komunikasi tetap berjalan walaupun ada *node* yang mati atau rusak.

Pengujian terhadap hasil pengembangan jaringan dilakukan dengan dua jenis lingkungan, yaitu di dalam ruangan (*indoor*) dan di luar ruangan (*outdoor*). Skenario pengujian dilakukan dengan jaringan *peer to peer* dan *Mesh*. Hasil dari pengujian *peer to peer* baik pada lingkungan *indoor* maupun *outdoor* menunjukkan bahwa semakin jauh jarak antara *node receiver* dengan *node transmitter*, maka kuat sinyal akan semakin menurun. Hasil pengujian mesh menunjukkan bahwa komunikasi masih dapat berlangsung walaupun salah satu *node router* mengalami gangguan.

Kata kunci –*jaringan nirkabel, IQRF, Ad-hoc, parsial mesh*.