UNIVERSITAS
GADJAH MADA
ANALISIS PERFORMA BLUETOOTH PADA SISTEM DEVICE REMINDER BERDASARKAN PENGUKURAN JARAK DAN RECEIVED SIGNAL STRENGTH INDICATOR
RAFIQMIA KHAIRUDDIN, Hidayat Nur Isnianto, S.T., M.Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2018 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

INTISARI

ANALISIS PERFORMA BLUETOOTH PADA SISTEM *DEVICE REMINDER* BERDASARKAN PENGUKURAN JARAK DAN *RECEIVED SIGNAL STRENGTH INDICATOR*

Internet of Things (IoT) merupakan salah satu teknologi yang saat ini sedang dikembangkan dan banyak diterapkan di berbagai bidang. Hal tersebut didukung oleh perkembangan infrastruktur perangkat IoT yang semakin canggih dan modern sehingga mampu memenuhi berbagai macam kebutuhan dalam penerapannya. IoT juga dapat diterapkan sebagai alat untuk membantu aktifitas seseorang di kehidupan sehari-hari dalam lingkup jaringan personal yang disebut *Personal Area Network* (PAN), salah satunya yaitu sebagai alat pengingat *(reminder)*. *Reminder* dapat digunakan untuk mengingatkan seseorang pada suatu keadaan yang penting seperti tertinggalnya barang bawaan. Terkadang seseorang lupa meletakkan barang bawaannya sehingga tertinggal di suatu tempat, dan hal tersebut akan memunculkan suatu resiko yaitu kehilangan barang. Untuk membantu permasalahan tersebut maka dibutuhkan sebuah perangkat *reminder* yang diharapkan dapat meminimalisir resiko yang mungkin terjadi. Perangkat ini menerapkan komunikasi *point to point* yang terdiri dari 1 modul pemancar *(transmitter)* berupa *Bluetooth Low Energy* AT-09 dan 1 modul penerima *(receiver)* berupa *smartphone* Android. Perangkat *reminder* ini akan mengaktifkan alarm pada *smartphone* Android saat kedua modul berjarak lebih dari 5 meter. Kemudian, dari penerapan sistem ini dilakukan analisis terhadap *quality of service* berdasarkan nilai *Received Signal Strength Indicator* (RSSI) dan jarak antara kedua modul. Parameter *quality of service* yang dianalisis meliputi parameter *delay* dan *packet loss*. Berdasarkan hasil pengujian, nilai kuat sinyal (RSSI) dan parameter *packet loss* sangat dipengaruhi oleh media penghalang, karena saat kedua modul berada dalam kondisi tidak terhalang menunjukkan nilai kuat sinyal yang lebih baik dan sedikit sekali terjadi *packet loss*. Sedangkan untuk parameter *delay* dipengaruhi oleh kecepatan transfer data perangkat bluetooth yang digunakan.

Kata Kunci : RSSI, Jarak, *Bluetooth Low Energy, Quality of Service, Reminder*

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
ANALISIS PERFORMA BLUETOOTH PADA SISTEM DEVICE REMINDER BERDASARKAN PENGUKURAN JARAK DAN RECEIVED SIGNAL STRENGTH INDICATOR
RAFIQMIA KHAIRUDDIN, Hidayat Nur Isnianto, S.T., M.Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2018 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

ABSTRACT

BLUETOOTH PERFORMANCE ANALYSIS ON DEVICE REMINDER SYSTEM BASED ON DISTANCE MEASUREMENT AND RECEIVED SIGNAL STRENGTH INDICATOR

Internet of Things (IoT) is one of technology that is currently being developed and widely applied in various sectors. That is supported by the development of IoT device infrastructure which is increasingly sophisticated and modern so its capable to meet various needs in its application. IoT can also be applied as a tool to assist one's activities in daily life within scope of a private network which are called Personal Area Network (PAN), one of them as a reminder tool. Reminders can be used to remind a person on an important condition such as stuff that drop behind. Sometimes a person forgets to put his stuff so it left behind in a place, and it will bring up a risk that is loss of stuff. To help the problem is required a reminder device that is expected to minimize the risk that may occur. This device applies a point to point communication consisting of one transmitter module that is Bluetooth Low Energy AT-09 and one receiver module that is Android smartphone. This reminder device will activate the alarm on Android smartphone when both modules are spaced more than 5 meters. Then, from the implementation of this system will do an analysis of quality of service based on the value of Received Signal Strength Indicator (RSSI) and the distance between the two modules. Quality of service's parameters which will analyze is delay and packet loss. Based on test results, signal strenght value (RSSI) and packet loss parameters are strongly influenced by barricade media, because when both modules are in unobstructed condition they are indicates a stronger signal strength value and few packet loss occurs. While for the delay parameter is influenced by the data rate transfer of bluetooth devices.

***Keywords** : RSSI, Distance, Bluetooth Low Energy, Quality of Service, Reminder*