**SA2-01A**

**DOKUMEN PRA PROPOSAL SKRIPSI**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nama Mahasiswa | **:** | Muhammad Hasbi Ash Shiddieqy |
| NIM | **:** | 155150200111132 |
| Jurusan | **:** | Teknik Informatika |
| Program Studi | **:** | Teknik Informatika |
| Keminatan | **:** | Jurusan TIF:   1. Prodi TIF Komputasi Berbasis Jaringan |
| Bidang Penelitian | **:** | Jurusan TIF:   1. Komputasi Berbasis Jaringan |
| Jenis Penelitian | **:** | Implementatif / ~~Non-Implementatif~~ \*) |
| Tipe Penelitian | **:** | Implementatif Pengembangan |
| Asal Judul Skripsi | **:** | ~~Usulan Sendiri~~ / Usulan Pembimbing \*) |
| Judul | **:** | IMPLEMENTASI SISTEM PELACAKAN LOKASI DALAM GEDUNG (INDOOR LOCALIZATION) MENGGUNAKAN METODE PENGENALAN POLA SINYAL PERANGKAT BLUETOOTH LOW ENERGY (BLE) DENGAN ALGORITMA KLASIFIKASI K-NEAREST NEIGHBOUR (KNN) |

|  |  |
| --- | --- |
| **Latar Belakang**  **(Maksimal 500 Kata dan Sitasi Penelitian atau fakta lapangan yang ada)** | Dalam beberapa tahun ini, perkembangan internet sudah memasuki dunia kesehatan. Memperbaiki dan memperbaharui infrastruktur kesehatan adalah tantangan dalam kehidupan modern saat ini. Beberapa kelemahan yang ada pada sistem kesehatan saat ini adalah pemantauan, perawatan, manajemen dan pengawasan pasien yang dilakukan secara manual oleh staff perawat yang mana dapat menimbulkan ketidakefisienan dalam kinerjanya. (Redondi et al., 2013)  Kemajuan terbaru dalam desain teknologi Internet of Things (IoT) memacu pengembangan sistem pintar untuk mendukung dan meningkatkan proses perawatan kesehatan dan biomedis. (Catarinucci et al., 2015)  Penelitian yang dilakukan sebelumnya dalam hal *indoor positioning* telah dilakukan oleh (Ni et al., 2004) dengan menggunakan sistem LANDMARC berbasis teknologi RFID untuk menentukan lokasi benda-benda pada suatu bangunan. Penelitian ini menghasilkan kesimpulan bahwa RFID dapat digunakan sebagai teknologi *indoor positioning* dengan memanfaatkan konsep *reference tags* untuk meningkatkan akurasinya.  Namun pada jurnal survey milik (Brena et al., 2017) menjelaskan bahwa RFID memiliki kelemahan dalam implementasinya, yakni pada segi *Implementation Cost* yang cukup tinggi dan juga presisi yang lemah apabila dibandingkan dengan bluetooth. Selain itu, RFID sendiri memiliki area jangkauan lebih sempit daripada bluetooth.  Bluetooth sendiri telah dipertimbangkan untuk *indoor positioning* karena dapat menyaingi Wi-Fi khususnya sejak pemakaian Bluetooth Low Energy (BLE) secara luas karena kelebihan di sisi *availability*, biaya yang rendah serta konsumsi daya yang rendah dengan pemakaian baterai yang mampu bertahan hingga beberapa bulan bahkan tahun. (Brena et al., 2017) |
| **Landasan Kepustakaan**  **(Maksimal 250 Kata)** | Pada penelitian ini penulis menggunakan landasan kepustakaan berdasarkan jurnal *“Evolution of Indoor Positioning Technologies (A Survey)”* karena pada jurnal tersebut membahas berbagai macam implementasi tentang *Indoor Positioning* dan membandingkan metode-metode yang digunakan serta menjelaskan setiap kelebihan dan kekurangan dari setiap implementasi *Indoor Positioning*. |
| **Rumusan Masalah**  **(diisi dalam bentuk numbering)** | 1. Bagaimana cara implementasi *fingerprinting* dengan menggunakan Bluetooth Low Energy? 2. Bagaimana implementasi pengujian *indoor localization* menggunakan Bluetooth Low Energy? 3. Bagaimana hasil dari implementasi *Indoor Localization* menggunakan *Bluetooth Low Energy*? |
| **Metode yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan**  **(Maks 250 kata dan 1 Gambar Metode** | Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah pertama meletakkan *beacon Bluetooth* pada beberapa ruangan terpilih. Kemudian setelah *beacon* terpasang, langkah selanjutnya adalah melakukan teknik *fingerprinting* pada masing-masing ruangan tersebut untuk mengetahui karakteristik jaringan tiap ruangan tersebut. Setelah data karakteristik jaringan diperoleh, data kemudian akan disimpan di sebuah server. Langkah selanjutnya adalah melakukan pengujian dengan cara masuk ke salah satu ruangan dengan menggunakan Bluetooth tag sehingga diperoleh karakteristik jaringannya, lalu hasil pembacaan karakteristik jaringan tadi akan dikirim ke server untuk diproses dan dicocokkan dengan dataset karakteristik jaringan yang telah disimpan pada server sebelumnya. Selanjutnya oleh server akan dikirimkan kembali hasil pemrosesan dari pengujian kepada pengguna berupa nama ruangan yang dimasuki.  D:\DATA KULIAH\SEMESTER VIII\SKRIPSI!!!\Diagram Metode.jpg |
| **Daftar Pustaka** | Brena, R., García-Vázquez, J., Galván-Tejada, C., Muñoz-Rodriguez, D., Vargas-Rosales, C. and Fangmeyer, J. 2017. *“Evolution of Indoor Positioning Technologies: A Survey”*. *Journal of Sensors*, 2017, pp.1-21.  Catarinucci, L., de Donno, D., Mainetti, L., Palano, L., Patrono, L., Stefanizzi, M. and Tarricone, L. 2015. “*An IoT-Aware Architecture for Smart Healthcare Systems”*. *IEEE Internet of Things Journal*, 2(6), pp.515-526.  Ni, L., Liu, Y., Lau, Y. and Patil, A. 2004. *“LANDMARC: Indoor Location Sensing Using Active RFID”*. *Wireless Networks*, 10(6), pp.701-710.  Redondi, A., Chirico, M., Borsani, L., Cesana, M. and Tagliasacchi, M. 2013. *“An integrated system based on wireless sensor networks for patient monitoring, localization and tracking*”. Ad Hoc Networks, 11(1), pp.39-53. |
| **Status Usulan** | *Diteruskan Menjadi Proposal / Ditolak\*)*  Keterangan : (apabila ditolak) |
| **Masukan pembimbing untuk penulisan proposal:** | *(diisi oleh calon dosen pembimbing)* |
| **Tanda Tangan Mahasiswa** |  |
| **Tanda Tangan Calon Dosen Pembimbing** |  |

\*) Coret yang tidak perlu