

1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pada era globalisasi sekarang ini, teknologi sudah berkembang dengan sangat pesat. Teknologi yang ada sudah bisa dimanfaatkan untuk berbagai macam kegiatan. Salah satu contohnya adalah *people tracking*. *People tracking* merupakan sistem *tracking* sekelompok orang dalam suatu tempat atau wilayah tertentu. Namun, menurut studi yang ada, dalam melakukan *timekeeping* secara manual, terdapat beberapa kelemahan antara lain tidak akurat dan tidak *reliable*. Oleh sebab itu, mengganti sistem dari manual ke otomatis dapat menambah akurasi maupun *reliability* dari sistem yang ada.[1] Hal ini mendorong pembuatan suatu sistem baru yang berbasis *Machine to Machine* (M2M).

Sistem *people tracking* dapat digunakan sebagai suatu sistem untuk melakukan *surveillance*. *Surveillance* merupakan suatu bagian dari *monitoring*, lebih tepatnya *monitoring* dari kebiasaan, aktivitas maupun informasi lain dengan tujuan mempengaruhi, mengatur, mengarahkan maupun melindungi manusia. Salah satu metode untuk melakukan *surveillance* adalah *closed-circuit television* (CCTV). CCTV merupakan penggunaan dari video kamera untuk mengirimkan sinyal ke tempat yang spesifik. CCTV banyak digunakan untuk melakukan *surveillance* di tempat yang membutuhkan *monitoring* seperti contohnya sekolah dan rumah sakit. [2]

Dalam melakukan *people tracking* secara otomatis, banyak teknologi yang bisa digunakan. Salah satu dari teknologi ini adalah *bluetooth*. *Bluetooth* merupakan teknologi yang sudah berkembang sejak lama, sehingga untuk pemanfaatannya bisa dibilang tidak terlalu sulit. Teknologi ini merupakan teknologi yang berbasis gelombang radio. Salah satu faktor yang membuat *bluetooth* cocok digunakan adalah *bluetooth* mempunyai konsumsi daya yang cukup rendah. [3]

Bluetooth juga bisa dengan mudah ditemukan di *smartphone* manapun. Hal ini didukung dengan fakta bahwa penggunaan *smartphone* sudah merupakan hal

yang umum, baik oleh dosen maupun oleh mahasiswa. Pertumbuhan *smartphone* di masa depan juga diprediksi akan semakin besar. Menurut data eMarketer, pada tahun 2016 akan ada sekitar 65,2 juta pengguna *smartphone* di Indonesia. Sedangkan pada tahun 2019, total penggunanya di prediksi mencapai 92 juta orang. Hampir semua *smartphone* yang beredar sekarang juga sudah memiliki fitur *bluetooth*.

Maka untuk tugas akhir kali ini, digunakan teknologi *bluetooth* yang ada pada *smartphone*, *database* sebagai tempat penyimpanan data dan program *people tracking* yang nantinya digunakan untuk mengolah dan menampilkan data.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana sistem *people tracking* menggunakan *bluetooth* yang dapat diimplementasikan di Universitas Telkom?
2. Bagaimana performansi dari *bluetooth scanner* dalam melakukan *scan*?

1.3 Tujuan

1. Mendesain dan mengimplementasikan sistem *people tracking* di Universitas Telkom.
2. Membuat sistem *people tracking* yang cepat serta tepat dalam melakukan *scanning*.

1.4 Batasan Masalah

Tugas akhir ini memiliki beberapa batasan masalah, yaitu:

1. *Smartphone* harus memiliki fitur *bluetooth* dan harus dinyalakan saat melakukan pengujian.
2. *Bluetooth scanner* dibuat menggunakan kombinasi dari raspberry pi dan *bluetooth dongle*.
3. Raspberry pi berjenis raspberry pi 2.
4. Raspberry pi terkoneksi ke jaringan Telkom University agar dapat mengirimkan data ke database.
5. Bahasa yang digunakan untuk pemrograman pada raspberry pi adalah bahasa Python.

6. Database yang digunakan adalah database MySQL, dan server berada di laptop penulis.
7. Pengujian dilakukan di gedung E Universitas Telkom.
8. Fokus utama adalah membuat sistem yang dapat diterapkan di Universitas Telkom.
9. Tidak membahas permasalahan mengenai keamanan.
10. Satu *smartphone* dapat digunakan oleh satu *user*.

1.5 Rencana Kegiatan

Langkah - langkah yang akan dilakukan dalam pengerjaan tugas akhir ini antara lain :

1. Cara pengumpulan data dilakukan antara lain dengan studi literatur yaitu melakukan pencarian referensi seperti jurnal, artikel ilmiah maupun tugas akhir yang sudah ada yang berkaitan dengan *people tracking*, *MAC address* dan *bluetooth*.
2. Prosedur penelitian adalah merancang sistem yang menggunakan *bluetooth* dengan memanfaatkan raspberry pi dan *bluetooth dongle* dan melakukan pengujian apakah sistem dapat berjalan dengan baik.
3. Cara menguji hasil penelitian adalah dengan menganalisa sistem *people tracking* yang paling efektif dan mempunyai akurasi yang paling baik.