

Perangkat sistem pelacakan kontak covid-19 berbasis kedekatan sebagai solusi pencegahan virus secara lokal = Proximity-based covid-19 contact tracing system devices for locally virus spread prevention.

Lubis, Ainul Fitriyah, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20513319&lokasi=lokal>

Abstrak

Pelacakan kontak COVID-19 merupakan salah satu solusi preventif untuk memperlambat penyebaran virus. Beberapa negara telah menerapkan pelacakan kontak manual dan juga pelacakan digital menggunakan aplikasi smartphone. Pada penelitian ini dibangun perangkat sistem pelacakan kontak COVID-19 berbasis kedekatan menggunakan teknologi BLE (Bluetooth Low Energy) berfokus pada pelacakan dan pengendalian penyebaran virus di komunitas lokal. Perangkat terdiri dari perangkat pengirim sinyal (tag) dan perangkat penerima sinyal (scanner). Misalkan perangkat sistem diterapkan di sebuah pabrik, tag akan digunakan oleh karyawan dengan diletakkan di saku depan baju karyawan pabrik atau dikaitkan di baju. Tag akan secara terus-menerus mengirimkan sinyal yang akan terbaca oleh scanner. Sinyal yang diterima ini dengan format receive signal strength indicator (RSSI) akan digunakan untuk menghitung jarak antara scanner dan tag. Kemudian jarak tersebut akan digunakan untuk menentukan titik koordinat dari tag dengan perhitungan menggunakan algoritma trilateration. Setelah itu jarak antar tag dapat diperoleh, namun dengan adanya fluktuasi sinyal tidak dapat diperoleh titik koordinat yang sebenarnya. Sedangkan informasi kedekatan masih bisa diperoleh dengan menyaring data jarak yang kurang dari nilai ambang jarak, 2 meter, kemudian membandingkan data tersebut dengan data keseluruhan pada selang waktu yang ditentukan, sehingga menghasilkan nilai persentase. Persentase yang tinggi, diatas 80%, menunjukkan adanya kedekatan antar tag.

.....

COVID-19 contact tracing is a preventive solution to slow the spread of the virus. Several countries have implemented manual contact tracing as well as digital tracking using smartphone applications. A proximity-based COVID-19 contact tracing system device using BLE (Bluetooth Low Energy) technology focuses on tracking and controlling the spread of the virus in local communities. The device consists of a signal sending device (tag) and a signal receiving device (scanner). Suppose a system device is implemented in a factory, the tag will be used by employees by placing it in the front pocket of the factory employee's clothes or hooked on the shirt. The tag will continuously send a signal that will be read by the scanner. This received signal with the receive signal strength indicator (RSSI) format will be used to calculate the distance between the scanner and the tag. Then the distance will be used to determine the coordinate point of the tag with calculations using the trilateration algorithm. After that, the distance between tags can be obtained, while with signal fluctuation the actual coordinate point cannot be obtained, but proximity information can still be obtained by filtering distance data at a specified time interval which is less than the threshold value of the distance, 2 meters, then comparing the data with the overall data, resulting in a percentage value. A high percentage, above 80%, indicates the closeness between tags.