

SERLOCS: Secure-Indoor Localization System untuk Estimasi Posisi Pasukan Pemadam Kebakaran di Suatu Lantai Gedung Bertingkat

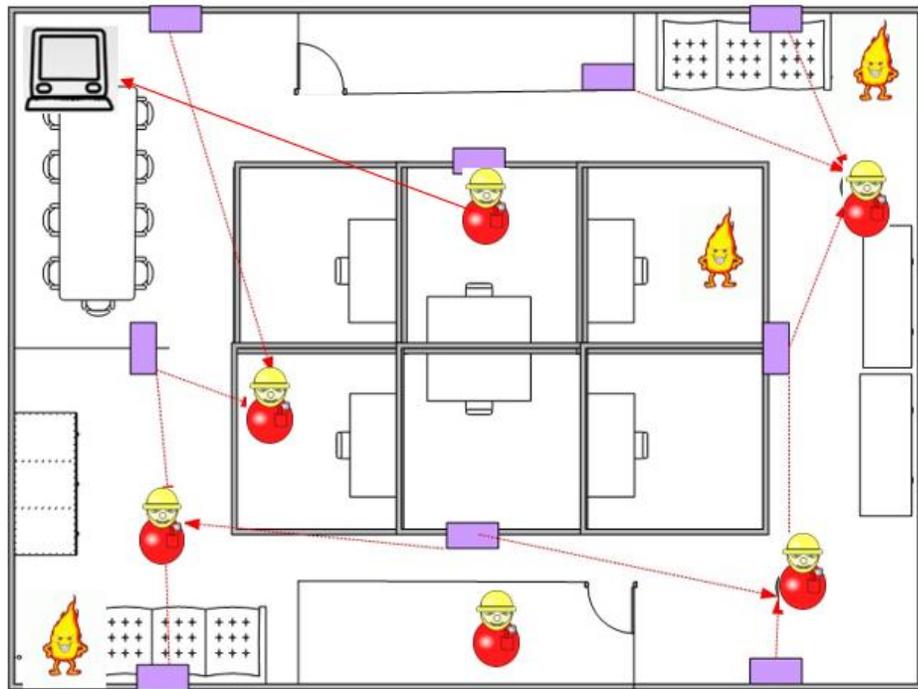
Cinda Riri Pratiwi, Prima Kristalina, Amang Sudarsono

Magister Terapan, Program Studi Teknik Elektro
Politeknik Elektronika Negeri Surabaya

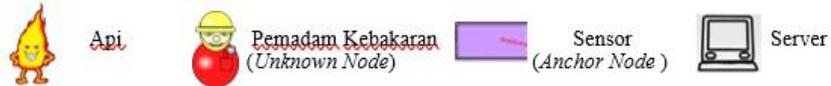
Kampus PENS, Jalan Raya ITS Sukolilo, Surabaya 60111 Tel: (031) 594 7280; Fax: (031) 594 6114
Email:cindaa@student.pens.ac.id,prima@pens.ac.id, amang@pens.ac.id

Rangkuman

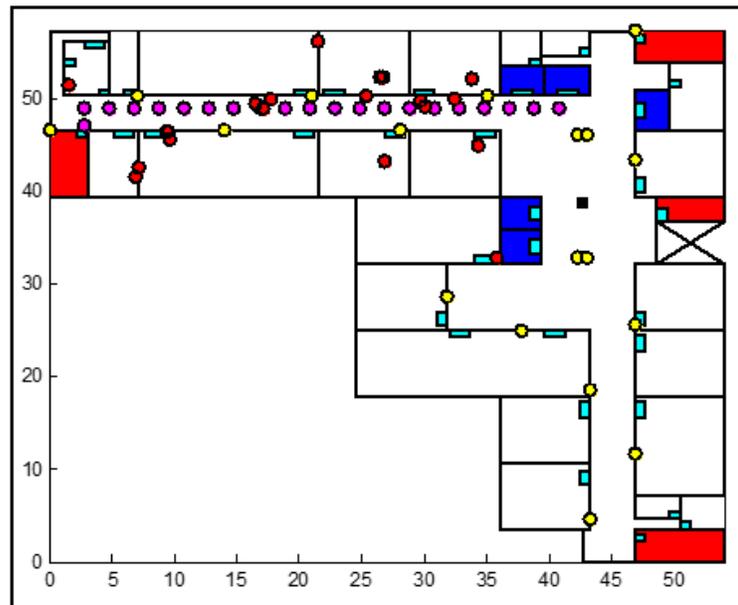
Seiring dengan perkembangan teknologi dan informasi, gedung-gedung bertingkat di Indonesia telah mengadopsi konsep *smart building*. *Smart building* adalah gedung atau bangunan yang menggunakan *Building Automation System* dimana penggunaan sistem ini mendukung pula terlaksananya penghematan banyak energi, peningkatan keamanan dan kenyamanan bagi penghuni gedung. Akan tetapi, tidak menutup kemungkinan gedung-gedung bertingkat yang mengadopsi konsep *smart building* ini mengalami kebakaran. Jika hal ini terjadi, tim pemadam kebakaran pasti akan menjadi ujung tombak dalam memadamkan kebakaran. Dalam proses memadamkan kebakaran, tim pemadam kebakaran akan dibagi menjadi beberapa regu yang dipimpin oleh seorang komandan. Komandan inilah yang bertanggung jawab penuh terhadap keselamatan regunya. Sistem "SERLOCS" *Secure-Indoor Localization System* digunakan untuk memantau posisi pasukan pemadam kebakaran lalu kemudian menjaga kerahasiaan data dari pihak yang tidak berkepentingan. Sistem ini terdiri dari mobile node yang terpasang pada baju petugas pemadam kebakaran dan beberapa anchor node yang terpasang secara fixed di beberapa tempat di dalam Gedung. SERLOCS mampu mengestimasi posisi pasukan pemadam kebakaran menggunakan metode Multilaterasi berdasarkan *cluster-based pathloss coefficient* di bidang indoor yang dilengkapi dengan sistem keamanan data untuk pengiriman informasi koordinat posisi kepada *server* dimana pengamanan data dilakukan menggunakan algoritma AES dan otentikasi menggunakan Algoritma MD5. Hasil koordinat estimasi posisi dikirimkan melalui jaringan nirkabel melalui tampilan web pada perangkat komandan.



Keterangan :



Gambar 1. Skenario sistim secara umum



Gambar 2. Hasil estimasi tracking pada Mobile Node dengan Cluster-Based Pathloss