

ABSTRAKSI

Salah satu cara untuk menemukan korban di wilayah bencana adalah dengan memanfaatkan sinyal seluler yang tersedia yang dipancarkan oleh ponsel korban dengan asumsi korban berada dekat dengan ponselnya. Tesis ini mengembangkan sistem penemuan korban (VFS) berdasarkan ketersediaan sinyal seluler korban dalam jangkauan perangkat VFS untuk mengarahkan penyelamat menuju ke arah yang lebih dekat dengan korban.

Tesis ini mengasumsikan bahwa dalam situasi pascabencana jaringan seluler benar-benar mati, di mana ponsel korban kemudian akan mencari sinyal terkuat yang tersedia di wilayah cakupan. VFS memancarkan sinyal seluler dan memaksa ponsel korban dalam radius VFS untuk terhubung ke VFS. Skripsi ini menggunakan Universal Software Radio Peripheral (USRP) untuk implementasinya dan mengevaluasi sistem VFS yang diusulkan dalam lingkungan lapangan nyata.

Sistem yang diusulkan bekerja dengan baik pada generasi telekomunikasi kedua (2G), generasi ketiga (3G), generasi keempat (4G), dan pita jaringan generasi kelima (5G) serta memiliki kemampuan untuk mendeteksi ponsel korban di area bencana dalam jarak 74 meter dari perangkat VFS tanpa penguat daya tinggi (HPA). Selain itu, VFS yang diusulkan juga dapat mengidentifikasi korban atau pengguna berdasarkan identitas perangkat seluler.

Keywords: Software Defined Radio, OpenBTS, OpenBTS-UMTS, srsLTE, Disaster response, Mobile phone