

Peningkatan performa random access untuk keadaan gempa bumi pada kota cerdas di jaringan 5G = Random access performance enhancements for earthquake condition in smart city on 5G networks

Jonathan, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20499725&lokasi=lokal>

Abstrak

Gempa bumi, salah satu bencana alam yang sering terjadi di Indonesia dan sering memakan banyak korban jiwa. Sistem peringatan dini terbukti efektif untuk mengurangi jumlah korban jiwa akibat gempa bumi ataupun bencana susulan lainnya. Perangkat Internet-of-things berbasis seluler dapat digunakan sebagai perangkat peringatan dini untuk mendeteksi gempa bumi. Ketika banyak perangkat pendeteksi kejadian secara bersamaan melakukan transmisi ke jaringan seluler maka akan terjadi bursty transmission yang mengakibatkan kongesti pada jaringan seluler. Kongesti yang terjadi mengakibatkan peningkatan delay dan penurunan success probability pada prosedur random access jaringan seluler yang dapat mengurangi efektifitas sistem deteksi dini. Pengaturan preamble pada access class dapat digunakan untuk mengurangi dampak kongesti yang terjadi.

.....Earthquakes, one of the natural disasters that often occur in Indonesia and often take many lives. The early warning system has proven to be effective in reducing the number of casualties due to earthquakes or other aftershocks. Cellular-based Internet-of-things devices can be used as early warning devices to detect earthquakes. When multiple incident detection devices are simultaneously transmitting to the cellular network, bursty transmission will occur, resulting in congestion on the cellular network. The congestion that occurs results in an increase in delay and a decrease in success probability in random access cellular network procedures which can reduce the effectiveness of the early detection system. Preamble settings on access classes can be used to reduce the impact of congestion that occurs.