

Simulasi dan analisis penentuan posisi mobile terminal menggunakan metode CGI++ = Simulation and analysis of determining mobile location using CGI++ method

Fuadi Hasan, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20249024&lokasi=lokal>

Abstrak

Dalam penentuan lokasi suatu mobile terminal yang berada pada jangkauan Cell BTS dapat dilakukan dengan berbagai metode antara lain angle of arrival positioning, time of arrival positioning (TOA), time differential of arrival (TDOA), Enhanced Observed Time Differential (E-OTD), CGI+TA, CGI++ dan lain sebagainya. Pada metode CGI++ ini didasarkan pada Cell ID dan Rx level atau kuat sinyal yang diterima dari mobile terminal. Untuk menentukan jarak antara mobile terminal dengan BTS yang terdekat dilakukan berdasarkan kuat sinyal yang diterima dari mobile terminal dengan menggunakan Lee Path Loss Method, selanjutnya dengan Triangulation Method untuk menentukan titik atau koordinat dari mobile terminal. Simulasi dilakukan untuk memperoleh koordinat mobile terminal dengan menghitung nilai dari besarnya daya yang diterima oleh mobile terminal. Besarnya error yang terjadi pada simulasi bervariasi dari 0.005092% sampai 0.009292% untuk longitude dan 0.004292% sampai 0.008659% untuk latitude serta error yang terjadi dalam meter adalah 860.8378 sampai 1630.653 meter.

In determining of mobile location, a mobile terminal that in the Cell of BTS area can be determine using many method such as Angle of Arrival Positioning (AOA), Time of Arrival Positioning (TOA), Time Differential of Arrival (TDOA), Enhanced Observed Time Differential (E-OTD), CGI+TA, CGI++, etc. CGI++ method using Cell ID and Rx level or power received of mobile terminal to determine location of mobile terminal. Lee Path Loss method used to calculate the distance of mobile terminal with the BTS that serving or neighboring BTS based of power received. Than Triangulation Method used to determine the point or coordinate the mobile terminal.

The simulation is executed for getting accuracy the point or coordinate of mobile terminal. The point or coordinate that is getting by calculation is compared to the point or coordinate of mobile terminal using GPS. Calculation errors what was gotten are variety from 0.005092 - 0.009292% for longitude's error, 0.004292 - 0.008659% for latitude's error and error in meter are 860.8378 to 1630.653 meters.