

INTISARI

Perkembangan teknologi penentuan posisi dengan survei *Global Navigation Satellite System* (GNSS) mengalami kemajuan yang sangat pesat. *Precise Point Positioning* (PPP) merupakan pengembangan teknologi GNSS. PPP merupakan sistem yang mampu meningkatkan ketelitian koordinat dengan satu *receiver* GNSS yang didasarkan pada metode penentuan posisi secara absolut. PPP kemudian berkembang menjadi *Real Time Precise Point Positioning* (RT-PPP) dimana penentuan posisi secara presisi dapat dengan praktis dilakukan secara *real-time*. Penggunaan metode ini mempertimbangkan lokasi yang minim obstruksi. Kegiatan aplikatif ini mengkaji kemampuan metode RT-PPP dalam menyajikan peta situasi kawasan perencanaan pembangunan *Edu* wisata Sirnajaya skala 1 : 1000.

Pengukuran detil dengan survei GNSS metode RT-PPP menggunakan empat *Bench Mark* (BM), yaitu BM1, BM2, BM3 dan BM4. Data BM yang digunakan untuk inisialisasi adalah koordinat hasil pengukuran statik. Pengukuran detil dengan metode RT-PPP untuk pemetaan kawasan *Edu* Wisata Sirnajaya dapat mencakup keseluruhan lokasi. Hal ini dikarenakan sebagian besar kawasan yang dipetakan merupakan daerah terbuka yang minim obstruksi. Selanjutnya dilakukan penggambaran detil secara digital dengan *software* CAD dan penyajian peta situasi dengan *software* ArcGIS. Analisis hasil dilakukan dengan uji peta dan uji statistik dengan kepercayaan 95%.

Kegiatan aplikatif ini menghasilkan peta situasi kawasan *Edu* Wisata Sirnajaya skala 1 : 1000. Peta situasi skala 1 : 1000 tersebut menggambarkan kenampakan dari 18.491 titik dari seluruh luas area 16 ha. Hasil tersebut menunjukkan metode ini dapat memetakan 100% seluruh area kegiatan. Peta situasi kawasan *Edu* Wisata Sirnajaya skala 1 : 1000 disajikan dalam 4 lembar dan memiliki ketelitian horizontal sebesar 0,3 cm serta ketelitian vertikal 0,25 cm. Uji peta juga dilakukan dengan uji signifikansi parameter dengan tabel *t-Student* terhadap selisih data di lapangan dengan data di peta. Hasilnya tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara data ukuran di lapangan dan data ukuran di peta.

Kata kunci : GNSS, metode RT-PPP, peta situasi, *Edu* wisata Sirnajaya, skala 1:1000

ABSTRACT

The development of the technology for positioning using Global Navigation Satellite System (GNSS) survey has been rapidly increasing. Precise Point Positioning (PPP) is the development of GNSS technology. PPP is a system which can increase the coordinate precision using one receiver based on the absolute positioning method. Then, PPP grows to be the Real Time Precise Point Positioning (RT-PPP) where the determination of precision position could be easily done in real time. The use of this method considers locations with less obstruction. This application activity review the ability of RT-PPP method in presenting large scale map of development planning area of *Edu* tourism Simajaya on scale 1 : 1000.

The detail measurement using GNSS survey with RT-PPP method uses four Bench Marks (BM) namely BM1, BM2, BM3, and BM4. BM data for initialization is coordinate resulted from static measurement. The detail measurement using RT-PPP method for area mapping of *Edu* tourism Simajaya could cover the whole area. It is caused most areas are open area with minimum obstruction. After that, a detail digital imaging process is done using CAD software and the situation map is presented using ArcGIS software. The result analysis is done using the field and the statistic tests with 95% confidence level.

This applicative activity generates large scale map of *Edu* tourism Simajaya on scale 1:1000. This map illustrates the appearances from 18.491 points of the total 16 ha. It shows that this method could cover 100% area. This map presents in 4 pages and has a horizontal precision of 0.3 cm with vertical precision of 0.25 cm. Field test is also conducted using the significance parameter test between field and map data with *t-Student* tabel. The result is no significant difference between the field and map measurement data.

Keywords: GNSS, RT-PPP method, large scale map, *Edu* wisata Sirnajaya, scale 1:1000