

**STUDI PEMODELAN 3D MENGGUNAKAN
TERRESTRIAL LASER SCANNER BERDASARKAN
PROSES REGISTRASI CLOUD TO CLOUD DAN
TARGET TO TARGET
(Studi Kasus: Candi Brahu, Mojokerto)**

Nama Mahasiswa : Aldino Zakaria
NRP : 3512 100 086
Jurusan : Teknik Geomatika FTSP - ITS
Dosen Pembimbing : Hepi Hapsari Handayani, ST, M.Sc

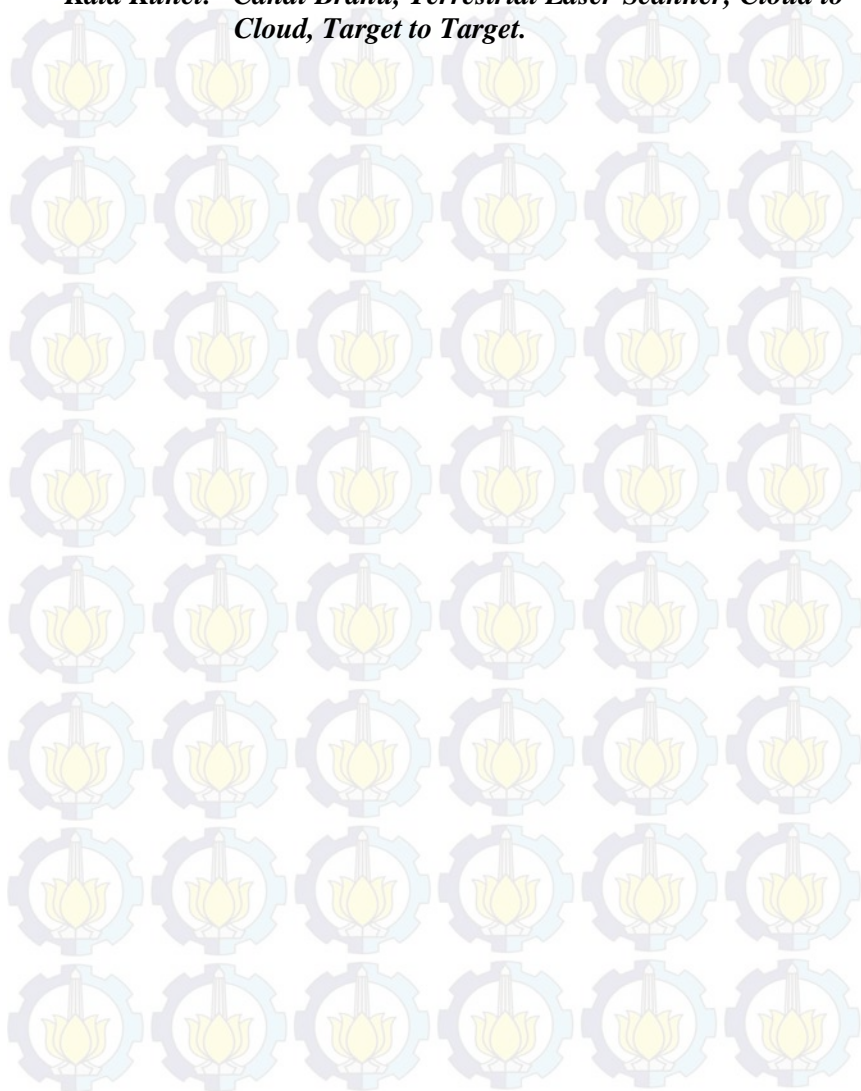
Abstrak

Candi Brahu merupakan salah satu peninggalan sejarah milik Indonesia yang berada pada Situs Trowulan, Mojokerto. Pada awalnya candi ini digunakan sebagai tempat pembakaran, tetapi sekarang Candi Brahu telah dilestarikan dan dijadikan sebagai tempat wisata. Bangunan dengan nilai budaya dan sejarah seperti candi ini membutuhkan perlindungan serta pemeliharaan, di mana salah satu caranya adalah dengan melakukan dokumentasi dalam bentuk 3D.

Pemodelan 3D menggunakan Terrestrial Laser Scanner dalam penelitian ini dilakukan dengan dua metode registrasi, yaitu Cloud to Cloud dan Target to Target. Model yang didapat dari kedua metode ini merupakan point clouds. Nilai deviasi dari kedua metode ini kemudian dibandingkan.

Nilai RMSE registrasi dari deviasi pemindaian pada Candi Brahu adalah Cloud to Cloud sebesar 0.0083m, dan Target to Target adalah sebesar 0.0014m. Dalam uji t student 30 koordinat ICP (10X, 10Y, 10Z) dengan tingkat kepercayaan 90%, titik koordinat Cloud to Cloud yang diterima sebesar 80% dan Target to Target sebesar 86%. Perbandingan tersebut diperlukan untuk mendukung kegiatan pemodelan selanjutnya dalam pemilihan metode registrasi yang paling efektif.

Kata Kunci: Candi Brahu, Terrestrial Laser Scanner, Cloud to Cloud, Target to Target.



**STUDY OF 3D MODELLING USING TERRESTRIAL
LASER SCANNER BASED ON CLOUD TO CLOUD AND
TARGET TO TARGET REGISTRATION PROCESS
(Case Study: Brahu Temple, Mojokerto)**

Name : Aldino Zakaria
NRP : 3512 100 086
Department : Geomatics Engineering FTSP - ITS
Supervisor : Hepi Hapsari Handayani, ST, M.Sc

Abstract

Brahu Temple is one of historical relics belonging to Indonesia located in Trowulan Archeological Site, Mojokerto. This temple was originally used as a place of cremation, but now Brahu Temple has been preserved and used as tourist attractions. Building with cultural and historical value such as this temple is in need of protection as well as maintenance, in which one way is to carry out a documentation in 3D.

3D modeling using Terrestrial Laser Scanner in this study was conducted using two registration methods, it is Cloud to Cloud and Target to Target. A model obtained from these two methods is point clouds. Deviation of both models are then compared.

Result of deviation registration compare from Brahu Temple scan are Cloud to Cloud 0.0083m, and Target to Target 0.0014m. On the 30 ICP coordinates (10X,10Y,10Z) t student test using 90% confidence level, coordinate points of Cloud to Cloud get 80% accepted, and Target to Target 86% accepted .The result would be refrence to selection the most efective registration method for another modelling project.

Keywords: *Brahu Temple, Terrestrial Laser Scanner, Cloud to Cloud, Target to Target.*

