

**ANALISIS MODEL DUA DIMENSI (2D) DAN TIGA DIMENSI (3D)
MENGUNAKAN *TOTAL STATION*
(STUDI KASUS GEDUNG B KAMPUS INSTITUT TEKNOLOGI
SUMATERA)**

Adis Nugroho 23113007

Pembimbing 1 Dr. Andri Hernandi, S.T.,M.T.

Pembimbing 2 Zulfikar Adlan Nadzir, S.T., M.Sc.

ABSTRAK

Kerangka dasar merupakan syarat mutlak dalam pemetaan, pengukuran kerangka dasar dapat bereferensi pada Standar Nasional Indonesia dari Jaring Kontrol Horizontal (JKH) maupun Jaring Kontrol Vertikal (JKV) metode sipat datar. Metode pengolahan data yang digunakan pada Kerangka Dasar Horizontal (KDH) ialah metode *bowditch* dan pada Kerangka Dasar Vertikal (KDV) ialah pengolahan kantor. Pengukuran detail situasi dilakukan pada objek pojok atau siku gedung yang diamati dari beberapa titik kerangka dasar, dan diolah menggunakan metoda tacheometri diperoleh koordinat 3D. Titik detail situasi yang diperoleh merupakan dasar untuk pengembangan ke model dua dimensi (2D) dan tiga dimensi (3D), model ini dapat dianalisis terhadap data *As-built drawing* dan kaidah *Level of Detail* (LoD). Hasil dari penelitian ini menunjukkan tingkat ketelitian kerangka dasar, pada KDH diperoleh kesalahan sudut sebesar 22 detik, dengan syarat kurang dari satu sama dengan 24,5 detik sedangkan pada KDV diperoleh kesalahan pergi pulang sebesar 5 mm kurang dari syarat kesalahan 11 mm. Pemodelan 2D dilakukan perbandingan dengan data *as-built drawing* diperoleh perbandingan jarak rata-rata 50 cm, minimum 1 cm, dan maksimum 274 cm. Pemodelan 3D menghasilkan bentuk sebagian eksterior luar gedung, sehingga dapat dikatakan sebagai *level of detail* (LoD) 2.

Kata kunci: *total station*, kerangka dasar, model 2D, model 3D

***TWO DIMENSION (2D) AND THREE DIMENSION (3D) MODEL ANALYSIS
USING TOTAL STATION
(A CASE STUDY OF BUILDING B, SUMATERA INSTITUTE OF
TECHNOLOGY CAMPUS)***

Adis Nugroho 23113007

Advisor 1 Dr. Andri Hernandi, S.T.,M.T.

Advisor 2 Zulfikar Adlan Nadzir, S.T.,M.Sc.

ABSTRACT

The basic framework is an absolute requirement in mapping, the measurement of the basic framework can be referenced to the Indonesian National Standard from the Horizontal Control Network (JKH) and the Vertical Control Network (JKV) with the waterpass method. The data processing method used in the Horizontal Reference Traverse (KDH) is the bowditch method and in the Vertical Reference Traverse (KDV) is office processing. Detailed measurements situations are carried out on the corner or edge of the building observed from several points of the base frame, and processed using the tacheometric method to obtain 3D coordinates. The situation detail points obtained are the basis for the development of two-dimensional (2D) and three-dimensional (3D) models, this model can be analyzed against As-built drawing data and the Level of Detail (LoD) rule. The results of this study indicate the level of accuracy of the basic traverse, at KDH an angle error of 22 seconds is obtained, with conditions less than one equal to 24,5 seconds while in KDV, a return error of 5 mm is less than the 11 mm error requirement. 2D modeling is compared with the as-built drawing data, the comparison of the average distance is 50 cm, a minimum of 1 cm, and a maximum of 274 cm. 3D modeling produces the shape of a part of the exterior outside of the building, so it can be said to be a level of detail (LoD) 2.

Keywords: total station, framework, 2D model, 3D model