

## INTISARI

*Total station* merupakan alat pengukur sudut yang diintegrasikan dengan unit *Electronic Distance Measurement* (EDM). Data jarak didapatkan dengan cara mengirimkan sinyal elektromagnetik dari *total station* menuju prisma untuk dipantulkan kembali dan dicatat jarak tempuhnya berdasarkan waktu tempuh. Seiring dengan perkembangan teknologi, berbagai tipe prisma diciptakan untuk memantulkan sinyal elektromagnetik, diantaranya prisma bulat dan prisma 360°. Pemilihan tipe prisma yang terbatas dikarenakan menyesuaikan ketersediaan alat yang ada. Tujuan penelitian ini untuk menentukan ketelitian dan signifikansi perbedaan jarak ukuran *total station* dengan dua jenis prisma yang berbeda.

Data jarak diukur dengan *total station* pada tipe prisma bulat dan prisma 360°. Hitung perataan terkecil untuk menentukan simpangan baku jarak ukuran pada kedua tipe prisma. Titik pengukuran berjumlah tujuh dan terletak pada satu garis lurus yaitu U1, U2, U3, U4, U5, dan U6. Titik pengukuran memiliki rentang 270 m dengan jarak antar titik yaitu 20 m untuk U1, 30 m untuk U2, 40 m untuk U3, 50 m untuk U4, 60 m untuk U5, dan 70 m untuk U6. Analisis hasil hitungan simpangan baku digunakan uji sampel berpasangan.

Hasil penelitian ini yaitu nilai estimasi jarak dan simpangan bakunya dari hasil ukuran dengan prisma bulat dan prisma 360°. Hasil analisis menunjukkan bahwa estimasi jarak hasil ukuran dengan prisma bulat dan prisma 360° tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan dengan derajat kepercayaan 95%.

**Kata kunci:** jarak, *total station*, prisma bulat, prisma 360°, hitung perataan kuadrat terkecil

## **ABSTRACT**

*The total station is an angle measurement device that is integrated with an Electronic Distance Measurement (EDM) unit. Distance data is obtained by sending an electromagnetic signal from the total station to the prism to be reflected, and the distance traveled is recorded based on the travel time. Along with technology development, various prisms were created to reflect electromagnetic signals, including spherical and 360° prisms. Limited selection of prism type choices is considered based on instruments availability. This research aims to determine the precision and the significance of difference of the total station distance with two different types of prisms.*

*Distance data is measured with a total station on spherical and 360° prisms. The least-square adjustment determines the distance standard deviation for both prisms. There are seven measurement points on a straight line, namely U1, U2, U3, U4, U5, and U6. The measurement points have a range of 270 m with distances between points of 20 m for U1, 30 m for U2, 40 m for U3, 50 m for U4, 60 m for U5, and 70 m for U6. Analysis of the standard deviation result used paired sample tests.*

*The results of this study are the estimated value of the distance and the standard deviation of the measurement results with spherical and 360° prisms. The analysis results show that the measurement results with spherical and 360° prisms does not show a significant difference with a 95% degree of confidence.*

**Keywords:** *distance, total station, circular prism, 360° prism, least square adjustment*