

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Abstrak

Para matematikawan tidak berhasil membuktikan postulat kelima Euclides sehingga muncul geometri non-Euclides. Dengan adanya geometri non-Euclides, maka tulisan ini membahas lebih jauh mengenai model-model geometri non-Euclides dalam bidang Euclides, untuk menunjukkan konsistensinya relatif terhadap geometri Euclides. Metode pembahasan yang digunakan adalah studi pustaka. Yang termasuk dalam geometri non-Euclides adalah geometri Hiperbolik dan geometri Eliptik. Model-model geometri Hiperbolik dalam bidang Euclides yang akan dibahas adalah model konformal dan model proyektif. Bidang dalam geometri Hiperbolik berupa suatu lingkaran tetap yang ditentukan, pada model konformal disebut lingkaran Ω dan pada model proyektif disebut lingkaran ω . Dalam model konformal, titik dalam geometri Hiperbolik berupa sepasang titik invers terhadap lingkaran Ω dan garis berupa lingkaran tegaklurus pada lingkaran Ω . Sedangkan dalam model proyektif, titik-titik dalam geometri Hiperbolik berupa titik-titik dalam lingkaran ω dan garis berupa tali busur lingkaran ω . Dengan model konformal dan model proyektif dapat ditunjukkan bahwa dalam geometri Hiperbolik terdapat dua garis melalui titik A tidak pada garis r yang sejajar dengan garis r dan jumlah besar sudut-sudut suatu segitiga kurang dari dua sudut siku-siku. Model dari geometri Eliptik yang akan dibahas adalah model dari geometri *Double Elliptic* dan model dari geometri *Single Elliptic*. Model dari geometri *Double Elliptic* berupa bola, titik-titik dalam geometri Eliptik berupa titik-titik pada bidang bola, dan garis berupa lingkaran besar pada bola. Model dari geometri *Single Elliptic* berupa setengah bola, titik-titik dalam geometri Eliptik berupa titik-titik pada bidang setengah bola, dan garis berupa setengah lingkaran besar. Dengan kedua model dari Geometri Eliptik tersebut dapat ditunjukkan bahwa dalam geometri Eliptik tidak terdapat garis-garis sejajar dan jumlah besar sudut-sudut suatu segitiga lebih dari dua sudut siku-siku.

Abstract

Many mathematicians tried to prove the Euclid's fifth postulate, but did not succeed and resulted in finding non-Euclidean geometries. Non-Euclidean geometries include Hyperbolic and Elliptic geometry. The purpose of this literature study is to understand better the consistency of non-Euclidean geometries, a relative consistency to Euclidean geometry using models. There are two Euclidean models for the Hyperbolic geometry, one is the conformal model and the other is the projective model. The conformal model uses a circle Ω ; each pair of inverse points represents a Hyperbolic point and each circle orthogonal to Ω represents a Hyperbolic line. The projective model uses another circle ω ; each point inside circle ω represents a Hyperbolic point and each chord of circle ω represents a Hyperbolic line. Using these models, it can be shown that through a point A not on a line r can be drawn two parallel lines to r , and also that the angle sum of a triangle is less than two right angles. There are two kinds of Elliptic geometry; the Double Elliptic geometry and the Single Elliptic geometry. The Euclidean model of the Double Elliptic geometry is a sphere; each point on the sphere represents an Elliptic point and a great circle represents an Elliptic line. The Single Elliptic geometry uses a hemisphere as a model; each point on the represents an Elliptic point and each great semicircle represents an Elliptic line. Using these models, it can be shown that there are no parallel lines in Elliptic geometry and also that the angle sum of a triangle is greater than two right angles.