

ABSTRAK

Kurva geodesic dapat dipandang sebagai kurva yang menghubungkan dua titik di permukaan dengan panjang minimal. Namun tidak selamanya kurva tersebut merupakan satu-satunya kurva geodesic yang dapat ditemukan.

Untuk membuktikan suatu permukaan lengkap S dengan kurva gauss $K \geq \delta > 0$ adalah kompak, dibutuhkan langkah-langkah penting yaitu variasi pertama dan kedua dari panjang busur untuk menunjukkan bahwa suatu geodesic yang menghubungkan dua titik $p, q \in S$ terbatas dalam jarak d . Sehingga bila S lengkap dan terbukti terbatas, maka S adalah kompak.