

BAB I

PENDAHULUAN

Sebagai salah satu bagian dari Ilmu Ukur Geometri, Geometri Diferensial merupakan ilmu yang mempelajari tentang sifat-sifat invarian dari Ilmu Ukur Geometri tersebut dalam suatu persekitaran dari suatu elemen dari Geometri.

Geometri Diferensial merupakan aplikasi dari Kalkulus Diferensial yang diperluas ke dalam Ilmu Ukur Geometri.

Pada awalnya, Geometri Diferensial ini dikembangkan oleh Leonhard Euler (1707 - 1783), Gaspard Monge (1746 - 1818), Joseph Louis Lagrange (1736 - 1813), dan Agustin Cauchy (1789 - 1857). Baru kemudian suatu langkah yang dilakukan oleh Karls Fredrich Gauss (1777 - 1855) mengembangkan suatu Geometri Intrinsik dari Permukaan. Ide ini kemudian digeneralisasikan untuk ruang dimensi $n > 3$ oleh Bernhard Riemann (1826 - 1866).

Geometri Diferensial dari Kurva (Permukaan), merupakan hal khusus dari Geometri Diferensial yang menyangkut tentang sifat-sifat invarian dari kurva (permukaan) dalam suatu persekitaran dari salah satu titik pada kurva (permukaan). Dalam tulisan ini disajikan salah satu sifat dari Geometri Diferensial, yaitu Orientasi, yang akan diaplikasikan dalam salah satu sifat yang lain,

Permukaan Regular. Konsep-konsep dari Orientasi pada Permukaan Regular ini, jika dikembangkan barangkali merupakan model terbaik untuk Diferensial Manifold yang tidak akan dibahas dalam tulisan ini.

Konsep-konsep mengenai Orientasi pada Permukaan Regular akan dibahas dalam Bab III dari tulisan ini, dalam Bab ini pula, akan ditemui Parametrisasi, suatu pemetaan dengan sifat-sifat tertentu yang tidak bisa dipisahkan dengan konsep Permukaan Regular.

Seperti telah disebutkan, bahwa dalam Geometri Diferensial digunakan Kalkulus Diferensial, maka konsep-konsep dari Kalkulus Diferensial, seperti Kontinuitas dan Diferensiabelitas (Differentiability), merupakan konsep penunjang dalam tulisan ini, dan akan dibahas dalam Bab II, dalam Bab ini juga akan disinggung mengenai Topologi Himpunan Titik, serta Field Vektor dan Bidang Singgung. Sedangkan pada Bab terakhir (Bab IV), berisi kesimpulan dari tulisan ini.