

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang Masalah

Seiring kemajuan teknologi yang sejalan dengan kebutuhan manusia yang semakin beragam. Tidak bisa dipungkiri bahwa peran ilmu pengetahuan turut ambil bagian dalam kemajuan teknologi. Berbagai ilmuwan tidak henti-hentinya melakukan penelitian-penelitian demi kemajuan ilmu pengetahuan. Dari berbagai macam ilmu pengetahuan, salah satunya adalah matematika.

Matematika sebagai bagian dari ilmu pengetahuan yang bersentuhan langsung dengan kehidupan sehari-hari untuk mempermudah atau menyelesaikan masalah yang dihadapi manusia. Aplikasi matematika dapat kita jumpai pada berbagai bidang. Pada setiap permasalahan matematika untuk menentukan solusi matematika diperlukan pemodelan matematika. Dalam membangun pemodelan berdasarkan masalah-masalah yang ada dalam kehidupan sehari-hari dengan hukum-hukum serta ilmu yang berkaitan dengan masalah tersebut.

Dalam ilmu Matematika terdapat bermacam-macam kajian ilmu. Trigonometri, Sudut, Bangun Ruang, merupakan contoh-contoh kajian yang dipelajari dalam matematika. Sebagian ilmu dalam Matematika bersifat abstrak. Dalam keabstrakannya mendorong penulis untuk lebih mengetahui lebih dalam dari ilmu matematika yang bersifat abstrak.

Topologi merupakan salah satu bidang kajian dalam matematika yang sifatnya abstrak. Dalam kesempatan ini penulis akan membahas topologi dalam

ruang metrik. Ruang metrik topologis adalah ruang topologi dengan topologinya dibangun oleh suatu metrik.

## **1.2. Permasalahan**

Berdasarkan uraian di atas permasalahan yang diambil dalam tugas akhir ini adalah bagaimana sifat himpunan kompak dalam ruang metrik topologis.

## **1.3. Pembatasan Masalah**

Dari permasalahan yang dihadapi tersebut akan dikaji atau dipelajari bagaimana sifat himpunan-himpunan kompak dalam ruang metrik topologis meliputi definisi-definisi, teorema serta bukti-bukti yang terkait dengan materi tersebut.

## **1.4. Tujuan Penulisan**

Tujuan penulisan dari tugas akhir ini adalah dapat mempelajari tentang sifat himpunan kompak dalam ruang metrik topologis.

## **1.5. Sistematika Penulisan**

Di dalam penyusunan tugas akhir ini secara keseluruhan terdiri dari 4 bab yang dilengkapi oleh kata pengantar, daftar isi, daftar lampiran dan lampiran-lampiran yang mendukung. Secara garis besar, sistematika pembahasan pada tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

Bab I Pendahuluan. Pada bab ini dikemukakan tentang latar belakang masalah pembuatan tugas akhir, perumusan masalah yang dihadapi di dalam menyusun tugas akhir, pembatasan masalah tugas akhir, tujuan tugas akhir dan sistematika pembahasan laporan tugas akhir yang menerangkan sekilas dari isi tiap bab yang terdapat pada laporan tugas akhir ini.

Pada bab berikutnya adalah materi penunjang yang diangkat sebagai bab II. Pada bab ini dibahas mengenai materi yang terkait dengan himpunan, ruang topologi.

Bab selanjutnya yaitu bab III. Pada bab ini dibahas mengenai bagaimana sifat himpunan kompak dalam ruang metrik topologis.

Bab terakhir merupakan bab IV, yaitu bab penutup. Bab ini berisi tentang hasil yang telah didapatkan.