

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi semakin dirasakan manfaatnya oleh manusia. Karena itu untuk mengembangkannya perlu diadakan penelitian-penelitian baik yang bertujuan menemukan dan menyelesaikan masalah baru, mengembangkan pengetahuan yang sudah ada maupun menguji suatu pengetahuan.

Dalam kehidupan sehari-hari, aplikasi matematika dapat kita jumpai pada berbagai bidang. Dalam aplikasinya matematika mempunyai peran strategis dalam menyelesaikan masalah-masalah yang dilihat dalam kehidupan sehari-hari. Pada umumnya untuk menentukan solusi matematika diperlukan pemodelan matematika. Pemodelan didasarkan pada masalah-masalah yang ada dalam kehidupan sehari-hari dan didukung dengan hukum-hukum serta ilmu yang berkaitan dengan masalah tersebut.

Seperti halnya ilmu lain, matematika juga memiliki aspek teoritis dan aspek terapan. Namun tidak mudah untuk membedakan mana yang tergolong matematika “murni” dan mana yang tergolong matematika “terapan”. Ini lebih disebabkan karena keabstrakan dari obyek kajian matematika meski tidak sedikit teori-teori dalam matematika yang dibangun dari realitas lingkungan manusia.

Kata topologi berasal dari bahasa Yunani yaitu *topos* yang artinya “tempat” dan *logos* yang artinya “ilmu” merupakan cabang matematika yang bersangkutan dengan tata ruang. Kata topologi digunakan baik untuk cabang matematika dan untuk keluarga himpunan dengan beberapa sifat yang digunakan untuk menentukan ruang topologi, objek dasar dari topologi.

Topologi merupakan salah satu bidang kajian dalam matematika. Beberapa sifat dari ruang topologi X bergantung kepada distribusi dari himpunan-himpunan buka dalam ruang topologi tersebut.

1.2. Permasalahan

Berdasarkan uraian di atas permasalahan yang diambil dalam tugas akhir ini adalah untuk mengetahui sifat kekompakan dalam ruang topologi yang melingkupi himpunan – himpunan buka dalam ruang topologi.

1.3. Pembatasan Masalah

Dari permasalahan yang dihadapi tersebut akan dikaji atau dipelajari bagaimana sifat kekompakan dalam ruang topologi 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 kekompakan dalam ruang topologi.

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. Bab II Materi Penunjang, pada bab ini dibahas mengenai materi yang terkait dengan teori himpunan dan ruang topologi. Bab III Pembahasan, pada bab ini dibahas mengenai bagaimana sifat kekompakan dalam ruang topologi. Bab IV Penutup, bab ini merupakan bab akhir laporan yang memuat kesimpulan dari seluruh proses penyelesaian tugas akhir ini.