

## BAB I

### PENDAHULUAN

Dalam bab ini akan diuraikan secara singkat ringkasan dari materi yang akan dibahas dalam bab-bab selanjutnya. Sebelum memulai uraian ini penulis mengharapkan bahwa pembaca telah memahami pengertian-pengertian dalam logika matematika yang sering digunakan dalam buku ini. Dalam buku ini, bentuk "bila dan hanya bila" akan ditulis secara singkat menjadi "bhb". Selain itu pembaca juga diharapkan telah memahami definisi dan teorema tentang himpunan.

Pada bab kedua akan dibahas beberapa pengertian dan teorema dari relasi dan fungsi. Selain itu juga dibahas pengertian tentang grup, homomorfisma dan isomorfisma grup dengan beberapa contohnya.

Pada bab ketiga akan diuraikan pengertian-pengertian dan teorema yang berlaku di dalam ruang topologi. Juga dibahas pengertian dari fungsi kontinu dari suatu ruang topologi ke ruang topologi lainnya.

Bab keempat membahas pengertian dari homotopi dan beberapa teorema yang berlaku di dalamnya. Akan dibahas pula klas-klas ekwivalensi yang disebabkan oleh relasi homotopi. Kemudian akan dibahas pula pengertian dari retract, deformable dan deformation retract.

Pada bab keempat juga akan dijelaskan bahwa ada ruang topologi  $T$  sedemikian sehingga semua fungsi kontinu dari sembarang ruang topologi  $S$  ke dalam  $T$  adalah saling homotopik. Ruang  $T$  itu adalah ruang contractible. Kemudian akan diuraikan pengertian dari dua ruang yang saling homotopically equivalent dan hubungannya dengan ruang

Pada bagian terakhir dari bab keempat akan diberikan pengertian dari path tertutup dan relasi "homotopi modulo  $x_0$ " dalam kumpulan semua path tertutup di ruang topologi  $S$  yang berpangkal di  $x_0 \in S$ . Akan ditunjukkan juga bahwa relasi itu adalah relasi ekwivalensi dan kumpulan dari klas-klas ekwivalensi itu membentuk suatu grup yang disebut fundamental grup dari  $S$  modulo  $x_0$ .

Pada bab kelima akan diuraikan kesimpulan dari semua yang telah diuraikan dalam bab-bab sebelumnya.

