

BAB I  
P E N D A H U L U A N

Pengertian dari ruang metrik lengkap, merupakan dasar dari semua aspek-aspek dalam analisis. Meskipun ruang metrik lengkap lebih condong merupakan sifat suatu metrik dari pada suatu topologi, tetapi ada beberapa theorema - yang menyangkut ruang metrik lengkap yang termasuk dalam sifat-sifat topologi. Pada bab ini, akan dipelajari beberapa contoh dan dibuktikan theorema-theorema dari ruang metrik lengkap.

Sebagian besar contoh-contoh dari ruang metrik lengkap adalah ruang Euclid didalam metrik usualnya. Contoh lain adalah himpunan  $C(X,Y)$  dari pemetaan fungsi - fungsi kontinyu suatu ruang  $X$  ke ruang  $Y$ . Himpunan ini mempunyai suatu metrik yang dinamakan : metrik uniform. Jika  $Y$  suatu ruang metrik lengkap, maka  $C(X,Y)$  lengkap dalam metrik uniform. Hal ini dipelihatkan pada bab III. Sebagai terapan dari ruang metrik lengkap, pada sub-bab III.4 dibahas "ruang Peano-Kurva pengisi".

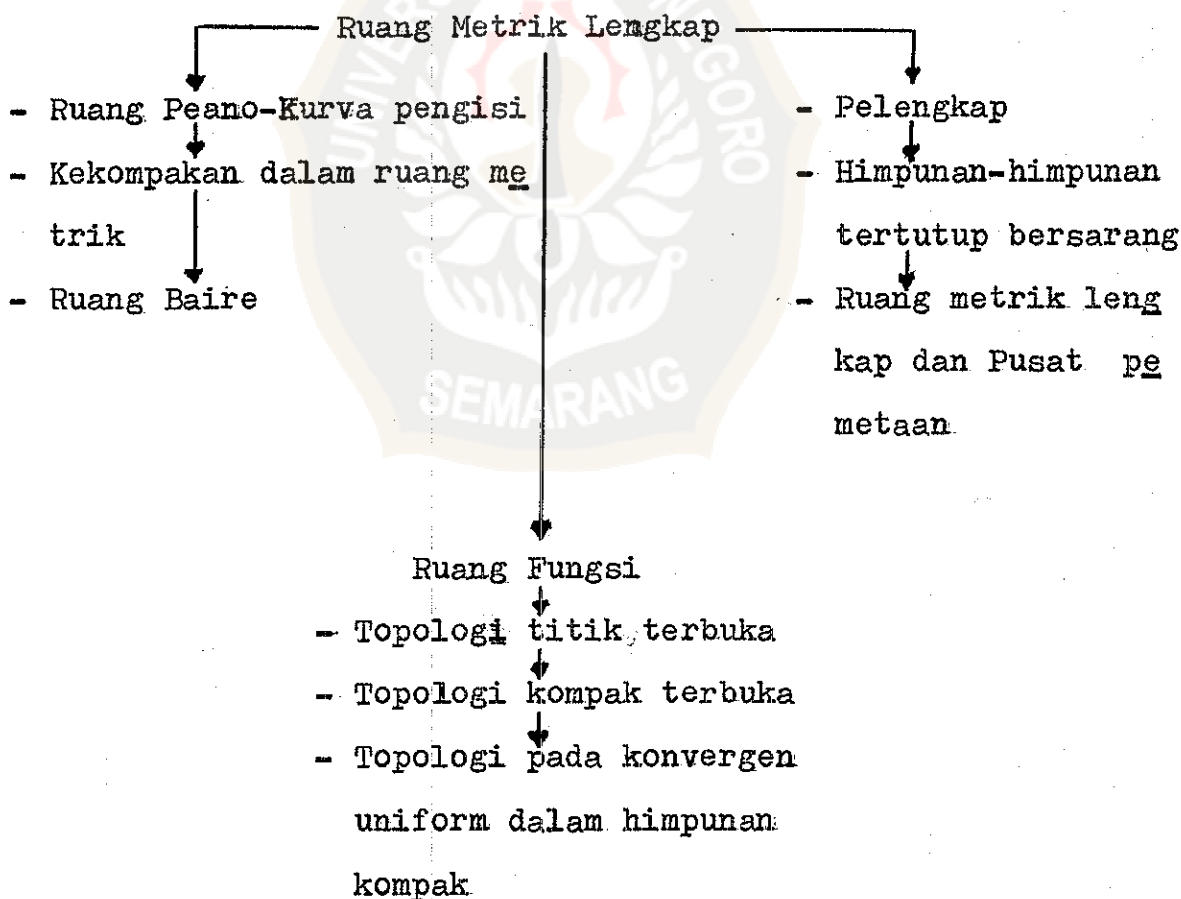
Suatu theorema yang berkaitan dengan sifat-sifat topologi tentang ruang metrik lengkap adalah : theorema - theorema yang memberikan hubungan antara ruang metrik lengkap dengan ruang metrik kompak. Ini dibuktikan pada sub-bab III.5. Theorema yang lain dibuktikan pada sub-bab III.6, yaitu setiap ruang metrik lengkap anggota dari keluarga ruang topologi yang dinamakan : ruang Baire.

Pengertian dasar dari ruang topologi, ruang metrik, himpunan kompak dsb, dibahas pada bab II.

Penggunaan topologi yang lain pada ruang fungsi :

$(X, Y)$  adalah : topologi titik terbuka, topologi kompak terbuka dan topologi pada konvergen uniform dalam himpunan kompak. Hal ini diperlihatkan pada bab IV.

Beberapa bagian-bagian dalam bab ini, tidak tergantung antara satu dengan lainnya. Sedangkan hubungan diantara bagian-bagian ini digambarkan sbb :



Alasan penulis memilih judul " RUANG METRIK LENGKAP DAN RUANG FUNGSI DALAM TOPOLOGI. " adalah pembahasan tentang ruang metrik lengkap dan ruang fungsi dalam topologi. Pada bab V berisi kesimpulan dari seluruh pembahasan. Secara keseluruhan, tulisan ini merupakan hasil study pustaka dan hanya membahas persoalan ruang metrik lengkap dan ruang fungsi dalam topologi.

