

Grup fundamental

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20180882&lokasi=lokal>

Abstrak

Adanya homeomorfisma diantara dua ruang topologi membawa sifat topologi yang berlaku di kedua ruang tersebut, diantaranya adalah terhubung dan kompak. Menunjukkan dua ruang homeomorfik dapat dilakukan dengan membangun homeomorfisma diantara ruang tersebut. Tetapi tidaklah mudah, melalui definisi homeomorfisma, untuk menunjukkan dua ruang tidak homeomorfik. Melalui sifat topologi, dua ruang akan tidak homeomorfik jika terdapat sifat topologi yang berlaku hanya di salah satunya. Dengan sifat topologi yang ada, belumlah cukup untuk menentukan beberapa ruang topologi tidak homeomorfik. Grup fundamental dapat didefinisikan di tiap ruang topologi dan digunakan untuk menunjukkan apakah dua ruang tidak homeomorfik. Grup-grup fundamental pada ruang terhubung lintasan saling isomorfik dan grup fundamental dari dua ruang akan isomorfik jika terdapat homeomorfisma antara dua ruang tersebut. Sebagai contoh, dipelajari grup fundamental pada lingkaran yang isomorfik dengan $(\mathbb{Z}, +)$, yaitu grup himpunan bilangan bulat terhadap operasi penjumlahan biasa.