

## KETERKAITAN ANTARA KEKOMPAKAN DAN KEKONTINUAN DALAM RUANG TOPOLOGI

Oleh  
Daud Rahmanto  
NIM. 023114011

### Abstrak

Skripsi ini bertujuan mengetahui keterkaitan antara kekompakan dan kekontinuan dalam ruang topologi. Dalam skripsi ini, terlebih dahulu diselidiki bagaimana konsep ruang topologi dibangun, mulai dari topologi di  $R$ , ruang metrik dan topologi secara umum. Setelah jelas bagaimana ruang topologi terbentuk, barulah dicari keterkaitan antara kekompakan dan kekontinuan di ruang topologi  $R$ , ruang metrik dan topologi secara umum.

Hasil skripsi ini menunjukkan bahwa keterkaitan antara kekompakan dan kekontinuan di ruang topologi adalah: (1) Jika  $K$  adalah subset kompak dari  $R$  dan  $f: K \rightarrow R$  adalah kontinu atas  $K$ , maka  $f(K)$  adalah kompak, (2) Jika  $I = [a, b]$  dan  $f: I \rightarrow R$  adalah fungsi kontinu atas  $I$ , maka  $f$  memiliki nilai absolut maksimum dan absolut minimum atas  $I$ , (3) Jika  $K$  merupakan subset kompak dari  $R$  dan  $f: K \rightarrow R$  merupakan fungsi injektif dan kontinu maka  $f$  juga kontinu atas  $f(K)$ , (4) Jika  $(X, d)$  merupakan ruang metrik yang kompak dan  $f: X \rightarrow R$  merupakan fungsi kontinu, maka  $f(X)$  juga kompak di  $R$ , (5) Misal  $X$  adalah ruang kompak, adalah suatu ruang dan  $f: X \rightarrow Y$  merupakan fungsi kontinu dari  $X$  onto  $Y$ , maka  $Y$  juga kompak, (6) Jika  $X$  merupakan ruang kompak,  $Y$  adalah suatu ruang dan  $f: X \rightarrow Y$  merupakan fungsi kontinu dari  $X$  ke  $Y$ , maka bayangan  $f(X)$  merupakan ruang bagian kompak dari  $Y$ .