

## BAB IV

### KESIMPULAN

Dari penelitian ini diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Suatu himpunan bagian pada ruang Euklidis  $\mathbb{R}^n$  adalah manifold topologi yang memenuhi tiga sifat khusus, yaitu Hausdorff, mempunyai *countable basis*, dan Euklidis berdimensi  $n$  lokal.
2. Suatu manifold *smooth*  $M$  adalah manifold topologi yang dilengkapi dengan suatu *smooth structure*.
3. Setiap ruang metrik  $\mathbb{R}^n$  adalah ruang Hausdorff dan koleksi  $\mathfrak{B}_{rat}$  dari bola-bola buka bilangan rasional adalah suatu *countable basis*.
4. Jika  $U \subseteq \mathbb{R}^n$  adalah buka dan  $f : U \rightarrow \mathbb{R}^k$  adalah kontinu, maka grafik dari  $f$  yang didefinisikan oleh

$$\Gamma(f) = \{(x, y) \in \mathbb{R}^n \times \mathbb{R}^k \mid x \in U \text{ dan } y = f(x)\},$$

dengan topologi subruang dari  $\mathbb{R}^{n+k}$  adalah suatu manifold topologi berdimensi  $n$ . Grafik  $\Gamma(f)$  adalah manifold *smooth* apabila ditambahkan *smooth structure*  $\varphi : \Gamma(f) \rightarrow U$ , dimana  $\varphi$  bersifat homeomorfisma.