

III. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada semester ganjil tahun ajaran 2014/2015 bertempat di Jurusan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lampung.

3.2 Metode Penelitian

Metode yang digunakan untuk penelitian ini adalah studi literatur. Dalam penelitian ini terlebih dahulu dipelajari tentang ruang Banach dan operator linier. Adapun metode penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengumpulkan referensi berupa buku-buku serta literatur dari internet dan perpustakaan yang berhubungan dengan penelitian ini.
2. Menjabarkan definisi, teorema dan sifat-sifat yang berhubungan dengan penelitian.
3. Menguraikan konsep teorema grafik tertutup (*the closed graph theorem*) dengan cara sebagai berikut:
 - a. Mendefinisikan $\mu: G(T) \rightarrow M$ sebagai $\mu: (x, T(x)) \mapsto x$, untuk setiap $(x, T(x)) \in G(T)$.

- b. Menunjukkan bahwa μ adalah suatu pemetaan, pemetaan linier, pemetaan terbatas, pemetaan pada (onto/surjektif) dan pemetaan satu-satu ($\text{Ker}(\mu) = \{0\}$) atau pemetaan bijektif.
 - c. Menunjukkan bahwa μ^{-1} juga pemetaan linier dan pemetaan terbatas.
 - d. Menunjukkan bahwa T adalah suatu pemetaan terbatas.
4. Mencari contoh aplikasi teorema grafik tertutup (*the closed graph theorem*).