

## **BAB III**

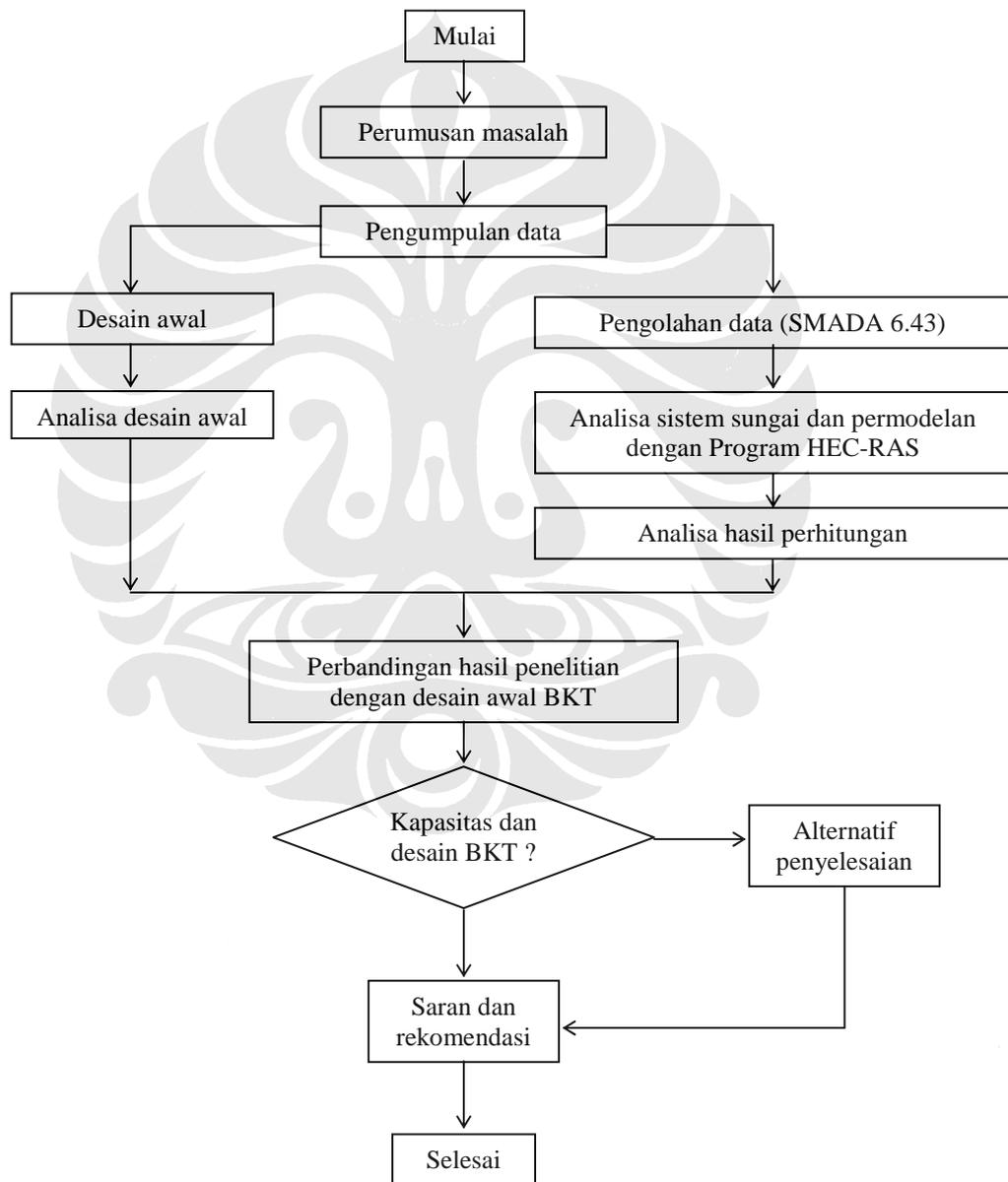
### **METODELOGI PENELITIAN**

Dalam penyusunan skripsi ini dilakukan beberapa tahapan/langkah untuk mencapai tujuan penelitian yaitu mengetahui pengaruh perubahan tata guna lahan terhadap kapasitas dan desain Banjir Kanal Timur. Adapun langkah-langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Pengumpulan data-data yang diperlukan, antara lain :
  - Data hidrologi : berupa data curah hujan pada stasiun pencatatan hujan dibagian tengah (antara hulu dan hilir) yaitu : Halim Perdana Kusuma, Depok dan Tambun
  - Data topografi : peta perubahan tata guna lahan tahun 1980 dan 2000 dengan bantuan Satelit Citra FMIPA UI
  - Data geometri : gambaran hubungan dari sistem sungai secara skematis. Data tersebut berupa potongan melintang dari suatu sungai atau saluran, panjang sungai atau saluran dan luas DAS dari sungai tersebut. Data eksisting dan desain awal Banjir Kanal Timur oleh :
    - Nedeco (*Master Plan for Drainage and Flood Control of Jakarta* tahun 1973.
    - Konsultan Departemen Pekerjaan Umum (*Review Desain Banjir Kanal Timur*) tahun 2003
  - Data aliran tetap (*Steady Flow Data*) : regime aliran, kondisi batas dan debit puncak
  - Data Aliran Tidak Tetap (*Unsteady Flow Data*) : kondisi batas eksternal dan internal
2. Menganalisa data-data yang telah dikumpulkan :
  - Prediksi perubahan tata guna lahan sampai tahun 2025
  - Menghitung luasan DAS (Daerah Aliran Sungai) dengan program SMADA versi 6.43

- Hidrograf satuan dengan program SMADA versi 6.43
  - Analisa eksisting dan desain Banjir Kanal Timur
3. Melakukan analisa sistem sungai dan modelisasi dengan menggunakan *software* HEC-RAS
  4. Membandingkan hasil perhitungan dengan desain yang telah ada.
  5. Alternatif penyelesaian.

Secara diagram langkah-langkah tersebut dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 3.1. Bagan metodologi penelitian