

BAB III

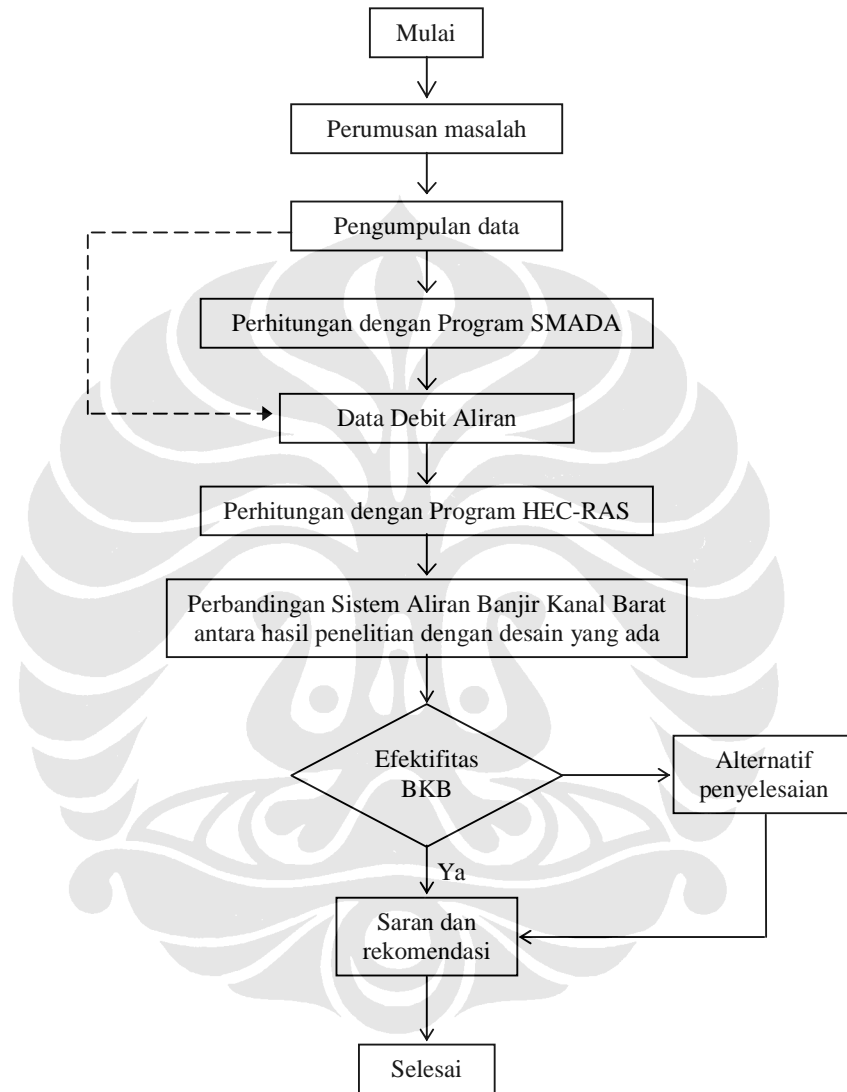
METODE PENELITIAN

Dalam penyusunan skripsi ini dilakukan beberapa tahapan untuk mencapai tujuan penelitian. Adapun tahapan yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Pengumpulan data-data yang diperlukan, antara lain :
 - Data hidrologi: berupa data curah hujan dalam beberapa kurun waktu tertentu di stasiun pencatatan hujan yang mewakili bagian hulu, tengah dan hilir yang didapat dari BMG Jakarta.
 - Data tata guna lahan sekitar DAS sungai Ciliwung
 - Data geometri : menggambarkan hubungan dari sistem Banjir Kanal Barat secara skematis.
 - Data eksisting Banjir Kanal Barat oleh :
 - Nedeco (*Master Plan for Drainage and Flood Control of Jakarta* tahun 1973.
 - Konsultan Departemen Pekerjaan Umum oleh PT. Mettana Engineering Consultant (Laporan Akhir) tahun 2004.
 - Data banjir Jakarta tahun 2002 dan 2007
2. Menganalisa data-data yang telah dikumpulkan :
 - Curah hujan tahunan
 - Prediksi / proyeksi perubahan tata guna lahan dari tahun 1982 sampai tahun 2012
 - Membuat korelasi-korelasi antar data
 - Analisa kapasitas eksisting Banjir Kanal Barat
3. Melakukan perhitungan dengan menggunakan *software* SMADA, Regresi Linear, HEC-RAS dan Microsoft Excel
4. Membandingkan hasil analisa terhadap kondisi sekarang (eksisting) untuk mengetahui pengaruh terhadap perubahan tata guna lahan

5. Mengusulkan saran dan usulan untuk mengantisipasi pengaruh yang ditimbulkan.

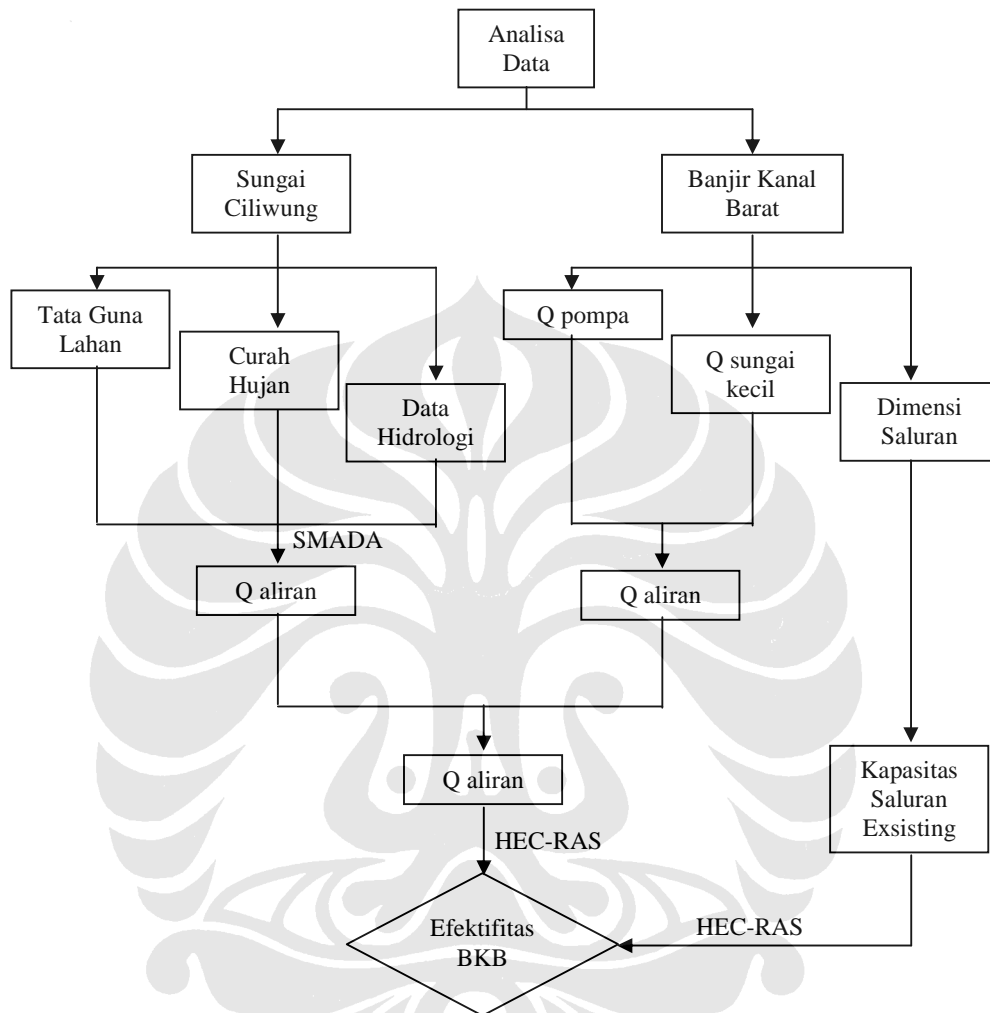
Secara diagram langkah-langkah tersebut dapat digambarkan sebagai berikut :



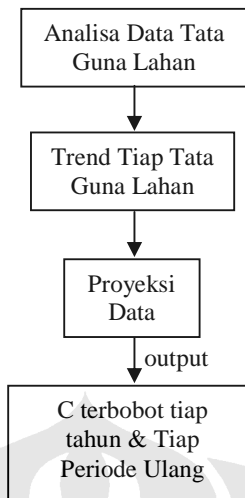
Gambar 3.1. Bagan Alur Metode Penelitian

Secara teknis, perhitungan efektifitas Banjir Kanal Barat dapat dilihat pada gambar 3.2. Perhitungan didasarkan pada hasil akhir yaitu mendapatkan debit aliran yang berasal dari DAS sungai Ciliwung, debit dari beberapa pompa sekitar Banjir Kanal Barat dan sebagian debit aliran dari sungai-sungai kecil, yang secara

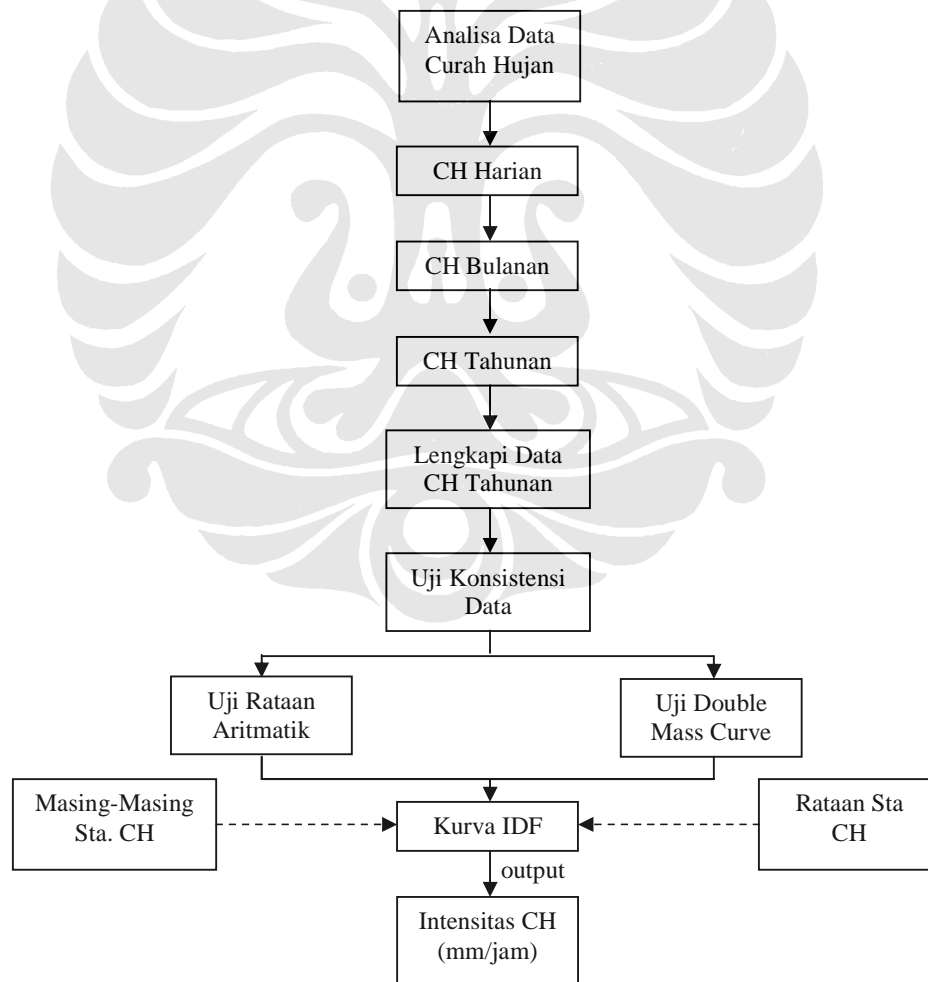
hirarki merupakan bagian dari sistem Banjir Kanal Barat serta dibandingkan dengan kapasitas desain eksisting Banjir Kanal Barat.



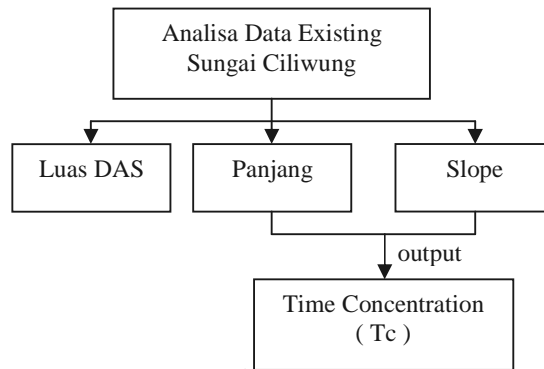
Gambar 3.2. Skema Analisa Perhitungan



Gambar 3.3. Skema Analisa Tata Guna Lahan

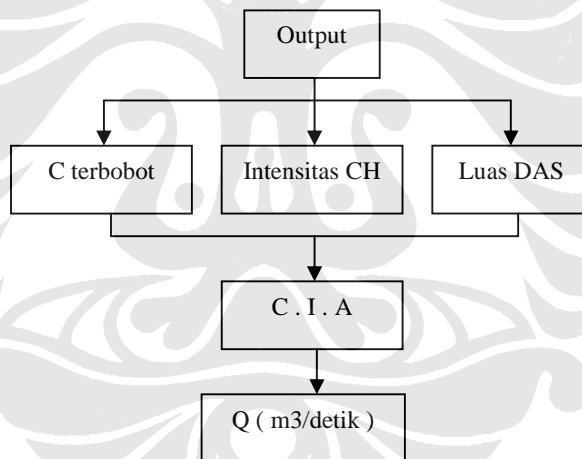


Gambar 3.4. Skema Analisa Curah Hujan



Gambar 3.5. Skema Analisa Data Existing Sungai Ciliwung

Dari masing-masing skema diatas dihasilkan beberapa output, dimana penggabungan beberapa output tersebut menghasilkan output baru yaitu debit aliran . Adapun skemanya dapat dilihat di gambar 3.6.



Gambar 3.6. Skema Analisa Debit Aliran