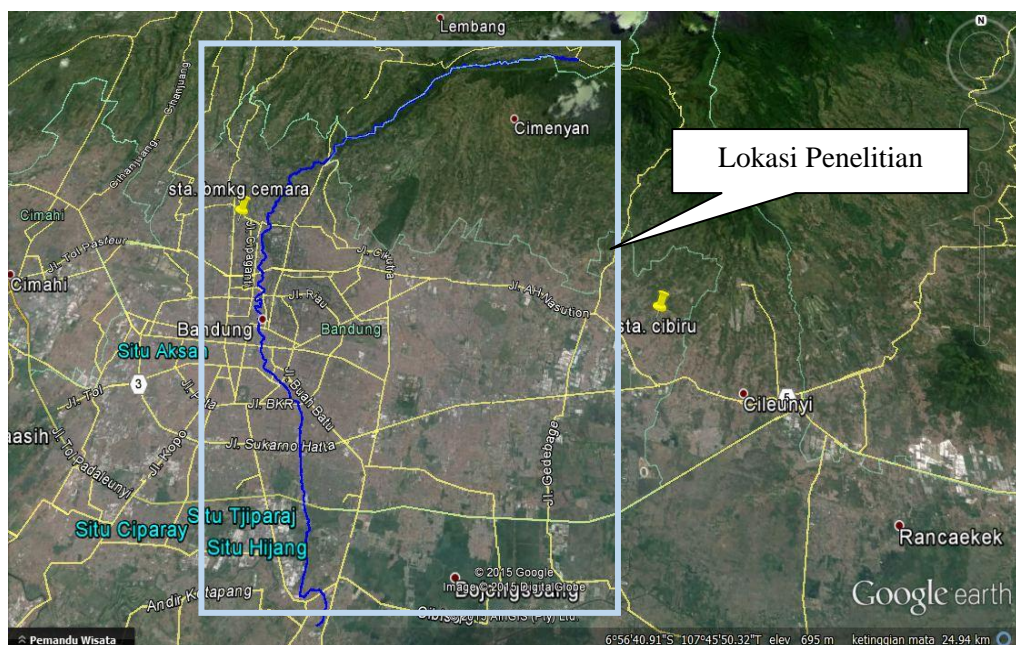


BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Lokasi Penelitian

Pada penelitian ini, adapun lokasi penelitiannya di Sub DAS Cikapundung yang merupakan salah satu Sub DAS yang berada di DAS Citarum Hulu. Wilayah ini meliputi sebagian wilayah Kabupaten Bandung Barat, sebagian Kota Bandung, dan sebagian Kabupaten Bandung.



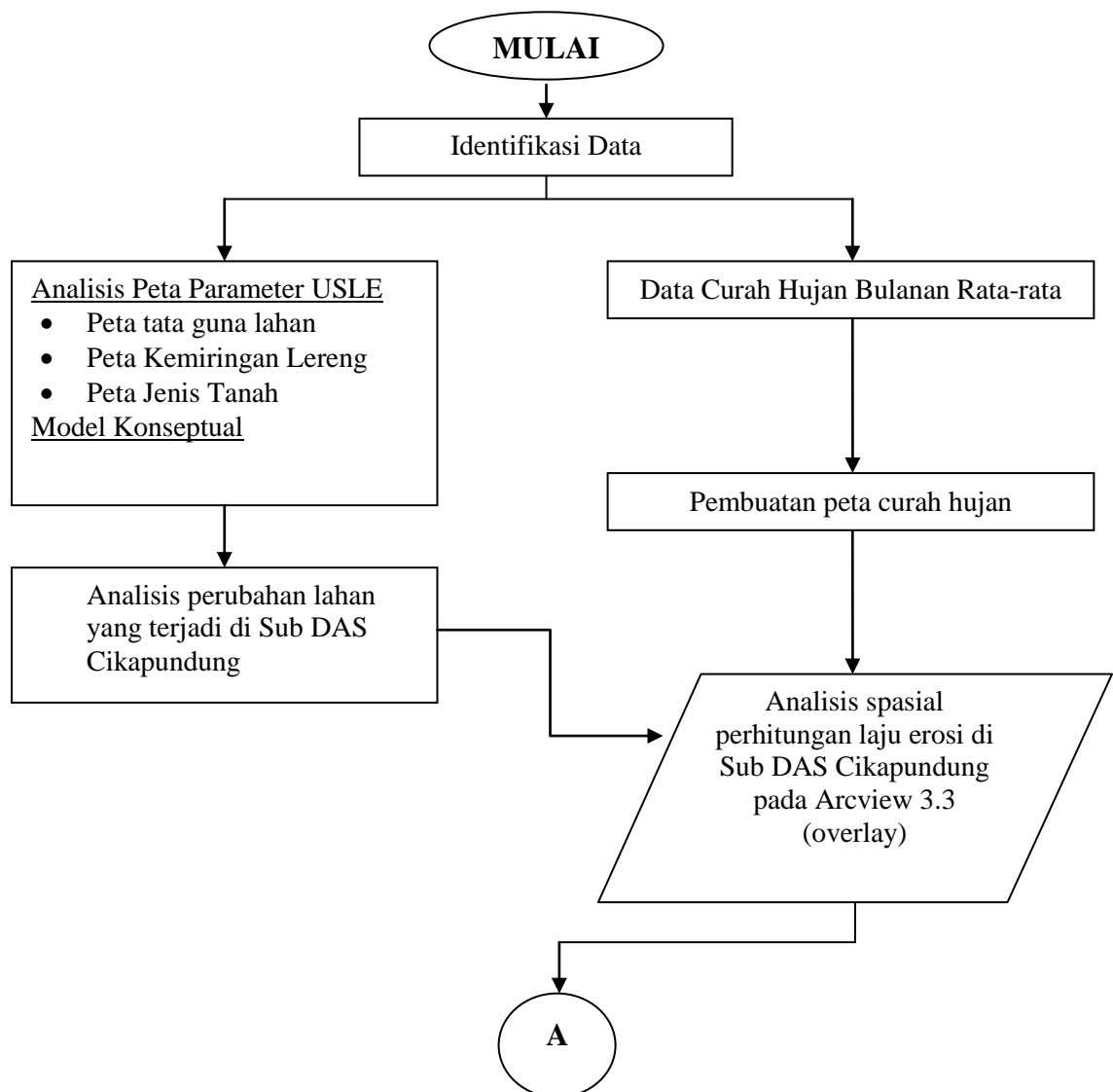
Gambar 3. Foto Citra Satelit Sub DAS Cikapundung
(sumber : Google Earth)

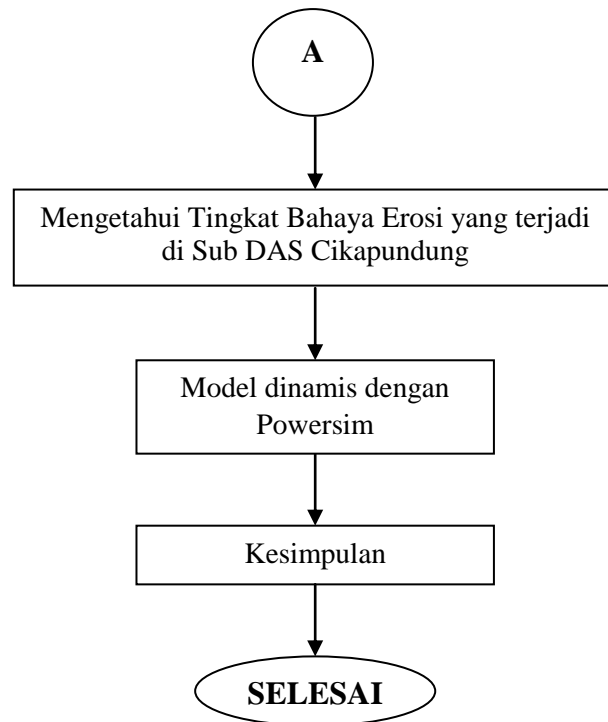
3.2 Studi Literatur

Studi literatur dilakukan untuk mencari referensi dan teori yang menunjang dalam penelitian ini. Penulis menggunakan beberapa jurnal, buku dan karya tulis lainnya yang berhubungan dengan permasalahan yang ada dalam penelitian ini.

3.3 Bagan Alir Penelitian

Penelitian ini merupakan studi kasus terhadap suatu fenomena erosi dan sedimentasi yang salah satunya disebabkan oleh perubahan tata guna lahan di Sub DAS Cikapundung. Dan penelitian ini menggunakan analisis spasial. Adapun langkah analisis digambarkan dalam bagan alir penelitian di bawah ini:





Gambar 4. Diagram alir penelitian

3.4 Tahapan Analisis

a. Identifikasi Data

Data yang di dapat adalah data peta tutupan lahan Sub DAS Cikapundung tahun 2010 dan 2014, peta jenis tanah, peta kemiringan lereng untuk analisis spasial menggunakan software *Arcview 3.3*

b. Analisis Peta Parameter USLE

Metode USLE menggunakan parameter/indeks untuk menghitung laju prediksi erosi yaitu erosivitas hujan, erodibilitas tanah, kemiringan lereng, tutupan lahan dan konservasi lahan.

Analisis ini memasukan nilai koefisien ke *database* peta parameter USLE untuk memudahkan proses tumpang tindih (teknik *overlay*) peta parameter.

c. Analisis Perubahan Lahan

Perubahan tata guna lahan di Sub DAS Cikapundung di analisis dengan mengambil *database* pada peta landuse dengan cara mengexport ke *microsoft excel*. *Database* menunjukkan besaran luas jenis tutupan lahan di Sub DAS Cikapundung.

d. Data Curah Hujan Bulanan Rata-rata

Erosivitas hujan sebagai salah satu parameter untuk menghitung laju prediksi erosi. Data yang diperlukan untuk menghitung erosivitas hujan adalah curah hujan bulanan rata-rata dengan menggunakan rumus Lenvain yaitu :

$$R_m = 2,21 (\text{Rain})_m^{1,36}$$

dimana :

R_m = Erosivitas hujan bulanan (KJ/ha)

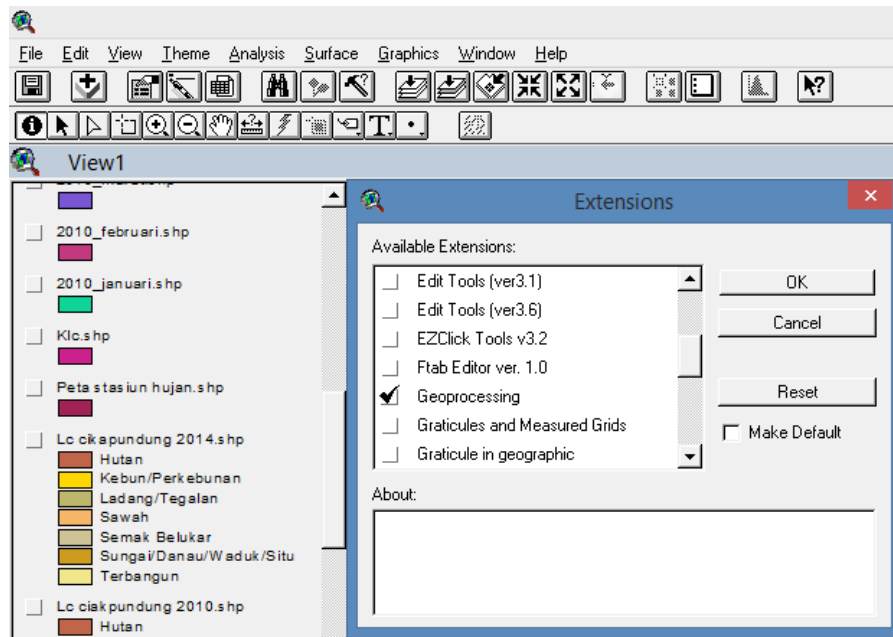
$(\text{Rain})_m$ = Rata-rata jumlah curah hujan bulanan (cm/bulan)

e. Pembuatan Peta Curah Hujan

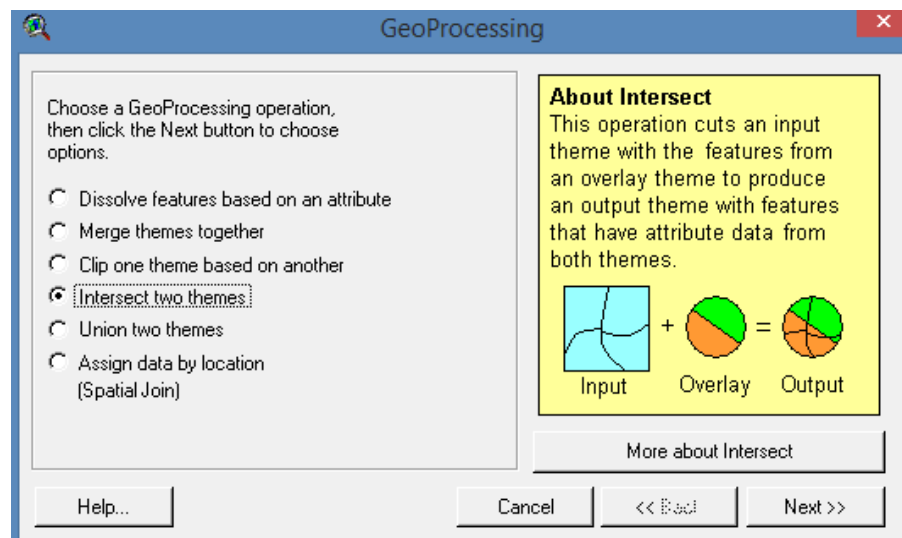
Selain untuk mencari erosivitas hujan, curah hujan bulanan rata-rata di pakai untuk input database pembuatan peta curah hujan isohyet di software Arcview 3.3. Pembuatan peta curah hujan ini menggunakan spasial abalisis di software Arcview 3.3.

f. Analisis Spasial Perhitungan Laju Erosi

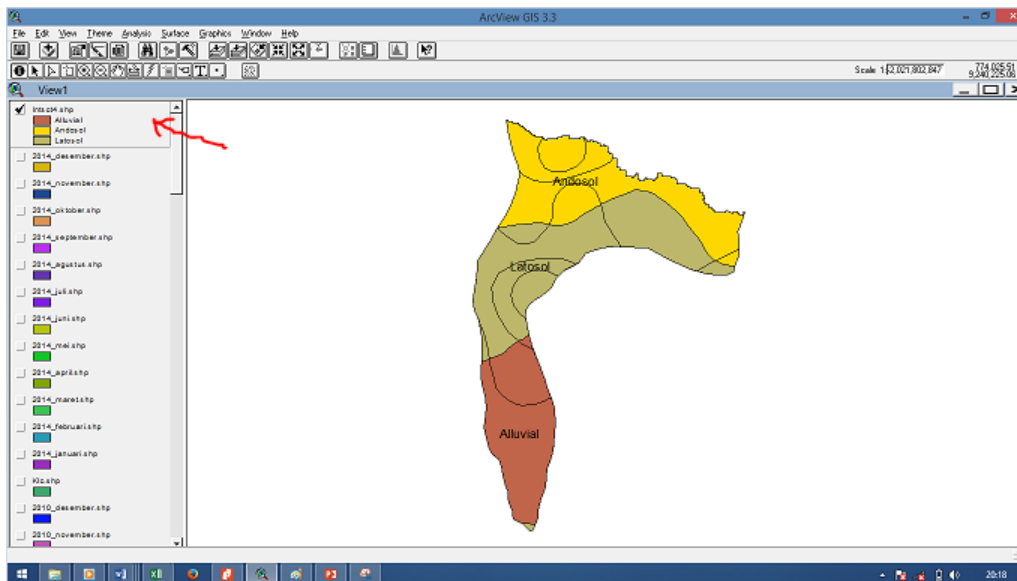
Analisis spasial untuk perhitungan prediksi laju erosi dengan melakukan proses tumpang tindih peta (teknik *overlay*) keempat parameter USLE. Dengan melakukan proses tumpang tindih (teknik *overlay*) hasilnya akan memperoleh database peta gabungan keempat parameter tersebut.



Gambar 5. *Extensions Geoprocessing*



Gambar 6. *Tampilan Geoprocessing*



Gambar 7. Hasil Overlay Peta Jenis Tanah dan Peta Curah Hujan

g. Tingkat Bahaya Erosi di Sub DAS Cikapundung

Hasil analisis prediksi erosi perbulan kemudian dijumlahkan selama satu tahun dan didapatkan level tingkat bahaya erosi dengan mengacu pada tabel tingkat bahaya erosi.

h. Model Dinamis Dengan Powersim

Model dinamis adalah pemodelan dengan simulasi komputer, berfungsi sebagai salah satu cara untuk menganalisis permasalahan yang kompleks. Dalam model dinamis ini dapat di ketahui parameter yang paling berpengaruh dalam terjadinya erosi.