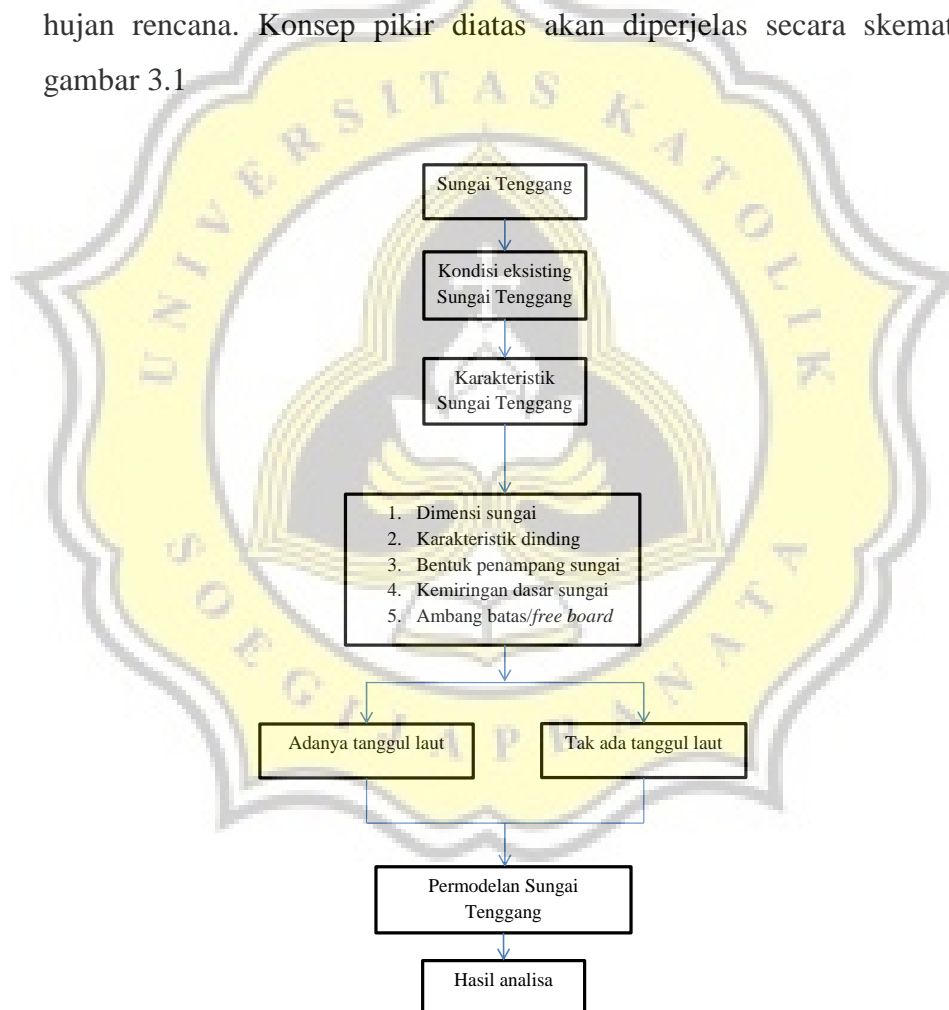


BAB III

METODE PENELITIAN

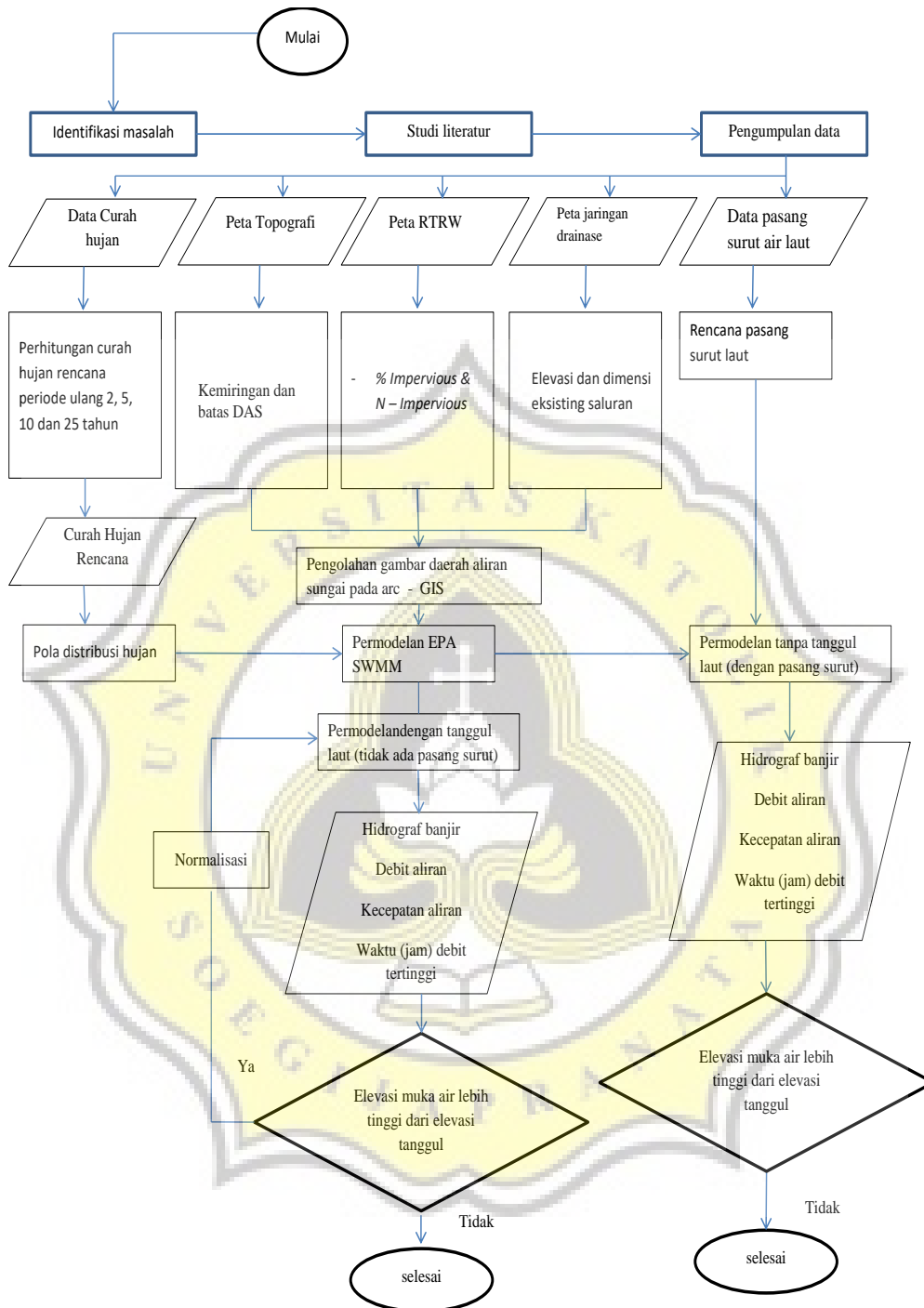
3.1 Konsep Pikir

Metode penelitian menggunakan metode studi kasus dan pemodelan. Konsep pikir dalam penelitian melakukan pemodelan Sungai Tenggang untuk mendapatkan dimensi sungai yang sesuai agar tidak terjadi banjir dilingkungan sekitar Sungai Tenggang. Apabila dipengaruhi pembangunan tanggul laut yang menyebabkan interusi air laut tidak ada dan pengaruh dari hujan rencana. Konsep pikir diatas akan diperjelas secara skematis pada gambar 3.1



Gambar 3.1 Konsep Pikir

3.2 Diagram Alir



Gambar 3.2Diagram Alir

3.3 Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang dilakukan untuk mencari tahu kondisi banjir yang terjadi dan mengetahui yang terjadi dimasa yang akan datang dilokasi yang dibuat untuk penelitian. Data yang berkaitan dengan perhitungan hidrologi yaitu:

- a. Data curah hujan,
- b. Peta topografi,
- c. Peta RTRW/tata guna lahan,
- d. Peta jaringan Drainase,
- e. Data pasang surut air laut.

3.4 Analisis Data

Tahap ini menganalisis data yang akan menentukan variabel yang akan digunakan dalam pemodelan sistem drainase.

Berikut merupakan data – data yang dianalisis:

- a. Peta topografi, digunakan untuk:
 1. Batas *subcatchment*
 2. Pola pergerakan aliran air
 3. Lebar *subcatchment*
 4. Kemiringan *subcatchment*.
- b. Data curah hujan, digunakan untuk:
 1. Menghitung hujan rancangan dengan periode 2, 5, 10 dan 25
 2. Menghitung distribusi hujan tiap jam.
- c. Peta jaringan drainase, digunakan untuk:
 1. Mendapatkan gambaran jaringan drainase yang ada saat ini
 2. Dimensi saluran.
- d. Peta RTRW/Tata Guna Lahan, digunakan untuk:
 1. Mengetahui rencana tata ruang pada *subcatchment*
 2. Menentukan koefisien kekasaran *manning*.
- e. Data Pasang Surut Air Laut
 1. Rencana pasang surut air laut.



Setelah semua data yang ada terkumpul, langkah selanjutnya melakukan pengolahan data melalui perhitungan dan hasil dari perhitungan akan disesuaikan dengan tujuan dilakukannya penelitian ini. Berikut merupakan langkah – langkah yang akan dilakukan dalam penelitian ini:

- a. Menghitung hujan rancangan dengan periode ulang tertentu,
- b. Mengubah hujan rancangan menjadi hujan tiap jam,
- c. Melakukan pemetaan dengan program ArcGis,
- d. Pemodelan dengan EPA-SWMM,
- e. Melakukan analisa terhadap perubahan debit yang dipengaruhi oleh tanggul laut,
- f. Membandingkan pengaruh adanya tanggul laut pada sungai,
- g. Menarik kesimpulan dari hasil perencanaan.