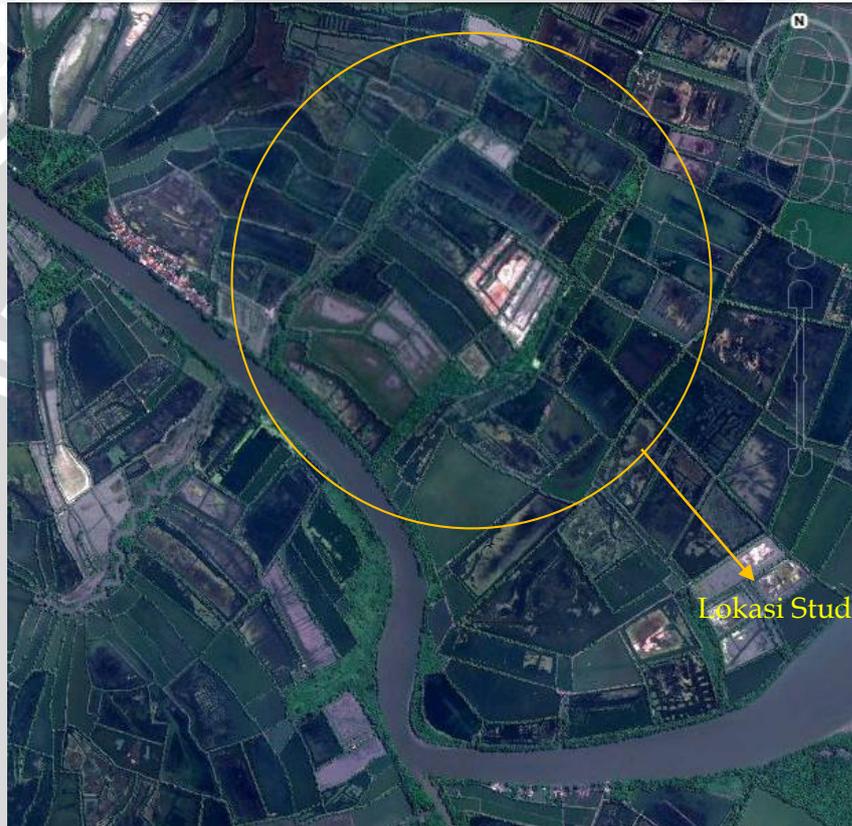


BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Lokasi Studi



Gambar 3.1. Lokasi Studi tambak di Dusun Kepetingan

Secara administrasi lokasi studi terletak di Kabupaten Sidoarjo, yang merupakan sebuah kabupaten di Provinsi Jawa Timur dengan ibukota Sidoarjo. Secara geografis kabupaten ini terletak antara $112^{\circ} 30' 0''$ sampai $112^{\circ} 54' 0''$ Bujur Timur dan $7^{\circ} 18' 00''$ sampai $7^{\circ} 30' 00''$ Lintang Selatan dengan luas total $634,39 \text{ km}^2$.

Batas wilayah Kabupaten Sidoarjo adalah:

- Sebelah utara berbatasan dengan Kota Surabaya dan Kabupaten Gresik
- Sebelah selatan berbatasan dengan Kabupaten Pasuruan
- Sebelah timur berbatasan dengan Selat Madura
- Sebelah barat berbatasan dengan Kabupaten Mojokerto

Kabupaten Sidoarjo memiliki daerah pantai dan pertambakan, dikawasan sebelah timur, meliputi 29,99 % dari luas wilayah, dengan ketinggian 0 – 3 m dari permukaan laut, sementara daerah bagian tengah yang berair tawar mencapai 40,81 % dari seluruh luas wilayah dan berada pada ketinggian 3 – 10 m dari permukaan laut. Selanjutnya, wilayah di bagian barat yang berada pada ketinggian 10 – 25 m dari permukaan laut meliputi 29,20 % dari luas wilayah Kabupaten Sidoarjo.

Berikut adalah beberapa daerah yang memiliki potensi budidaya tambak yang tersebar di 8 kecamatan, yakni :

- a. Kecamatan Sidoarjo dengan luas 3.271,96 ha, yang tersebar di :
 - a.1. Desa Rangkah Kidul
 - a.2. Desa Bluru Kidul
 - a.3. Desa Pucang Anom
 - a.4. Desa Kemiri
 - a.5. Desa Sekardengan
 - a.6. Desa Gebang
- b. Kecamatan Buduran dengan luas 1.528,02 ha, yang tersebar di :
 - b.1. Desa Sawohan
 - b.2. Desa Prasung
 - b.3. Desa Damarsi
 - b.4. Desa Siwalan Panji
- c. Kecamatan Porong dengan luas 496,74 ha, yang terdapat di Desa Prambon
- d. Kecamatan Jabon dengan luas 4.144,07 ha, yang tersebar di :
 - d.1. Desa Permisan
 - d.2. Desa Kedung Pandan
 - d.3. Desa Tambak Kalisogo
 - d.4. Desa Kupang
- e. Kecamatan Waru dengan luas 488,34 ha, yang tersebar di :
 - e.1. Desa Tambak Oso
 - e.2. Desa Tambak Rejo
 - e.3. Desa Tambak Sawah
- f. Kecamatan Sedati dengan luas 4.076,99ha, yang tersebar di:
 - f.1. Desa Segoro Tambak
 - f.2. Desa Banjat Kemuning

- f.3. Desa Kalang Anyar
- f.4. Desa Cemandi
- f.5. Desa Buncitan
- f.6. Desa Pepe
- f.7. Desa Kwangsan
- f.8. Desa Kedung Peluk
- g. Kecamatan Candi dengan luas 1.031,65 ha, yang terdapat pada Desa Kedung Peluk.
- h. Kecamatan Tanggulangin 496,64 ha.

Berikut ini adalah tabulasi nama-nama kecamatan di kabupaten sidoarjo yang memiliki potensi budidaya tambak beserta luas potensi tambaknya.

Tabel 3.1. Perkembangan Luas Baku Tambak (Ha) Kabupaten Sidoarjo
Tahun 2012

No.	Kecamatan	Luas Tambak (Ha)
1	Waru	488,34
2	Sedati	4.076,99
3	Buduran	1.528,02
4	Sidoarjo	3.271,96
5	Candi	1.031,65
6	Tanggulangin	496,64
7	Porong	496,74
8	Jabon	4.144,07
	Jumlah	15.530,41

Sumber : BPS Kabupaten Sidoarjo (2013, 32)

Potensi terbesar budidaya tambak ada di Kecamatan Jabon dengan potensi sebesar 4.144,07 ha dan potensi terkecil ada di Kecamatan Waru dengan potensi sebesar 488,34 ha.

Sementara pada 10 Kecamatan yang lain tidak memiliki potensi sebagai wilayah pengembangan tambak. Produksi perikanan tambak di pantai timur Kabupaten Sidoarjo berpotensi dikembangkan terutama untuk melindungi kelestarian bibit ikan yang berkembang di sekitar tambak dan juga untuk menjaga perkembangan hutan mangrove.

Pada Dusun Kepetingan yang terletak di Kecamatan Buduran tepatnya di Desa Sawohan usaha tambak masih menggunakan lahan tambak tradisional yang memiliki ciri khas antara lain:

- Dibangun di lahan pasang surut, yang umumnya berupa rawa-rawa bakau, atau rawa-rawa pasang surut bersemak dan rerumputan.
- Tidak ada perbedaan antara saluran pemasukan dan pembuangan, begitu juga pintu inlet dan outlet jadi satu sehingga aliran air yang masuk dan keluar menjadi tidak teratur yang menyebabkan banyaknya tanaman enceng gondok yang tumbuh.



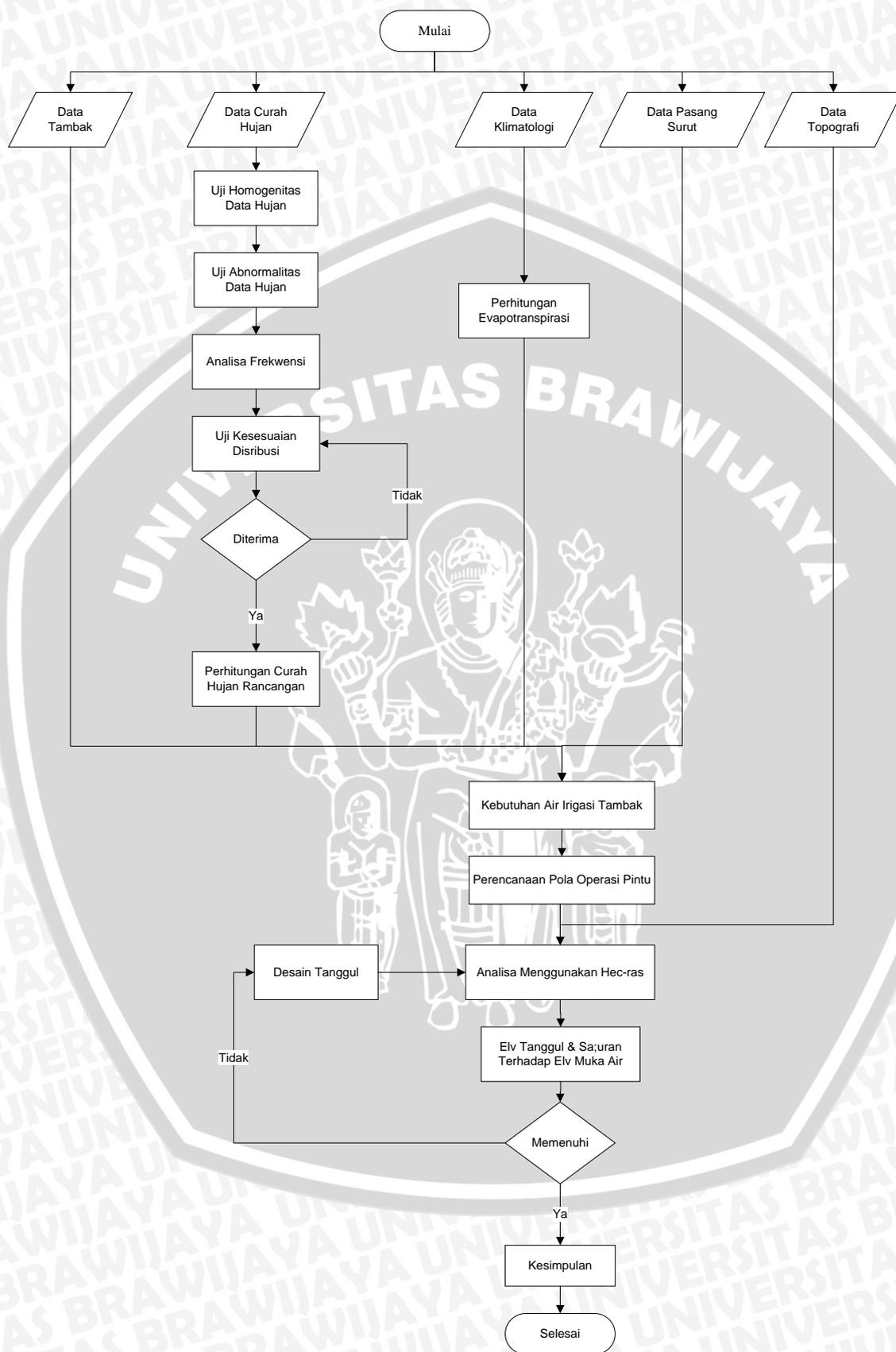
Gambar 3.2 Saluran yang tertutupi oleh tanaman enceng gondok

- Bentuk dan ukuran tambak yang satu dengan yang lainnya tidak teratur
- Setiap petak mempunyai saluran keliling (caren) yang lebarnya 5 – 10 m di sepanjang keliling petakan sebelah dalam. Kedalaman saluran keliling 30 – 50 cm lebih dalam dari bagian sekitarnya yang diaebut pelataran.
- Pada tambak tidak ada pemupukan dan pemberian pakan hanya menggunakan rumput kering yang diikatkan pada ranting yang nantinya akan dimasukkan kedalam tambak.

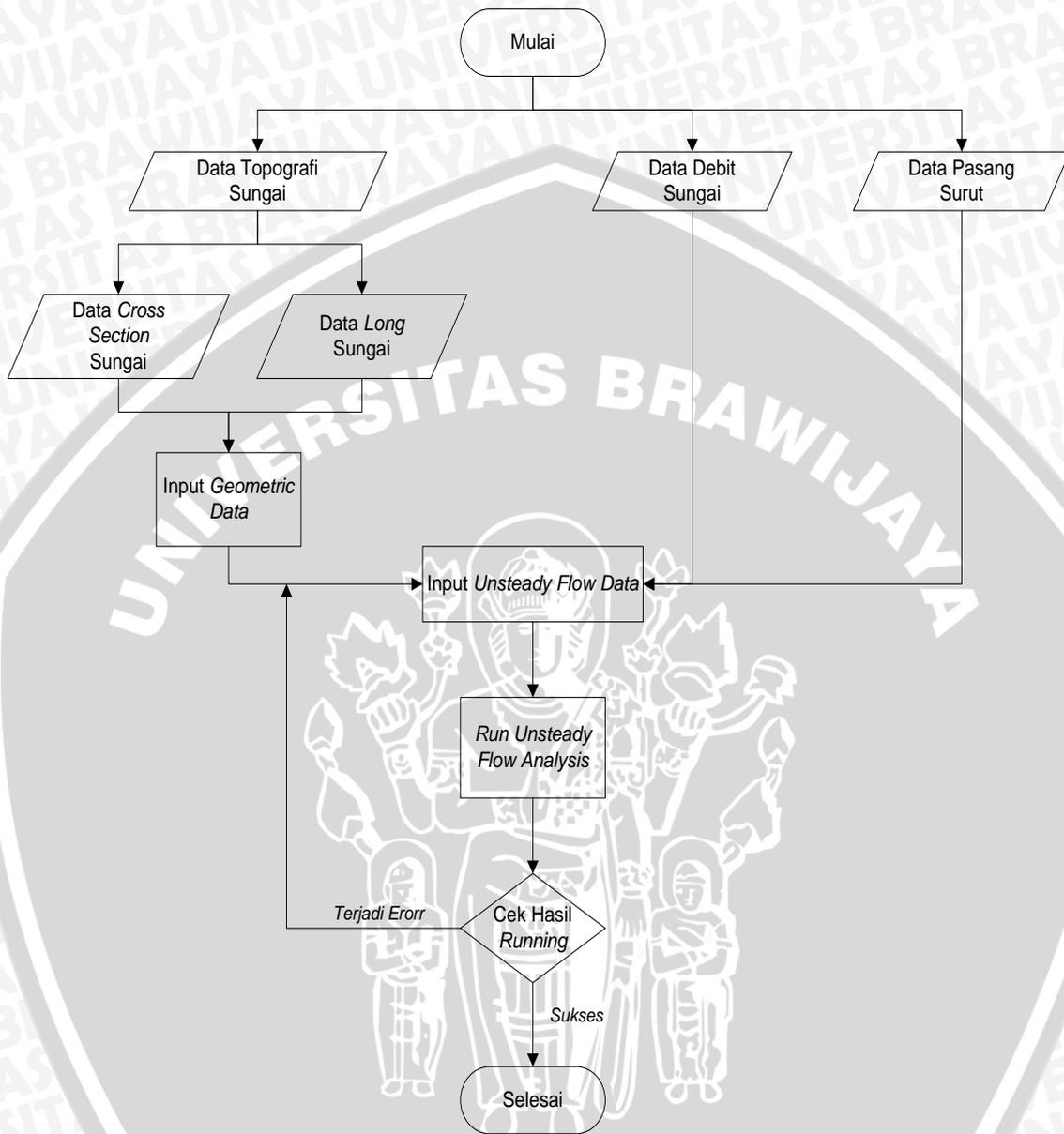


Gambar 3.3 Rumput yang diikatkan pada ranting untuk pakan
Batas wilayah Dusun Kepetingan adalah:

- Sebelah utara berbatasan dengan Desa Sawohan
- Sebelah selatan berbatasan dengan Desa Sekardangan dan Desa Pesisir Bromo
- Sebelah timur berbatasan dengan Selat Madura
- Sebelah barat berbatasan dengan Desa Sekardangan dan Desa Pucang Anom



Gambar 3.4 Diagram Alir Pengerjaan Skripsi



Gambar 3.5. Diagram Alir *Running* Pada Hec-Ras

3.2 Data yang Digunakan

Dalam studi ini diperlukan data-data untuk melakukan perhitungan dan analisa. Berikut adalah data-data yang diperlukan dalam perhitungan dan analisa studi:

1. Data Curah Hujan

Data curah hujan yang digunakan pada studi ini diperoleh dari stasiun sidoarjo di Desa Pulunga Kecamatan Sedati Kabupaten Sidoarjo. Data ini digunakan untuk analisa hidrologi yaitu menghitung curah hujan rancangan.

2. Data Klimatologi

Data klimatologi yang digunakan pada studi ini diperoleh dari Stasiun meteorologi Juanda di Desa Sedati Kecamatan Sedati Kabupaten Sidoarjo. Data ini digunakan untuk perhitungan Evapotranspirasi.

3. Data Pasang Surut

Data pasang surut ini digunakan untuk mengetahui tinggi muka air pada saat pasang tertinggi dan tinggi muka air pada saat surut terendah

4. Data Eksisting Saluran Tambak

Data eksisting saluran digunakan untuk mengetahui bagaimana kondisi tambak sekarang yang nantinya akan dievaluasi keadaannya.

3.3 Tahapan Penyelesaian

Dalam penyelesaian studi ini sehingga dapat mencapai maksud dan tujuan yang di harapkan, maka tahapan perhitungan dan analisa yang dilakukan dalam studi ini adalah sebagai berikut:

1. Uji Homogenitas Data Hujan

Uji ini dilakukan dikarenakan terjadi ketidak telitian data hujan yang diperoleh sebab hanya menggunakan satu stasiun hujan, maka digunakanlah uji homogenitas dengan menggunakan metode RAPS (*Rescaled Adjusted Partial Sums*).

2. Data yang telah konsisten kemudian perlu diuji lagi dengan uji abnormalitas. Uji ini digunakan untuk mengetahui apakah data maksimum dan minimum dari rangkaian data yang ada layak atau tidak. Uji yang digunakan adalah uji *Inlier-Outlier*. Dimana data yang menyimpang dari dua batas ambang, yaitu ambang bawah (X_L) dan ambang atas (X_H) akan dihilangkan.

3. Analisa Frekwensi

Dalam analisa hidrologi selanjutnya diperlukan besaran curah hujan rancangan yang terjadi di daerah tersebut. Curah hujan rancangan adalah hujan terbesar tahunan dengan suatu kemungkinan periode ulang tertentu.

4. Uji Kesesuaian Distribusi

Pemeriksaan uji kesesuaian ini dimaksudkan untuk mengetahui suatu kebenaran hipotesa distribusi frekuensi. Dengan pemeriksaan uji ini akan diketahui:

1. Kebenaran antara hasil pengamatan dengan model distribusi yang diharapkan atau yang diperoleh secara otomatis.
2. Kebenaran hipotesa diterima atau tidak.

5. Perhitungan evapotranspirasi

Untuk menghitung evapotranspirasi, dapat digunakan beberapa rumus seperti, Penman, Blaney Cridel, atau radiasi

6. Perencanaan tinggi tanggul dan elevasi dasar tambak

Dari data pasang surut yang ada, maka dapat direncanakan tinggi tanggul dan elevasi dasar tambak

7. Analisa dengan Hec-Ras

Dengan menggunakan program hec-ras dapat dimodelkan bagaimana bentuk slauran dan kkolam tambak yang telah direncanakan.