

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Diskripsi Daerah Studi

3.1.1. Letak dan Kondisi Geografis

Kabupaten Lamongan memiliki luas wilayah kurang lebih 1.812,80 Km² setara 181.280 Ha atau 3,78% dari luas wilayah Propinsi Jawa Timur dengan panjang garis pantai sepanjang 47 Km. Secara administrasi wilayah lokasi studi ini dilaksanakan di Kecamatan Laren hingga Kecamatan Sedayu Lawas, Kabupaten Lamongan. Letak geografisnya tepat pada 6°51'54"-7°23'06" LS dan 112°33'45"- 112°33'12" BT. Batas administratif Kabupaten Lamongan adalah:

- Sebelah Utara : Berbatasan dengan Laut Jawa
- Sebelah Timur : Berbatasan dengan Kabupaten Gresik
- Sebelah Selatan : Berbatasan dengan Kab. Jombang dan Kab. Mojokerto
- Sebelah Barat : Berbatasan dengan Kab. Bojonegoro dan Kab. Tuban

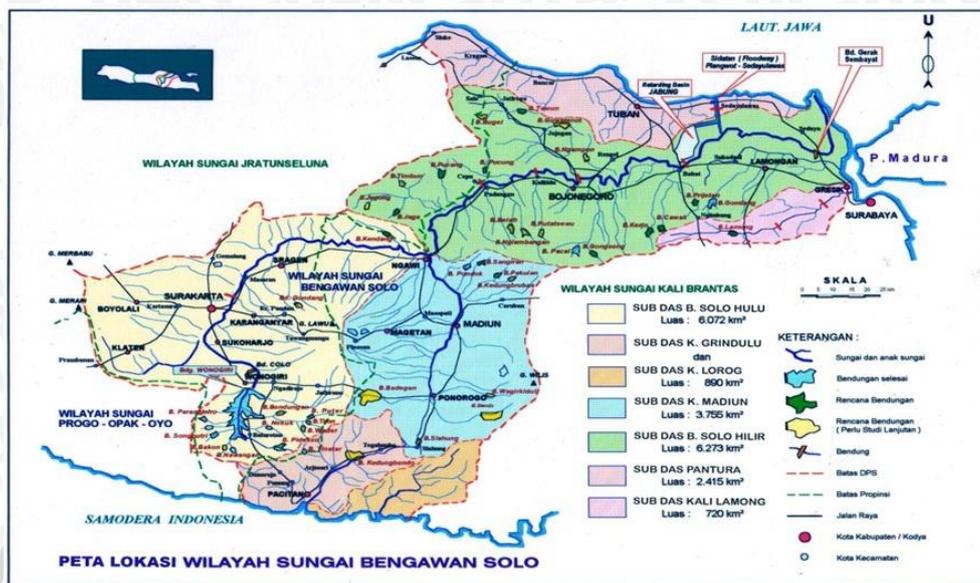
Wilayah Kabupaten Lamongan dibelah oleh Sungai Bengawan Solo dan secara garis besar daratannya dibedakan menjadi tiga karakteristik yaitu:

- Bagian Tengah Selatan merupakan daratan rendah yang relatif subur yang membentang dari Kecamatan Kedungpring, Babat, Sukodadi, Pucuk, Lamongan, Deket, Tikung, Sugio, Sarirejo dan Kembangbahu
- Bagian Selatan dan Utara merupakan pegunungan kapur berbatu-batu dengan kesuburan sedang. Kawasan ini terdiri dari Kecamatan Mantup, Sambeng, Ngimbang, Bluluk, Sukorame, Modo, Brondong, Paciran dan Solokoro
- Bagian Tengah Utara merupakan daerah Bonorowo yang merupakan daerah rawan banjir. Kawasan ini meliputi Kecamatan Sekaran, Maduran, Laren, Karanggeneng, Kalitengah, Turi, Karangbinangun dan Glagah

Daerah Aliran Sungai (DAS) Bengawan Solo merupakan DAS terbesar di Pulau Jawa yang terletak di Propinsi Jawa Tengah hingga Jawa Timur dengan luas wilayah 20.125 Km². Posisi DAS Bengawan Solo terletak pada 110°18' BT sampai 112°45' BT dan 6°49'LS sampai 8°08' LS. DAS Bengawan Solo terdiri dari empat DAS, yakni: yaitu DAS Kali



Grindulu dan Kali Lorog, DAS Pantura Gelangan (Gresik-Lamongan-Tuban) dan DAS Kali Lamong.



Gambar 3.1. Peta Lokasi Wilayah Sungai Bengawan Solo

Sumber: <http://sda.pu.go.id>

3.1.2. Kondisi Topografi

Kondisi topografi Kabupaten Lamongan dapat ditinjau dari ketinggian wilayah di atas permukaan laut dan kelerengan lahan. Kabupaten Lamongan terdiri dari dataran rendah dan berawa dengan ketinggian 0-25 m dengan luas 50,17% dari luas Kabupaten Lamongan, dataran ketinggian 25-100 m seluas 45,68% dan sisanya 4,15% merupakan dataran dengan ketinggian di atas 100 m dari permukaan air laut.

3.1.3. Kondisi Klimatologi

Kabupaten Lamongan yang relatif beriklim tropis ini, memiliki dua musim yakni musim kemarau dan musim kering. Musim kering memiliki intensitas hujan tertinggi pada bulan Maret dengan hasil pemantauan 25 stasiun hujan, tercatat rata-rata curah hujan sebanyak 2.631 mm dan hari hujan tercatat 72 hari. Secara keseluruhan DAS Bengawan Solo beriklim tropis, dengan dua musim kemarau (Mei-Oktober) dan musim penghujan (November-April). Kelembapan udara rata-rata yang tercatat mencapai 80% dengan suhu maksimum 27,2°C pada bulan Oktober.

3.1.4. Kondisi Geologi

Secara fisiografis wilayah Kabupaten lamongan bagian utara dan selatan termasuk dalam Zone Rembang (van Bemmelen, 1949) yang disusun oleh endapan paparan yang kaya akan unsur karbonat, sedangkan wilayah bagian tengah termasuk Zone Randublatung yang kenampakan permukaannya merupakan dataran rendah, namun sebetulnya merupakan suatu depresi (cekungan) yang tertutup oleh endapan hasil pelapukan dan erosi dari batuan yang

lebih tua pada Zone Kendeng dan Rembang. Sejarah geologi Kabupaten Lamongan diperkirakan dimulai kurang lebih 37 juta Tahun yang lalu (Kala Oligosen). Saat itu wilayah Kabupaten Lamongan masih berupa lautan (bagian dari Cekungan Jawa Timur). Selanjutnya terjadi proses sedimentasi secara berurutan ke atas berupa penghamparan batuan sedimentasi laut yang kaya unsur karbonatan. Proses ini berlangsung hingga kurang lebih 19 juta Tahun (hingga Kala Polisen). Pada kurang lebih 1,8 juta Tahun yang lalu terjadi aktifitas tektonik (Orogenesa Plio-Pleistosen) yang menyebabkan terangkatnya Kabupaten Lamongan muncul ke permukaan laut.

3.1.5. Kondisi Penggunaan Lahan

Penggunaan lahan pada Kabupaten Lamongan terdiri dari penggunaan kawasan lindung dan kawasan budidaya. Kawasan lindung terdiri dari kawasan hutan lindung, kawasan yang memberikan perlindungan terhadap kawasan bawahannya, kawasan perlindungan setempat, kawasan rawan bencana alam, dan kawasan lindung geologi. Sedangkan kawasan budidaya terdiri dari kawasan hutan produksi, kawasan hutan rakyat, kawasan pertanian, kawasan perikanan, kawasan pertambangan, kawasan perindustrian, kawasan pariwisata, dan kawasan pesisir.

Ditinjau dari pemanfaatannya, kondisi tata guna tanah Kabupaten Lamongan Tahun 2011 adalah sebagai berikut:

Tabel 3.1 Kondisi Tata Guna Tanah Kabupaten Lamongan

No	Jenis Penggunaan Lahan	Luas (Ha)	Prosentase
1	Permukiman	13,030.00	7.19
2	Sawah Irigasi	45,841.00	25.29
3	Sawah Tadah Hujan	33,479.00	18.47
4	Perkebunan	9,919.14	5.47
5	Hutan	33,717.30	18.6
6	Hutan Rakyat	7,098.10	3.92
7	Tambak	1,380.05	0.76
8	Sungai	8,760.00	4.83
9	Waduk	8,719.50	4.81
10	Tegalan atau Ladang	12,138.91	6.7
11	Pertambangan	1,200.00	0.66
12	Peruntukan Lainnya (Rawa, tanah tandus dll)	5,997.00	3.31
Jumlah		181,280.00	100.01

Sumber: RTRW Kabupaten Lamongan Tahun 2011-2013

Dari tabel diatas tergambar bahwa lahan di Kabupaten Lamongan masih didominasi oleh persawahan (43,76 %). Hal ini berarti bahwa pengelolaan SDA dan irigasi di kabupaten ini menjadi faktor yang sangat penting bagi ketahanan pangan di kabupaten ini.

3.2. Kondisi Sosial Ekonomi

3.2.1. Pertumbuhan Ekonomi

Pada tahun 2011 pertumbuhan ekonomi Kabupaten Lamongan mencapai 7,08% dengan 2 (dua) sektor mengalami pertumbuhan melampaui 10% yaitu sektor pembangunan dan konstruksi, dan sektor jasa-jasa masing-masing 25,10% dan 15,37%. Pada tahun 2012 perekonomian Kabupaten Lamongan tumbuh 7,12% dengan pertumbuhan sektor tertinggi oleh sektor bangunan/konstruksi dan sektor perdagangan, hotel dan restoran masing-masing tumbuh 12,11% dan 9,16%. Disusul dengan sektor jasa 8,72%, sektor pertambangan dan penggalian 7,06%, sektor keuangan, sewa dan jasa perusahaan 7,00%, sektor industri pengolahan 6,60%, sektor pertanian 5,63%, sektor angkutan dan komunikasi 4,16% dan sektor listrik, gas dan air bersih 4,00%.

3.3. Metode Analisis Data

Perencanaan bangunan *floodway* plangwot ini diharapkan mampu menjadi salah satu jalan alternatif guna menghindari banjir di wilayah Sungai Bengawan Solo Hilir. Setelah melalui uji coba, baik dengan meningkatkan kapasitas, perubahan dimensi *floodway* serta perencanaan ambang pada hilir sungai dapat dilakukan analisis kelayakan dari segi teknis untuk selanjutnya ditinjau dari segi finansial atau ekonomi teknik.

3.4. Tahap Penyelesaian Skripsi

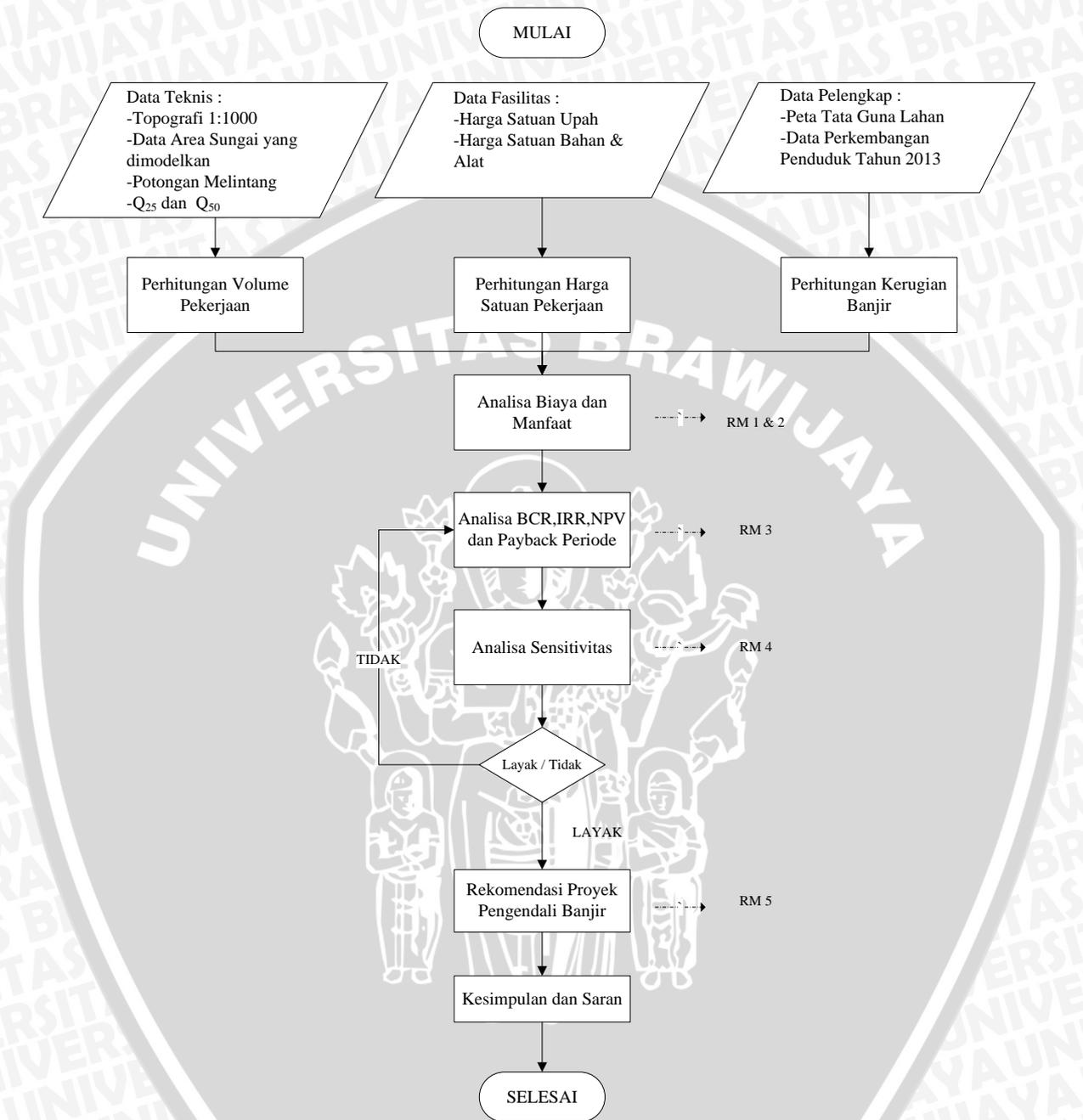
Secara umum tahapan penyelesaian skripsi ini adalah sebagai berikut:

1. Data teknis yang meliputi topografi, data area sungai yang di modelkan beserta potongan melintang tiap section untuk perhitungan volume pekerjaan.
2. Data fasilitas meliputi harga satuan upah, harga satuan bahan dan alat untuk perhitungan harga satuan pekerjaan.
3. Data pelengkap peta tata guna lahan dan data perkembangan penduduk tahun 2014 untuk menganalisa kerugian yang diakibatkan oleh banjir dianalisa dari segi sosial dan ekonomi.
4. Berdasarkan poin 1,2 dan 3 selanjutnya dapat digunakan untuk menganalisa biaya dan manfaat proyek.
5. Analisa selanjutnya analisa ekonomi dengan menggunakan beberapa metode:
 - BCR
 - IRR
 - NPV
 - *Payback Periode*
6. Setelah menganalisa dengan empat metode diatas selanjutnya dilakukan analisa sensitivitas untuk mengetahui kelayakan proyek pengendali banjir.

7. Kesimpulan dan Saran

3.5. Tahap Penyelesaian Skripsi

Untuk tahapan yang dijelaskan pada diagram alir di bawah ini:



Gambar 3.2. Diagram Alir Penyelesaian Skripsi