

### BAB III

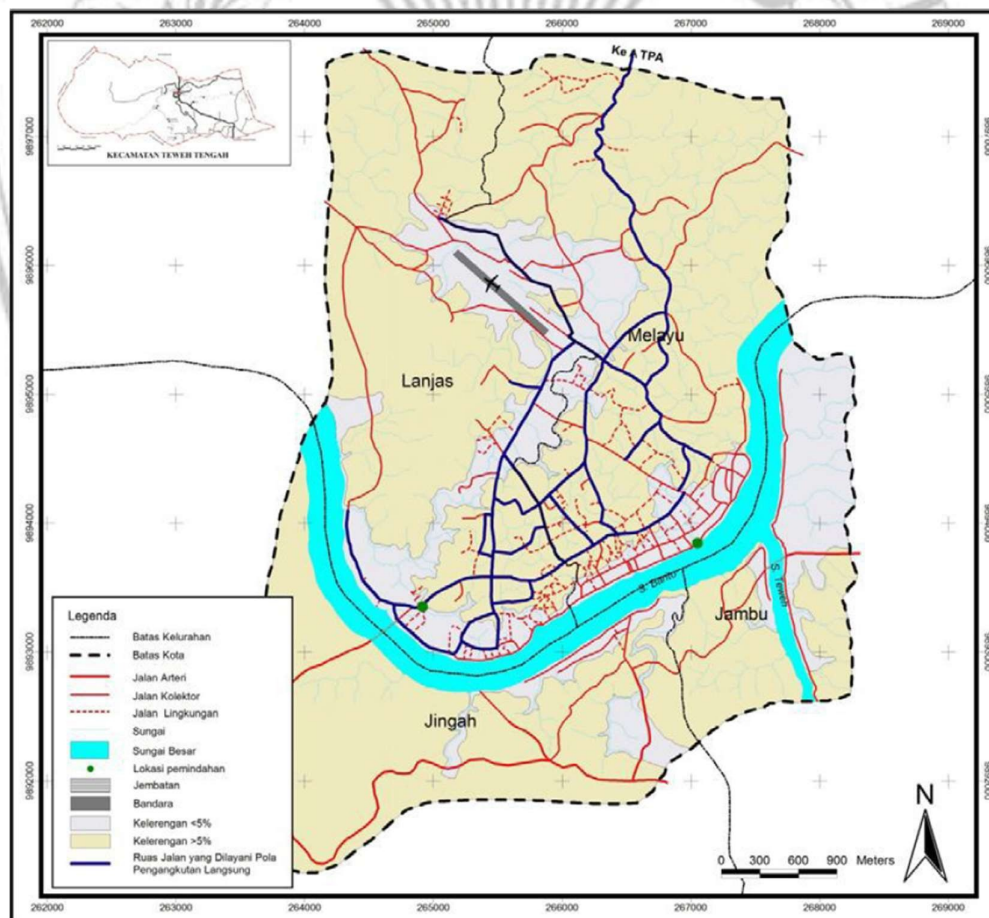
#### METODE PENELITIAN

##### 3.1 Kondisi Umum Daerah Lokasi Studi

Untuk kelangsungan hidup masyarakat di Kota Muara Teweh membutuhkan air bersih untuk melakukan kegiatan sehari-hari seperti mencuci baju, mencuci piring, mandi, memasak, minum dan lain-lain. Seiring dengan berjalannya waktu dan meningkatnya jumlah penduduk di Kota Muara Teweh memberikan pengaruh besar terhadap kuantitas dan kualitas air bersih di daerah tersebut, dengan adanya kondisi tersebut perlu dilakukan evaluasi untuk mengoptimalkan pendistribusian air bersih untuk melayani konsumen secara keseluruhan.

##### 3.2 Keadaan Fisik / Letak Geografis

**Gambar 3. 1 Letak Geografis Kota Muara Teweh**



Kota Muara Teweh merupakan salah satu wilayah di Provinsi Kalimantan Tengah yang secara geografis terletak diujung Utara Kalimantan Tengah dengan ketinggian 69 m dari permukaan air laut yang terletak pada koordinat  $114^{\circ} 27' - 115^{\circ} 50'$  Bujur Timur dan  $0^{\circ} 49' - 1^{\circ} 27'$  Lintang Selatan, yang memiliki suhu udara cukup sejuk dengan rata-rata  $24^{\circ} \text{C} - 34^{\circ} \text{C}$ . Kota Muara Teweh merupakan ibukota dari Kab. Barito Utara. Batas wilayah :

- Sebelah Utara berbatasan dengan Murung Raya dan Kabupaten Kutai Barat (provinsi Kalimantan timur).
- Sebelah Timur berbatasan dengan Kabupaten Kutai Barat (provinsi Kalimantan selatan).
- Sebelah Selatan berbatasan dengan Kabupaten Barito selatan dan Kabupaten Tebalong (provinsi Kalimantan selatan).
- Sebelah Barat berbatasan dengan Kabupaten Kapuas.

Kota Muara Teweh memiliki luas wilayah kurang lebih 60,76 km<sup>2</sup> yang terletak di kecamatan Teweh Tengah dan terbagi menjadi 2 kelurahan yaitu Kelurahan lanjas dan melayu. Jika dilihat secara geografis, Kota Muara Teweh tidak memiliki sumber daya alam dikarenakan sebagian besar wilayahnya adalah wilayah perkotaan, pemukiman, perdagangan, layanan publik, sawah / pertanian, kebun dan perkarangan.

### **3.3 Data Yang Diperlukan/ Tahapan Studi Perencanaan**

Setelah mengetahui kondisi daerah studi, maka dilakukan pengumpulan data untuk menunjang. Data-data penunjang yang diperlukan sebagai berikut :

#### **1. Kapasitas Ketersediaan Air Baku.**

Untuk menyediakan sumber air bersih perlu diketahui berapa total kapasitas kebutuhan air bersih yang direncanakan, maka dibutuhkan data jumlah ketersediaan air bersih yang ada pada lokasi studi yang dijadikan pengembangan sumber reservoir.

#### **2. Jumlah Penduduk**

Data jumlah penduduk sangat diperlukan karena data ini harus ada dalam proses analisa perhitungan presentase jumlah penduduk yang dilayani oleh suatu jaringan instalasi distribusi air bersih dan juga termasuk bagaimana tingkat pelayanan yang harus dipenuhi sesuai dengan jumlah penduduk yang nantinya akan digunakan dalam perhitungan prediksi jumlah penduduk sesuai tahun rencana.

### 3. Data Topografi

Data topografi ini digunakan untuk mengetahui jenis wilayah lokasi studi yang akan dijadikan pengembangan sumber reservoir serta untuk mengetahui bagaimana jenis topografi pada wilayah sekitar daerah yang akan dilakukan evaluasi dan pengembangan.

### 4. Data Jaringan Distribusi Air Bersih (Eksisting)

Kondisi jaringan existing diperlukan untuk mengetahui bagaimana kondisi awal jaringan tersebut dan jaringan instalasi yang sudah ada yang nantinya akan dijadikan sebagai data acuan dalam rencana pengembangan sesuai tahun rencana.

### 5. Rencana Umum Tata Ruang Kota Muara Teweh

Rencana umum Perubahan Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) Kota Muara Teweh Tahun 2017=2022 tetap menyajikan data dan informasi selama 5 (lima) tahun data tersebut meliputi geografi dan demografi, kesejahteraan masyarakat, pelayanan umum dan aspek daya saing daerah.

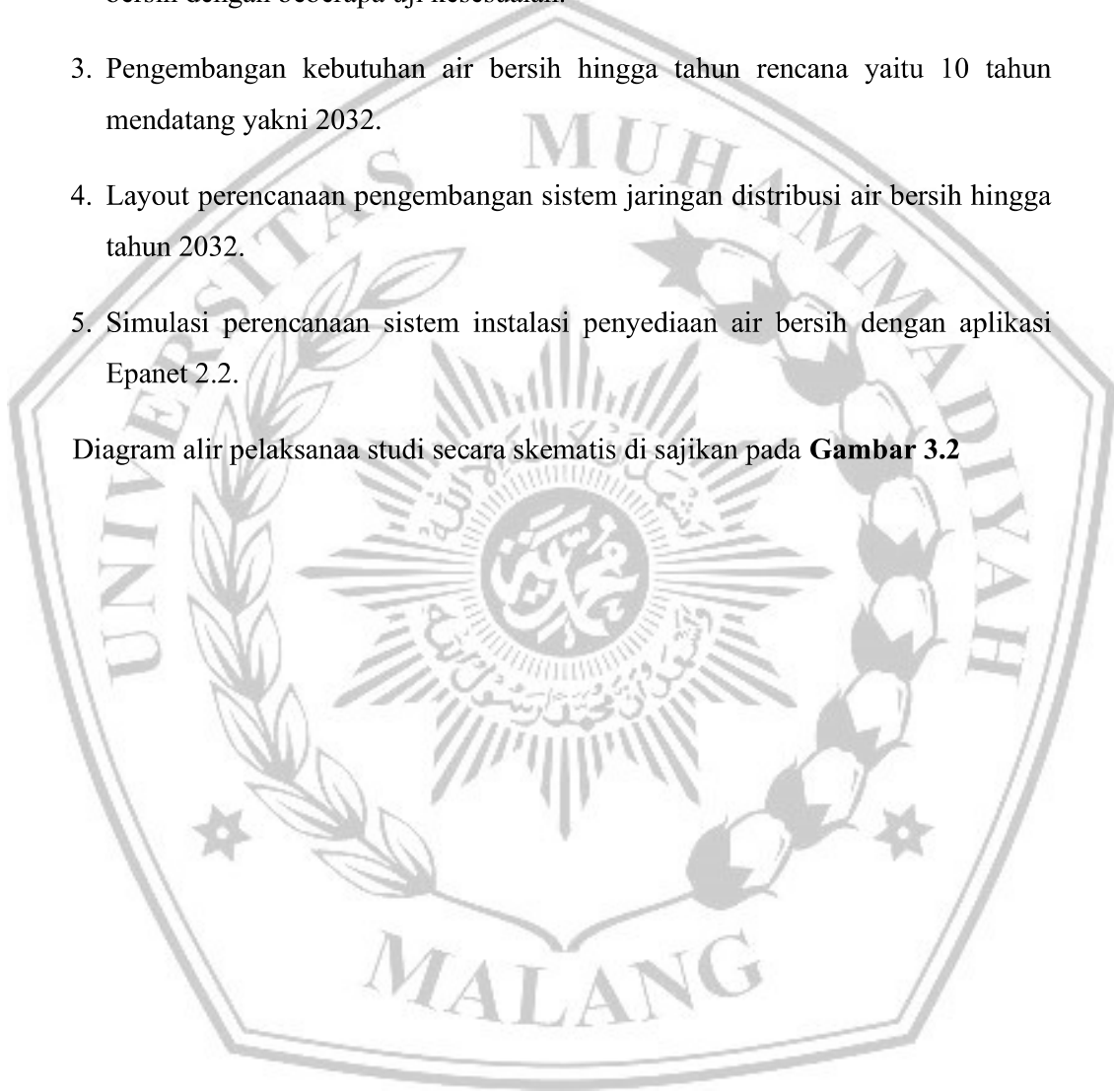
## 3.4 Metode Pengolahan Data

Berdasarkan data yang didapatkan kemudian dilakukan analisa yang akan mendapatkan hasil dan perencanaan sehingga menjadi rancangan instalasi jaringan distribusi air bersih yang akan di masukkan ke dalam simulasi aplikasi dengan menggunakan aplikasi Epanet 2.2. Pengembangan pipa utama yang di rencanakan berdasarkan proyeksi minimal lima tahun perencanaan. Nantinya dalam sumber simulasi tersebut selanjutnya akan dilakukan analisa tekanan dengan penelitian spesifikasi pada pipa dalam beberapa pertimbangan. Pertimbangan yang di

maksudkan yaitu perbedaan dimensi pipa. Proses pengolahan data meliputi:

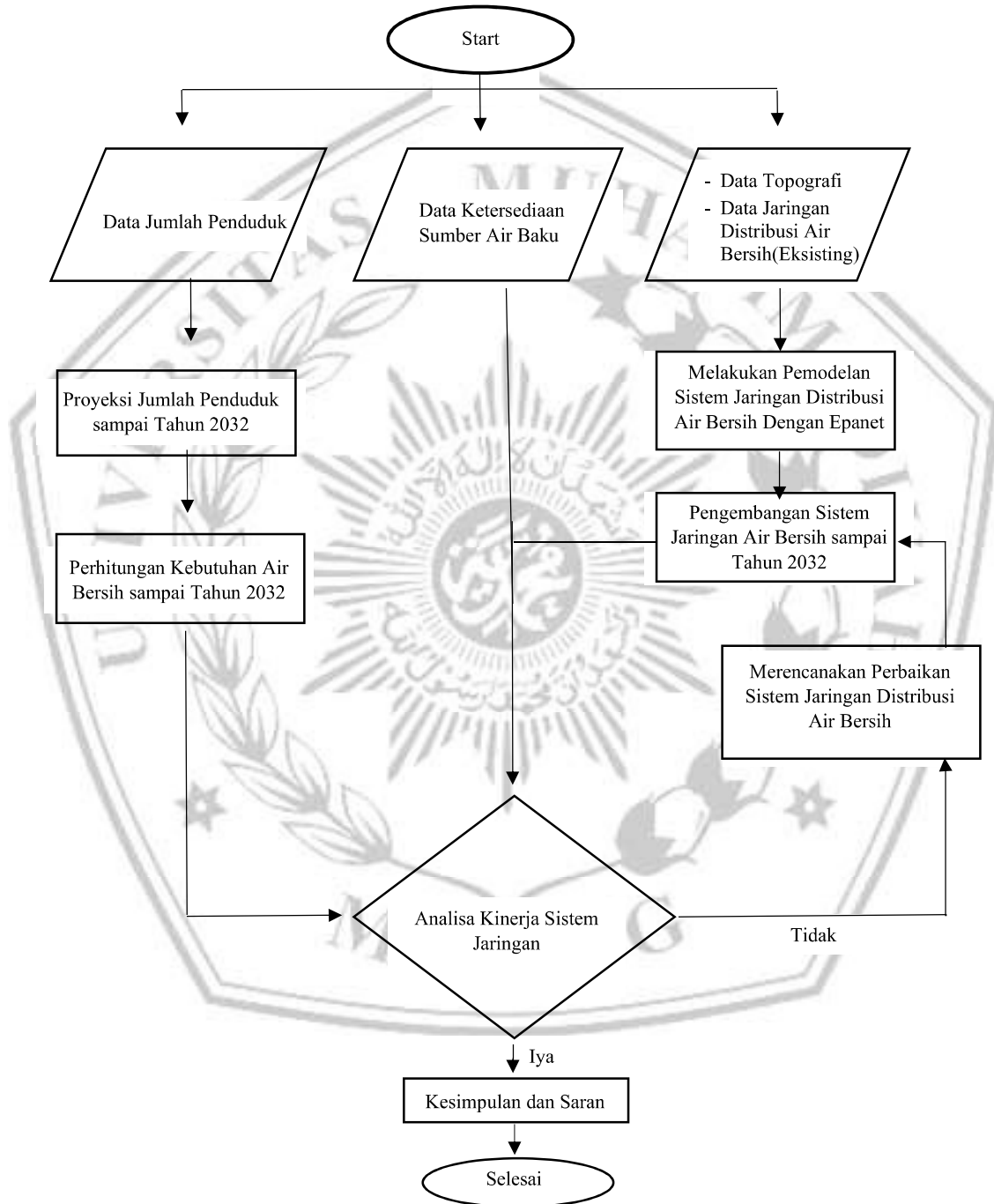
1. Dilakukan proyeksi jumlah persentase penduduk hingga tahun rencana 2032 dengan metode Aritmatika, Geometrik, dan *Least Square*.
2. Menentukan metode yang di gunakan dalam analisa perhitungan kebutuhan air bersih dengan beberapa uji kesesuaian.
3. Pengembangan kebutuhan air bersih hingga tahun rencana yaitu 10 tahun mendatang yakni 2032.
4. Layout perencanaan pengembangan sistem jaringan distribusi air bersih hingga tahun 2032.
5. Simulasi perencanaan sistem instalasi penyediaan air bersih dengan aplikasi Epanet 2.2.

Diagram alir pelaksanaa studi secara skematis di sajikan pada **Gambar 3.2**



### 3.5 Diagram Alir

Diagram alir pelaksanaan studi secara skematis di sajikan pada **Gambar 3.2**



**Gambar 3. 2 Diagram Alir**