

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Data

Dalam melaksanakan sebuah penelitian, ada banyak hal penting yang diperhatikan selain topik penelitian dan metodologi, hal pertama yang harus diperhatikan yaitu data. Data adalah sekumpulan keterangan ataupun fakta yang dibuat dengan kata-kata, kalimat, simbol, angka dan lainnya. Data penelitian harus memenuhi syarat untuk bisa dijadikan bahan penelitian. Data digunakan sebagai informasi yang aktual yang dipergunakan sebagai dasar untuk perhitungan dalam penelitian ilmiah serta data juga diperlukan sebagai kenyataan-kenyataan murni yang belum diberi penafsiran, belum diubah ataupun belum dimanipulasi. Data adalah bahan baku informasi. Diperlukan data yang tepat dan benar yang diperoleh di lokasi penelitian dan sesuai topik agar dapat mencapai tujuan penelitian.

3.1.1 Jenis Data

Terdapat 2 jenis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu :

1. Data Primer

Data primer merupakan jenis data yang diperoleh secara langsung oleh peneliti di lapangan yaitu di Desa Oemasi Kecamatan Nekamese Kabupaten Kupang. Data primer yang diambil dalam penelitian ini adalah pengukuran debit air sumur gali yang dilakukan secara manual.

2. Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang diperoleh dari instansi-instansi yang terkait atau sumber- sumber lain serta literatur dan karya ilmiah yang berhubungan dengan penelitian. Data sekunder yang digunakan dalam penelitian ini meliputi: data curah hujan, data klimatologi, jumlah penduduk Desa Oemasi, peta Desa Oemasi.

3.1.2 Sumber Data

Data yang diperoleh yaitu data yang diambil secara langsung dari lokasi penelitian yaitu di Desa Oemasi Kecamatan Nekamese Kabupaten Kupang dan data yang diperoleh dari instansi terkait.

3.1.3 Cara Pengambilan Data

1. Dokumentasi

Teknik dokumentasi yaitu teknik pengambilan data dengan cara mengambil gambar-gambar, teori-teori, serta peraturan dan ketentuan yang menunjang dalam penelitian.

2. Wawancara.

Teknik ini dilakukan dengan cara melakukan wawancara terhadap pemerintah dan instansi-instansi terkait serta masyarakat Desa Oemasi untuk mendapatkan informasi dan data tambahan yang berkaitan dengan penelitian ini.

3. Studi Literatur

Studi literatur merupakan salah satu teknik pengumpulan data yang dimana teknik ini mengandalkan referensi dari buku-buku, jurnal, maupun artikel yang dasar-dasar teori serta rumusan-rumusannya berkaitan dengan penelitian yang dikerjakan.

4. Observasi Lapangan

Observasi adalah teknik pengumpulan data yang kompleks karena melibatkan berbagai faktor dalam pelaksanaannya. Observasi lapangan dilakukan untuk mengetahui dimana lokasi/tempat dilakukan pengambilan data yang diperlukan dalam penyusunan hasil penelitian.

3.1.4 Waktu Pengambilan Data

Waktu yang digunakan peneliti untuk melakukan penelitian yaitu sejak tanggal dikeluarkan ijin untuk melaksanakan penelitian dalam jangkang waktu 1 bulan untuk pengambilan data dan menganalisis data.

3.1.5 Proses Pengambilan Data

1. Melakukan survey dilokasi penelitian di Desa Oemasi Kecamatan Nekamese
2. Melakukan pengukuran debit air yaitu debit air sungai dan debit air sumur yang dilakukan oleh 6 personil.

a. Pengukuran debit aliran air sungai.

Alat-alat yang digunakan adalah meter, pelampung, alat tulis dan stopwatch.

Proses pengukuran debit aliran air sungai dilakukan dengan cara :

- 1) Mengukur luas penampang melintang sungai menggunakan meteran.

- 2) Mengukur tinggi muka air atau kedalaman air menggunakan meteran.
- 3) Mengukur kecepatan arus menggunakan stopwatch.

Rumus mencari debit air : $Q = V \times A$

Keterangan :

Q = Debit yang mengalir ($M^3/detik$)

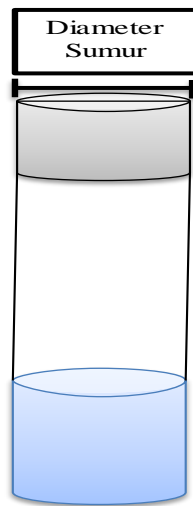
V = Kecepatan aliran (m/s)

A = Luas penampang (m^2)

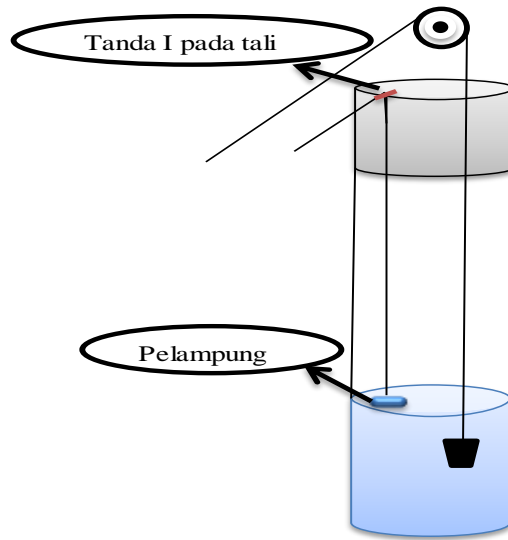
b. Pengukuran debit sumur gali

Alat-alat yang digunakan adalah tali, pelampung (botol), stopwatch dan peralatan tulis. Berikut proses pengukuran debit sumur gali :

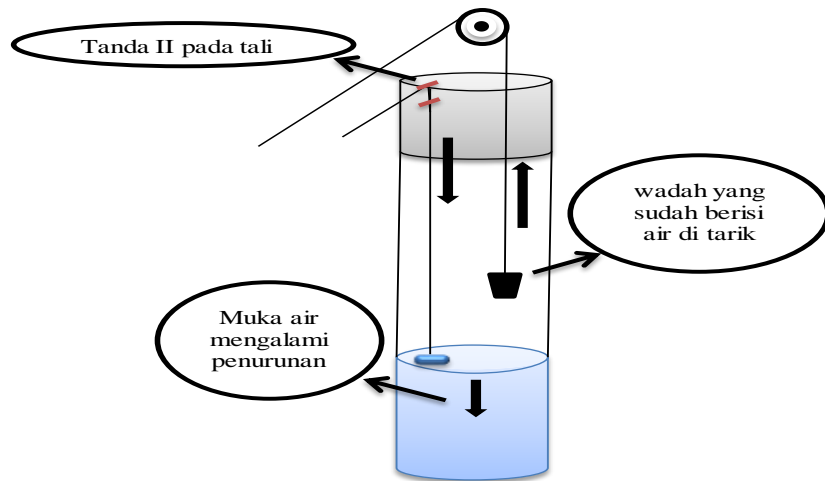
1. Mengukur diameter sumur



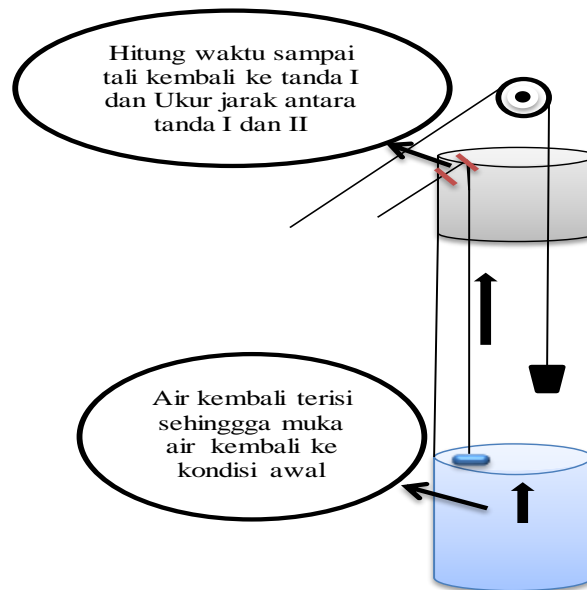
2. Tali di ikat pada botol yang di gunakan sebagai pelampung dan di turunkan kedalam sumur sampai botol mengapung pada permukaan air sumur. Tali pada bagian atas permukaan sumur di beri tanda.



3. Seorang personil menimba air sumur menggunakan wadah yang sudah disiapkan. Setelah air di timbah secara otomatis air di sumur berkurang sehingga tanda yang di beri pada tali bergeser kebawah. Tunggu sampai tali tidak bergerak dan beri tanda pada tali.



4. Setelah itu hitung kecepatan air mengisi pada sumur sampai tali bergeser ke tanda awal yang dibuat tadi.



5. Catat waktu dan ukur jarak antara kedua tanda pada tali.

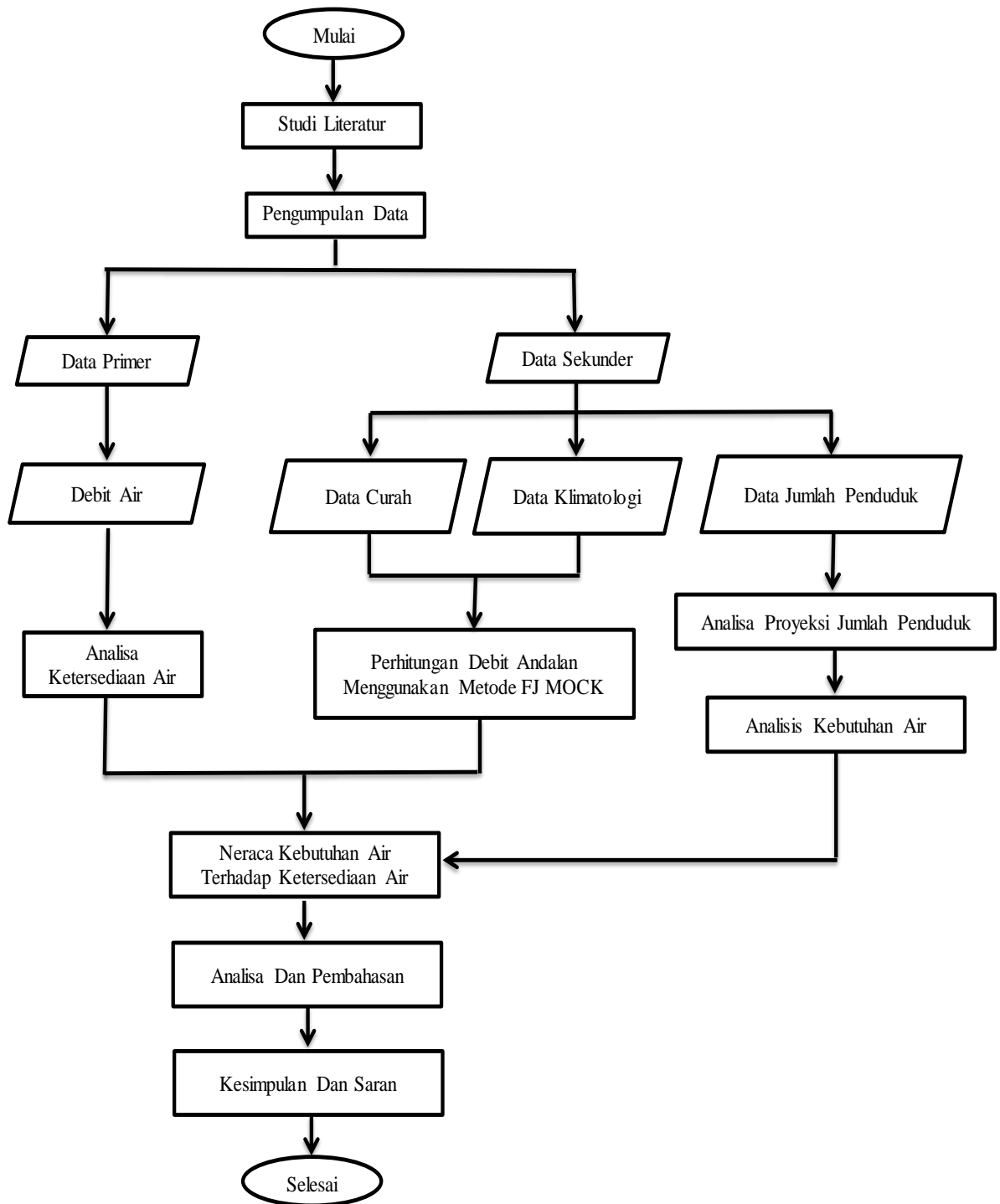
Penelitian dilakukan selama 1 bulan setelah surat ijin melakukan penelitian dikeluarkan. Penelitian dilakukan sebanyak tiga kali yaitu awal bulan, tengah bulan dan akhir bulan.

3. Untuk data sekunder yaitu data curah hujan dan data klimatologi dapat diambil di stasiun BMKG terdekat dari lokasi penelitian dan di download pada link dataonline.bmkg.go.id. Sedangkan untuk data jumlah penduduk diperoleh dari pemerintah desa lokasi penelitian yaitu pemerintah desa Oemasi.

3.2 Proses Pengolahan Data

Proses pengolahan data merupakan salah satu proses yang sangat penting dalam suatu penelitian maupun kegiatan lainnya. Proses pengolahan data dilakukan dengan menghitung data yang ada untuk mencari laju perubahan dari masing-masing elemen dan mengetahui kebutuhan air bersih. Data yang diperlukan dari segi kuantitas yaitu penambahan jumlah penduduk menurut variabel-variabelnya selama 10 tahun terakhir, kemudian data tersebut dianalisis menggunakan rumus-rumus untuk mencari kebutuhan air bersih periode 10 tahun mendatang.

3.2.1 Diagram Alir



3.2.2 Penjelasan Diagram Alir

1. Studi Literatur

Studi literatur merupakan suatu kegiatan yang tidak dapat dipisahkan dari suatu penelitian. Studi literatur adalah cara untuk menyelesaikan persoalan dengan menelusuri sumber-sumber tulisan yang pernah dibuat sebelumnya. Dalam penelitian yang akan dilakukan ini sumber yang digunakan berasal dari jurnal-jurnal yang berkaitan dengan kebutuhan dan ketersediaan air dan skripsi-skripsi terdahulu yang berkaitan dengan kebutuhan dan ketersediaan air.

2. Pengumpulan Data

Pengumpulan data sangat diperlukan dalam melakukan sebuah penelitian yaitu untuk mempermudah peneliti dalam melakukan penelitian. Dalam tahap pengumpulan data pada penelitian ini, peneliti menggunakan dua jenis data yaitu:

a. Data primer

Data primer adalah data yang di ambil langsung oleh peneliti di lokasi penelitian. Data primer meliputi debit sumur gali. Dari data debit air peneliti dapat menghitung dan melakukan analisa ketersediaan air.

b. Data sekunder

Data sekunder adalah data yang di ambil dari instansi-instansi terkait atau dari sumber lain serta literatur dan karya ilmiah yang berkaitan dengan penelitian mengenai kebutuhan dan ketersediaan air bersih. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan data curah hujan, data klimatologi dan data jumlah penduduk. Dari data curah hujan dan data klimatologi peneliti dapat melakukan perhitungan debit andalan menggunakan Metode FJ MOCK. Dari data jumlah penduduk peneliti dapat melakukan analisa proyeksi jumlah penduduk dan selanjutnya melakukan analisa kebutuhan air.

3. Neraca kebutuhan air terhadap ketersediaan air

Neraca kebutuhan air terhadap ketersediaan air adalah keseimbangan antara kebutuhan air dengan jumlah air yang tersedia. Dengan memahami neraca

kebutuhan air terhadap ketersediaan air pada lokasi penelitian maka dapat diidentifikasi seberapa kritis kondisi kekurangan air yang dapat terjadi.

4. Analisa dan pembahasan

Setelah memperoleh hasil penelitian maka hasil itu akan dibahas untuk menemukan fokus permasalahannya. Pembahasan hasil penelitian dapat dijelaskan sebagai pemikiran asli peneliti untuk memberikan penjelasan dan interpretasi atas hasil penelitian yang telah dianalisis guna menjawab pertanyaan pada penelitian.

5. Kesimpulan dan saran

Data pengujian yang telah dianalisa kemudian dirangkum dalam bentuk kesimpulan dan saran yang berisikan tentang hasil pembahasan dari penelitian, analisa dan pembahasan.