

BAB 3

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Pengumpulan Data

A. Peta lokasi

B. Catchment area

C. Data hujan 10 tahun

D. Tata guna lahan

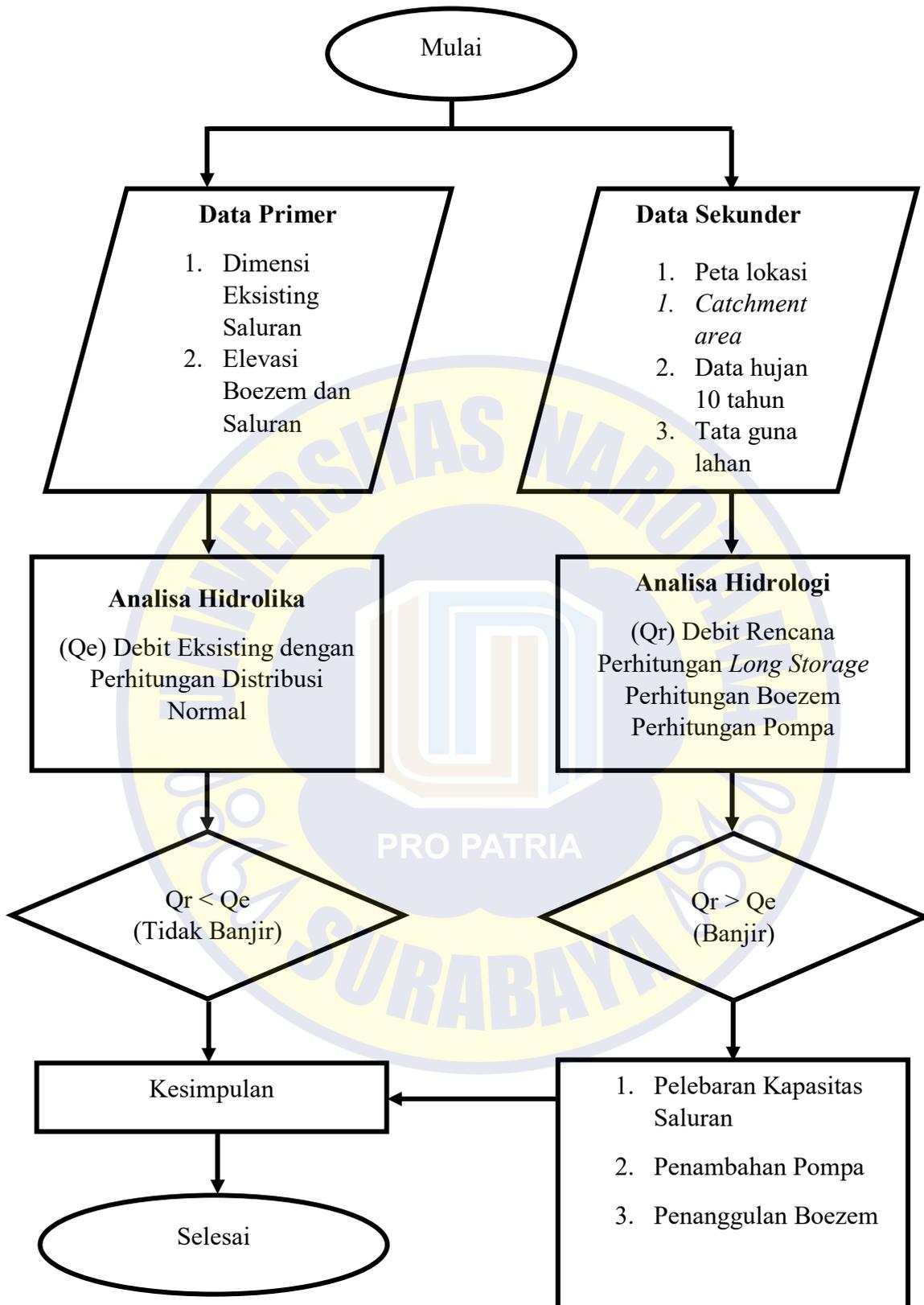
E. Gambar Long Section dan Cross Section eksisting saluran

F. Kondisi eksisting saluran



Gambar 3.1 – Drone View Rumah Pompa Sumber Rejo

3.2 Prosedur Penelitian



Gambar 3.2 - Diagram Alir / Flowchart Tugas Akhir

3.3 Analisis Data

3.3.1 Analisis Hidrologi

- Menghitung hujan rencana
- Menghitung debit banjir rencana (Q_r)

3.3.2 Analisis Hidrolika

- Menghitung kapasitas saluran eksisting (Q_e)
- Membandingkan debit banjir rencana (Q_r) dengan kapasitas saluran eksisting (Q_e)

3.3.3 Analisis Kapasitas Pompa

Sejak Januari 2020, di dalam rumah pompa sumber rejo sudah terpasang 2 unit pompa sumbersible $3 \text{ m}^3 / \text{detik}$, sehingga total kapasitas adalah $6 \text{ m}^3 / \text{detik}$. Rumah pompa ini memiliki total 4 lubang kolom pipa, dimana 2 lubang kolom pipa sudah terpasang pompa dan yang 2 lainnya belum dipasang pompa.

3.3.4 Analisis Boezem

Boezem dibangun tepat di sebelah timur dari rumah pompa, dengan panjang 200 meter, lebar 82 meter dan kedalaman 5 m. Kapasitas air yang dapat ditampung boezem ini adalah sekitar 82.000 m^3 . Boezem ini berfungsi untuk sebagai lahan penampungan air atau reservoir saat terjadi hujan deras.

3.3.5 Analisis Saluran Sumber Rejo

Saluran Sumber Rejo memiliki elevasi lebih tinggi daripada saluran sekunder dan tersier di sekitarnya, dalam kata lain saluran Sumber Rejo memiliki karakteristik “memungung”. Karena itu air yang mengalir di Sumber Rejo mayoritas adalah air dari saluran diversifikasi gunungsari dan saluran benowo. Pada tugas akhir ini debit air dari penduduk, industri maupun komersial dari daerah Sumber Rejo tidak dihitung, karena memang tidak ada air limbah dari daerah Sumber Rejo yang masuk ke dalam saluran Sumber Rejo.