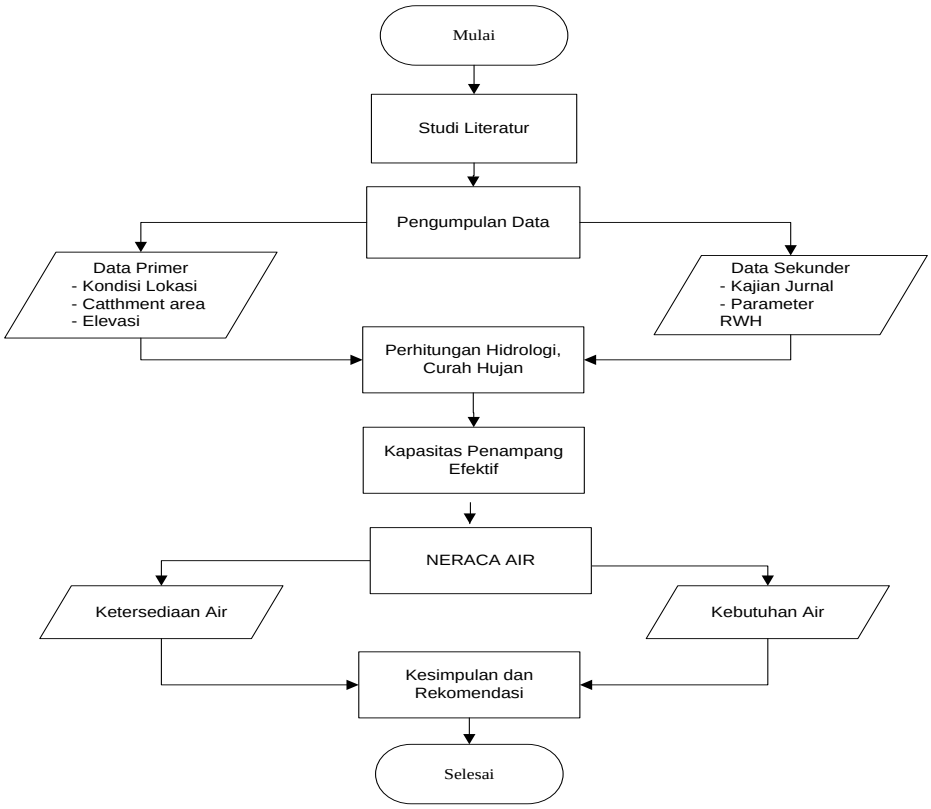
BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Umum

Dalam penyusunan tugas akhir ini dilakukan beberapa tahapan untuk mencapai tujuan penelitian. Berikut disajikan tahapan berupa diagram alir yang menjelaskan urutan atau langkah yang diperlukan untuk mendapatkan efektifitas penggunaan air tanah dengan menggunakan metode *rainwater harvesting* pada kawasan perumahan G-Land Padalarang. Berikut diagram pelaksanann metode penelitian dapat dilihat pada diagram dibawah ini:



Gambar 3-1 Diagram Alur Penelitian

3.2 Studi Literatur

Dalam studi litelatur dijelaskan berbagai macam teori-teori tentang pengertian hujan, durasi hujan, kebutuhan penggunaan air, perhitungan analisis hidrologi, memaparkan penggunaan metode *rainwater harvesting*. Yang masing-masing teori mejelaskan tahap-tahapan untuk mendapatkan hasil penggunaan metode *rainwater harvesting* sebagai alternatif sumber air bersih di perumahan G-Land Padalarang dan pengefektifan penggunaan air tanah.

3.3 Pengumpulan Data

Tahapan penelitian akan dimulai dari pengumpulan data, baik data lapangan maupun kepustakaan. Studi kepustakaan meliputi pengumpulan pustaka mengenai hidrologi, dan penggunaan mode *rainwater harvesting*. Sedangkan data lapangan yang dibutuhkan untuk bahan penelitian antara lain:

- Data Curah Hujan wilayah studi, dimana data curah hujan yang digunakan adalah data stasiun hujan Cidadap – Montaya 10 tahun terakhir
- Data peta atau denah *layout* perumahan G-Land Padalarang, sebagai *Catchment Area.* Atau area penangkapan air hujan.

3.4 Analisis Hidrologi

Dalam analisis ini digunakan untuk mengolah data curah hujan dan klimatologi untuk menghasilkan curah hujan rencana periode ulang tertentu. Metode yang digunakan bervariasi, mulai dari Metode Normal, Gumbel, hingga Log Pearson III. Keluaran berupa curah hujan maksimum rencana dari ketiga metode tersebut, diambil yang paling mendekati benar. Curah hujan maksimum rencana ini digunakan untuk perkiraan nilai intensitas hujan harian, untuk melihat kecenderungan lama dan banyaknya hujan yang jatuh pada lokasi studi. Debit rencana itu sendiri menjadi input untuk desain dimesi saluran pengumpul (talang) pada sistem *rainwater harvesting* yang akan digunakan pada kawasan perumahan G-Land Padalarang.

3.5 Kapasitas Tampungan Efektif

Tahapan ini bertujuan untuk mengetahui bentuk dan dimensi dari komponen-komponen *rainwater harvesting*. Perhitungan kapasitas efektif tampungan

dilakukan untuk mendapatkan dimensi yang sesuai bentuk penampang tampungan bisa berbeda-beda sesuai lokasi dan keberadaan tampungan.

3.6 Neraca Air Pada Perumahan G-Land Padalarang

Setelah analisa hidrologi dilakukan untuk memperoleh volume limpasan yang jatuh dari atap – atap perumahan G-Land Padalarang yaitu selanjutnya dilakukan perhitungan neraca air yaitu untuk memperoleh hubungan antara ketersediaan dengan kebutuhan air yang diperukan pada kawasan perumahan G-Land Padalarang.

3.7 Kesimpuan Dan Rekomendasi

Pada tahapan ini perlunya diberikan kesimpulan dan rekomendasi dari semua pokok permasalahan yang telah dianalisa dalam penelitian tugas akhir ini, yang nantinya akan mejadi pedoman penelitian dimasa yang akan mendatang.