

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada dasarnya air sebagai komponen alam bermanfaat sebagai penunjang hidup manusia yang dapat diperbaharui dan keberadaannya sangat esensial bagi semua yang hidup di atas Bumi. Air memiliki beragam peran penting dalam kehidupan manusia, dimanfaatkan untuk memberikan manfaat bagi aktivitas harian berupa air minum maupun mandi, serta mendukung sektor industri dan pertanian. Penggunaan air ini harus sejalan dengan akses air yang mudah dicapai, Pemenuhan akan air bersih seakan menjadi faktor krusial dalam mendorong kualitas hidup masyarakat, mengingat air juga sebagai kebutuhan esensial bagi kehidupan. (Prastya, 2017). Namun, ketidakseimbangan antara kebutuhan dan akses terhadap air bersih tetap menjadi tantangan di banyak daerah termasuk Kecamatan Singosari, kecamatan yang terletak di Kabupaten Malang ini masih menghadapi kendala dalam mendistribusikan air bersih secara merata kepada penduduknya.

Kecamatan Singosari mengalami defisit air bersih di beberapa wilayahnya, yang terlihat dari peningkatan demografi dan aktivitas ekonomi makin pesat sejalan dengan peningkatan pelayanan akan air yang tidak terpenuhi. Infrastruktur distribusi gagal memenuhi kebutuhan setiap orang secara merata, yang menyebabkan fenomena defisit air di sebagian wilayah di Kecamatan Singosari ini masih berlangsung hingga sekarang. Pemerataan distribusi sumber daya air menjadi semakin kompleks dengan berbagai permasalahan, mengingat kebutuhan air harus selalu terpenuhi yang diikuti dengan pertumbuhan sosial ekonomi saat ini. Pemerintah dan masyarakat perlu menjalin kolaborasi dalam melakukan evaluasi komprehensif terhadap kondisi penggunaan air, meliputi pertimbangan aspek kapasitas jumlah air serta kualitasnya, pengelolaan sumber daya air harus didasarkan oleh prinsip-prinsip keberlanjutan dan berkeadilan. (Sari, 2019).

Berbagai faktor penyebab ketidakmerataan distribusi air bersih ini terjadi karena infrastruktur distribusi jaringan air bersih yang tidak optimal, ditambah dengan kondisi fisik yang sedikit ekstrem. Sebagian wilayah Kecamatan Singosari terletak di lereng Gunung Arjuno, yang mana terdapat banyak air bersih dari alam. Meskipun Kecamatan Singosari memiliki sumber daya potensial alamiah berupa air bersih, namun terdapat disparitas dalam distribusi air, dengan beberapa wilayah masih mengalami keterbatasan akses terhadap air bersih. Permasalahan tersebut seakan menjelaskan bahwa distribusi air bersih di Kecamatan Singosari masih kurang optimal dan tidak merata. Ketersediaan air yang banyak tidak menjamin kebutuhan air masyarakat dapat terpenuhi secara merata, terlebih jika sistem distribusi yang dijalankan masih kurang optimal seperti yang ada di Kecamatan Singosari.

Akibat distribusi air bersih yang tidak optimal, kualitas hidup masyarakat yang didefinisikan sebagai kemampuan mereka untuk mengambil bagian dalam aktivitas sosial dan ekonomi dapat terpengaruh secara negatif. (Sari, 2019).

Mengingat urgensi permasalahan ini, penelitian ini berupaya merumuskan konsep pengelolaan sumber daya air yang lebih optimal di Kecamatan Singosari dengan mempertimbang beberapa aspek yang berkaitan terhadap distribusi air bersih. Penelitian ini akan menghitung kondisi kependudukan dalam kurun waktu 10 (sepuluh) tahun untuk mengetahui kebutuhan air maksimum dan menghitung ketersediaan air dari potensi air permukaan, serta mengidentifikasi pola penggunaan air bersih di Kecamatan Singosari. Berdasarkan analisis tersebut, akan dirumuskan konsep optimalisasi distribusi jaringan air bersih yang efektif dan efisien, termasuk pemetaan jaringan distribusi yang optimal.

Penelitian ini sangat penting karena belum ada kajian yang lebih mendalam tentang optimalisasi jaringan sumber daya air dalam konteks distribusi air bersih di Kecamatan Singosari. Selain itu, defisit air yang terjadi di Kecamatan Singosari saat ini perlu untuk dicari solusi untuk mengatasinya. Penelitian ini diharapkan dapat membantu pemerintah daerah dan pengelola air bersih membuat program dan kebijakan yang tepat sasaran. Selain itu, diharapkan bahwa penelitian ini akan meningkatkan pengetahuan tentang hidrologi, perencanaan, dan manajemen penggunaan air yang bermanfaat untuk kegiatan akademis.

1.2 Rumusan Masalah

Kecamatan Singosari memiliki potensi mata air yang dapat menghidupi masyarakat setempat untuk keperluan harian maupun industri dan pertanian, namun pada kenyataannya masih terdapat beberapa wilayah di Kecamatan Singosari yang masih tidak mendapat akses air bersih. Fenomena ini muncul karena kurangnya kinerja infrastruktur jaringan distribusi yang berperan menyalurkan air bersih secara merata kepada seluruh masyarakat. Jadi, harus ada pengembangan kinerja jaringan distribusi untuk mengatasi kondisi ketidakmerataan air bersih di Kecamatan Singosari dengan merumuskan suatu konsep optimalisasi distribusi jaringan air bersih.

Berdasarkan penjelasan mengenai fakta empiris tersebut, dirumuskan suatu pertanyaan penelitian pada studi ini yaitu “Bagaimana konsep optimalisasi sistem jaringan sumber daya air untuk pemerataan distribusi air bersih di Kecamatan Singosari?”

1.3 Tujuan dan Sasaran

1.3.1 Tujuan

Dalam setiap penulisan karya ilmiah pastinya ada tujuan yang ingin dipenuhi, berangkat dari uraian yang telah dijelaskan sebelumnya yang berisi perumusan masalah, penulisan penelitian ini bertujuan untuk merumuskan suatu konsep optimalisasi jaringan distribusi sumber daya air di Kecamatan Singosari, dengan menghitung kondisi kependudukan di Kecamatan Singosari selama 10 (sepuluh) tahun yaitu tahun 2023-2024, menganalisis daya dukung sumber daya air, mengidentifikasi penggunaan air, serta menentukan konsep optimalisasi jaringan distribusi.

1.3.2 Sasaran

Untuk mengoptimalkan sistem distribusi air bersih di Kecamatan Singosari sesuai dengan tujuan penelitian, beberapa sasaran telah ditetapkan untuk mencapai tujuan tersebut, antara lain:

- 1) Menganalisis kondisi kependudukan tahun 2023-2023 serta menghitung kebutuhan dan ketersediaan air di Kecamatan Singosari.
- 2) Mengidentifikasi kondisi penggunaan air bersih di Kecamatan Singosari.
- 3) Menentukan konsep optimalisasi distribusi jaringan air bersih di Kecamatan Singosari.

1.4 Ruang Lingkup

Ruang lingkup penelitian terdiri dari lokasi dan materi. Berikut adalah penjelasan tentang masing-masing lingkup:

1.4.1 Lingkup Lokasi

Kecamatan Singosari, yang merupakan bagian dari Kabupaten Malang dan terdiri dari 3 kelurahan dan 14 desa. Kecamatan Singosari dibatasi oleh wilayah administratif berikut. Peta batas administrasi pada Peta 1.1 dapat memberikan gambaran lebih lanjut mengenai lingkup lokasi penelitian.

1.4.2 Lingkup Materi

Untuk memperjelas fokus penelitian dan mempermudah pencapaiannya, ruang lingkup materi penelitian ini akan menjelaskan batasan materi yang akan dibahas. Berikut ini adalah batasan materi yang dimiliki penelitian ini tentang optimalisasi distribusi jaringan air bersih:

Sumber Daya Air

- Jenis-jenis sumber daya air Kecamatan Singosari (mata air, sungai, air permukaan).

- Faktor-faktor yang berdampak pada ketersediaan air (curah hujan, daerah tangkapan air, dan penggunaan lahan).

Penggunaan Air Bersih

- Pola penggunaan air bersih di Kecamatan Singosari berdasarkan sektor rumah tangga maupun industri dan pertanian secara mendasar.
- Faktor-faktor yang berdampak penggunaan air bersih (demografi dan kebiasaan masyarakat).

Jaringan Distribusi

- Kondisi infrastruktur jaringan yang memengaruhi distribusi air bersih (pipa, reservoir, pompa, dll.).
- Kapasitas dan efisiensi sistem distribusi.
- Tingkat kehilangan air dalam sistem distribusi.

1.5 Keluaran Yang Diharapkan

Untuk mencapai tujuan yang diharapkan, penelitian ini akan menghasilkan beberapa luaran, antara lain analisis sumber daya air di Kecamatan Singosari dengan menggunakan indikator kebutuhan dan ketersediaan air, pola penggunaan air bersih untuk merumuskan konsep optimalisasi jaringan distribusi dan cara meningkatkan efisiensi penggunaan air.

1.6 Kegunaan Penelitian

1.6.1 Kegunaan Praktis

Pemerintah Daerah dan Pengelola Air Bersih

- Penelitian ini akan mengumpulkan informasi dan saran tentang penggunaan air di Kecamatan Singosari yang diharapkan akan mempermudah dalam merencanakan konsepnya dan optimalisasi sistem distribusi air bersih yang lebih efisien dan berkelanjutan.
- Pemerintah daerah dan pengelola air bersih dapat menggunakan penelitian ini untuk identifikasi pola penggunaan air bersih dan analisis kondisi sistem distribusi di Kecamatan Singosari untuk membuat peraturan dan langkah yang tepat untuk meningkatkan efisiensi penggunaan air, mengurangi kehilangan air, dan memastikan distribusi air yang merata dan adil.

- Gagasan tentang pengelolaan distribusi air bersih pada hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan oleh pemerintah daerah ketika mereka membangun program untuk meningkatkan kemampuan masyarakat dalam mendapatkan air bersih.

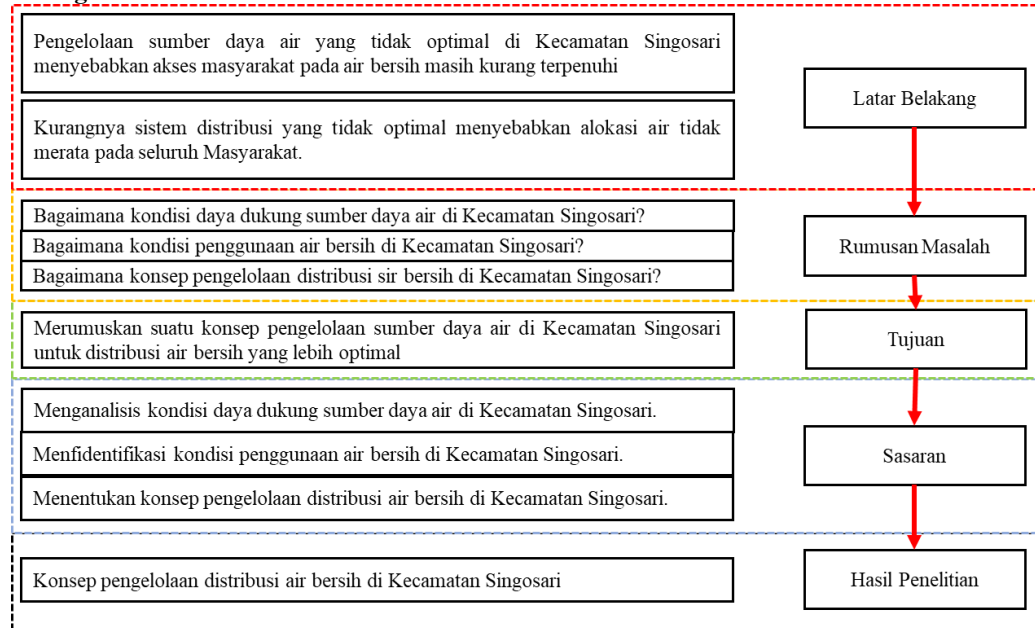
Masyarakat

Diharapkan bahwa penelitian ini akan meningkatkan masyarakat agar lebih menyadari pentingnya konservasi dan penggunaan air yang bijak. Dengan adanya pengelolaan distribusi air bersih yang lebih baik, masyarakat di Kecamatan Singosari diharapkan dapat memiliki akses yang lebih mudah dan merata terhadap air bersih, sehingga meningkatkan kualitas hidup dan kesejahteraan bersama.

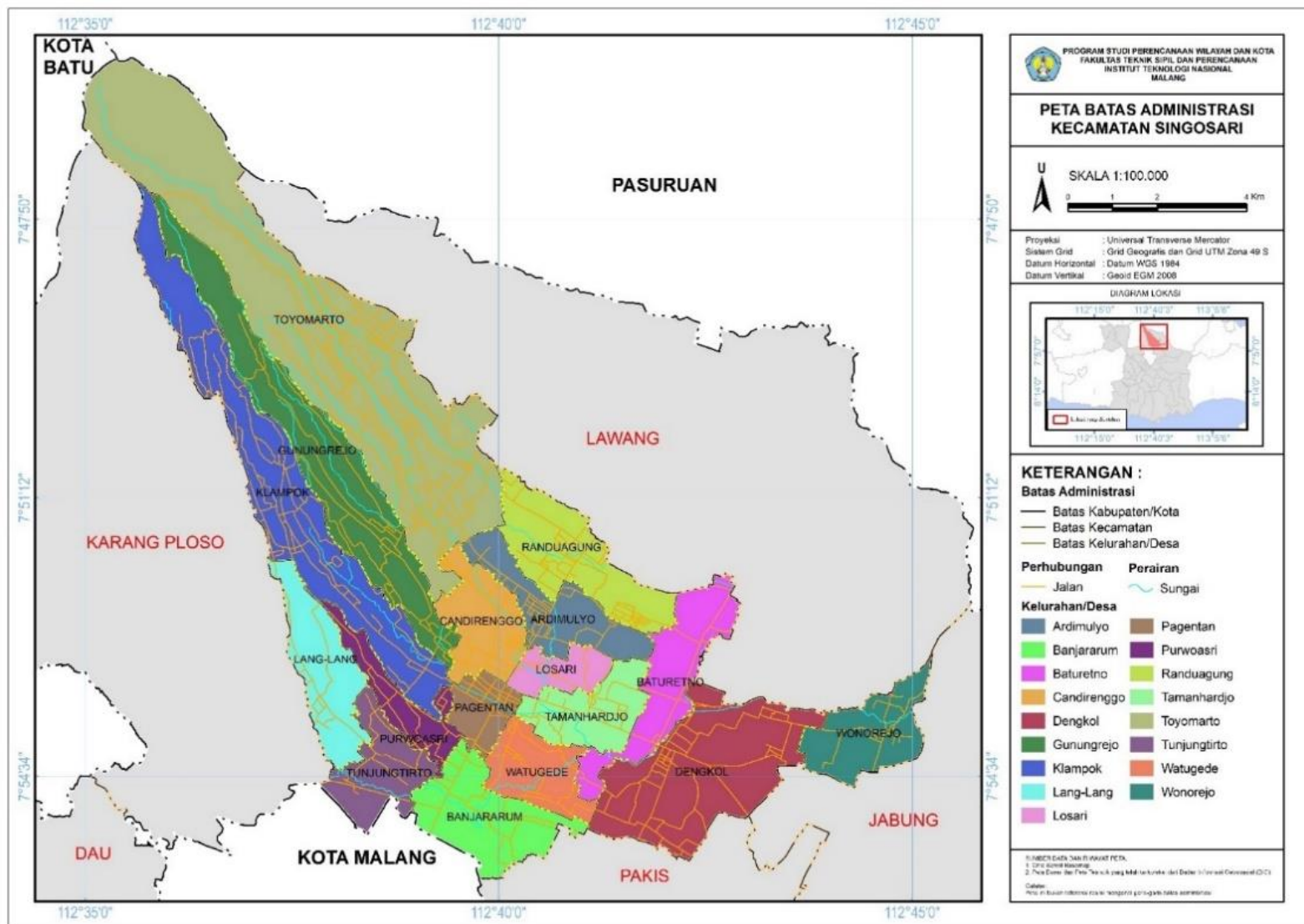
1.6.2 Kegunaan Akademis

- Diharapkan bahwa penelitian ini akan membantu memperluas pengetahuan tentang hidrologi, teknik lingkungan, dan pengelolaan sumber daya air.
- Penelitian ini akan mengeluarkan hasil yang dapat berfungsi untuk dasar studi mendatang tentang pengelolaan sumber daya air dan distribusi air bersih di Kecamatan Singosari dan daerah lain dengan kondisi yang sebanding.
- Penelitian ini mempunyai luaran berupa data dan informasi yang dapat menjadi materi diskusi di perguruan tinggi dan institusi pendidikan lainnya, dengan tujuan meningkatkan pemahaman terkait distribusi air bersih serta pengelolaan sumber daya air secara berkelanjutan.

1.7 Kerangka Pemikiran



Gambar 1.1 Kerangka Pikir



Peta 1.1 Batas Administrasi Kecamatan Singosari