

BAB I

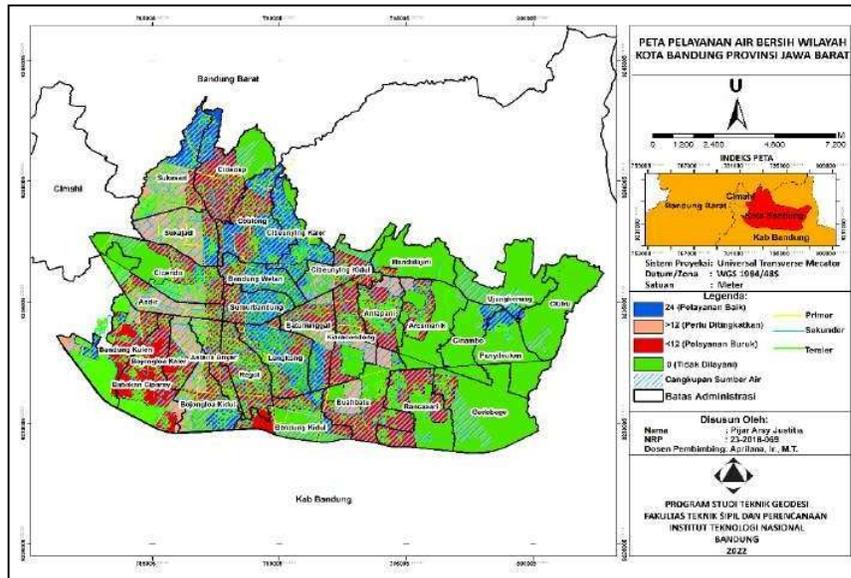
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Wilayah Mojokerto, Lamongan, dan Gresik adalah tempat vital dari Jawa Timur yang memiliki populasi yang signifikan dan terus berkembang. Sebagai konsekuensi dari pertumbuhan tersebut, ketersediaan dan distribusi air bersih menjadi komponen krusial dalam memastikan keberlangsungan hidup masyarakat dan pertumbuhan wilayah yang berkelanjutan. Oleh karena itu, diperlukan sistem distribusi air bersih yang andal, dan berkelanjutan untuk memenuhi kebutuhan masyarakat yang terus meningkat setiap tahunnya.

Distribusi air bersih di wilayah ini menghadapi tantangan tersendiri, termasuk pengelolaan infrastruktur dan pengaturan distribusi yang merata. Permasalahan utama yang perlu ditangani dengan cermat adalah pemantauan debit distribusi air, terutama keterbatasan debit distribusi karena pengambilan air baku yang dibatasi, oleh karena itu keterbatasan debit distribusi ada beberapa bagian di wilayah Mojokerto, Lamongan dan Gresik yang kurang teraliri. Di penelitian ini juga menghitung proyeksi kebutuhan dan debit distribusi air bersih selama 10 tahun ke depan, yaitu dari tahun 2025 hingga tahun 2035. Perhitungan ini bertujuan untuk memahami tren kebutuhan air bersih seiring pertumbuhan penduduk dan perkembangan wilayah, serta membantu PT. AB JATIM SPAM MOJOLAGRES dalam merencanakan kapasitas dan efisiensi sistem distribusi secara jangka panjang. Selain itu, belum adanya peta digitalisasi untuk visualisasi debit air pada wilayah distribusi ini menjadi kendala dalam pengelolaan dan pengambilan keputusan yang efektif.

Dalam rangka mengatasi tantangan-tantangan tersebut, teknologi Geographical Information System (GIS) telah terbukti menjadi alat yang sangat efektif dalam analisis spasial dan pengambilan keputusan terkait manajemen distribusi air bersih. Yang menjadi perangkat lunak terkenal dan kuat untuk tujuan tersebut yaitu ArcGIS. Pemanfaatan ArcGIS memungkinkan visualisasi jaringan distribusi air secara detail sehingga membantu perencanaan, pemantauan, dan evaluasi sistem secara menyeluruh dan efisien.



Gambar 1. 1 Peta pelayanan air bersih

Seperti contoh gambar diatas, penelitian yang dilakukan oleh (Arsy Justitia, 2023) yang bertujuan untuk membuat visualisasi dan informasi pada daerah pelayanan distribusi air bersih. Pendekatan serupa dapat diterapkan dalam konteks PT. AB JATIM SPAM MOJOLAGRES untuk mengatasi keterbatasan dalam distribusi air bersih di wilayah layanannya.

Melalui penelitian ini, yang bermaksud untuk menyajikan analisis mendalam mengenai distribusi air bersih di wilayah Mojokerto, Lamongan, dan Gresik menggunakan ArcGIS sebagai alat utama. Memahami kondisi distribusi air bersih dan kendala-kendala yang ada, khususnya terkait keterbatasan pengambilan air dari Sungai Brantas dan debit distribusi, Diharapkan bahwa penelitian ini akan secara signifikan memajukan pengembangan solusi-solusi yang tepat guna untuk meningkatkan efisiensi dan ketersediaan air bersih bagi masyarakat di wilayah tersebut.

Dalam hal ini, pengembangan solusi berbasis teknologi, dan pembuatan visualisasi yang informatif akan menjadi inti dari penelitian ini. Harapannya, Temuan penelitian ini dapat memberikan pemahaman yang lebih mendalam dan panduan implementasi yang jelas bagi PT. AB JATIM SPAM MOJOLAGRES dalam upaya mengatasi keterbatasan penyediaan air bersih dan meningkatkan manajemen distribusi air bersih di wilayah ini. Penelitian ini akan menjadi langkah

awal yang positif dalam menciptakan sistem distribusi air yang lebih efisien, berkelanjutan, serta meningkatkan kualitas hidup penduduk di wilayah Mojokerto, Lamongan, dan Gresik.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana menentukan debit penyebaran wilayah distribusi air bersih ?
2. Bagaimana cara memvisualisasikan informasi untuk jalur distribusi air bersih ?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Menentukan debit penyebaran wilayah distribusi air bersih.
2. Memvisualisasikan informasi untuk jalur distribusi air bersih.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Penelitian ini akan berkontribusi pada peningkatan teknologi Geographic Information System (GIS), khususnya penggunaan ArcGIS, dalam analisis distribusi air bersih yang lebih kompleks dan informatif.
2. Hasil visualisasi dan analisis dari penelitian ini akan membantu PT. AB JATIM SPAM MOJOLAGRES dalam pengambilan keputusan yang lebih baik terkait manajemen distribusi air bersih.

