

ABSTRAK

Pulau Pulau Gili Trawangan, Gili Meno, dan Gili Air sebagai bagian dari Kawasan Strategis Pariwisata Nasional (KSPN) menghadapi permasalahan serius dalam penyediaan air bersih akibat keterbatasan sumber daya lokal, pertumbuhan penduduk, serta peningkatan jumlah wisatawan. Krisis semakin diperparah dengan dihentikannya operasional desalinasi oleh pihak swasta, sehingga ketersediaan air semakin mendesak. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kebutuhan dan ketersediaan air bersih hingga tahun 2045 serta mengevaluasi alternatif penyediaan sumber air melalui pendekatan Analytical Hierarchy Process (AHP). Data yang digunakan meliputi proyeksi jumlah penduduk, wisatawan, kebutuhan domestik dan non-domestik, serta wawancara dengan instansi terkait. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kebutuhan air bersih akan meningkat sekitar 19% pada tahun 2045, dengan proyeksi defisit sebesar -107.544.804 liter/tahun. Dari empat alternatif utama—perpipaan bawah laut, desalinasi, penampungan air hujan, dan optimalisasi sumur bor—perpipaan bawah laut menempati peringkat tertinggi berdasarkan aspek teknis, sosial-ekonomi, lingkungan, dan kelembagaan dengan kriteria yang terpilih dalam penyediaan sumber air bersih yaitu kriteria teknis dikarenakan kriteria ini dapat mempengaruhi kriteria yang lain. Rekomendasi utama penelitian ini adalah pengembangan dan perluasan jaringan perpipaan bawah laut dari daratan utama Lombok menuju Gili Meno dan Gili Trawangan sebagai solusi jangka panjang yang efisien, berkelanjutan, dan minim dampak ekologis. Keberhasilan implementasi strategi ini sangat bergantung pada kolaborasi pemerintah, masyarakat lokal, serta pelaku industri pariwisata.

Kata Kunci: *Sumber Air Bersih, Pulau Kecil, Pariwisata berkelanjutan, AHP, Proyeksi, Perpipaan bawah laut*