

ABSTRAK

Keberlanjutan fungsi suatu infrastruktur baik itu infrastruktur sumber daya air ataupun lainnya, sangat dipengaruhi oleh perencanaan, pelaksanaan, dan operasi serta pemeliharaan yang mengikuti standar dan peraturan yang berlaku. Secara umum, permasalahan dalam infrastruktur sumber daya air, terutama sistem transmisi air baku, adalah debit riil tidak sesuai dengan debit rencana karena kehilangan air di sepanjang sistem transmisi air baku. Persoalan utama adalah belum adanya strategi pengelolaan yang komprehensif. Berbagai metode strategi telah dikembangkan terutama strategi pengelolaan suatu sistem. Penelitian ini akan membahas tentang bagaimana menganalisis strategi yang komprehensif dengan pendekatan komponen sistem untuk sistem transmisi air baku dengan berbasiskan pada faktor-faktor *Integrated Water Resources Management (IWRM)* yaitu sosial, ekonomi, dan lingkungan dimana sistem Transmisi Air Klambu Kudu di Semarang, Jawa Tengah, Indonesia digunakan sebagai studi kasus.

Penentuan strategi penanganan dan prioritas strategi penanganan komponen infrastruktur transmisi air baku pada penelitian ini menggunakan metode DSS (*Decision Support System*) dengan Teknik SWOT (*Strength, Weakness, Opportunity, dan Threat*) dengan Skala Likert dan QSPM (*Quantitative Strategic Planning Matrix*). Analisis SWOT digunakan untuk menentukan strategi penanganan masing-masing komponen tersebut. Perangkingan prioritas penanganan komponen infrastruktur system transmisi air baku menggunakan metode MCDM (*Multi Criteria Decision Making*) dengan Teknik PROMETHEE II (*Preference Ranking Organization for Enrichment Evaluation*)

Faktor kunci yang digunakan dalam analisis SWOT dan QSPM diperoleh dari pembahasan para ahli, pengelola Infrastruktur Sistem Transmisi Air Baku Klambu Kudu dan masyarakat. Sedangkan kriteria dari analisis PROMETHEE II adalah sosial, ekonomi, dan lingkungan, sedangkan alternatif dari analisis tersebut adalah komponen-komponen infrastruktur dari sistem air baku yaitu intake, saluran timbunan, saluran galian, gorong-gorong saluran, gorong-gorong drainase, talang saluran, talang drainase, pintu suplesi, kantong lumpur, siphon, pintu pengatur, dan jembatan.

Hasil penelitian ini menyimpulkan bahwa prioritas strategi didominasi oleh faktor peluang (pendanaan, dukungan masyarakat) untuk mengatasi faktor kelemahan (sedimentasi, kerusakan bangunan) serta memaksimalkan kekuatan (fungsi, aksesibilitas) untuk mengurangi faktor ancaman (pencurian air, perusakan bangunan, banjir). Sedangkan urutan prioritas penanganan komponen Infrastruktur Sistem Transmisi Air Baku Klambu Kudu adalah saluran tipe galian, disusul dengan saluran tipe timbunan, kantong lumpur, siphon, pintu suplesi, pintu pengatur, talang drainase, intake, jembatan, gorong-gorong saluran, gorong-gorong drainase, dan terakhir talang saluran.

Kata Kunci: Infrastruktur Sumber Daya Air, Sistem transmisi air baku, SWOT, Skala Likert, QSPM, PROMETHEE II.