

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN PRIORITAS PERBAIKAN JALAN RUSAK DI KOTA LHOKSEUMAWE MENGUNAKAN METODE VIKOR DAN EDAS

ABSTRAK

Kerusakan jalan merupakan salah satu permasalahan infrastruktur yang dapat menghambat mobilitas masyarakat, meningkatkan risiko kecelakaan, serta menimbulkan kerugian ekonomi. Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang (PUPR) Kota Lhokseumawe menghadapi kendala dalam menentukan prioritas perbaikan jalan akibat keterbatasan anggaran dan belum adanya sistem yang mampu membantu proses pengambilan keputusan secara objektif dan terstruktur. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun Sistem Pendukung Keputusan (SPK) penentuan prioritas perbaikan jalan rusak di Kota Lhokseumawe menggunakan metode VIKOR sebagai metode utama dan metode EDAS sebagai metode pembanding. Penelitian ini menggunakan tujuh kriteria penilaian, yaitu tingkat kerusakan jalan, panjang jalan rusak, lebar ruas jalan, kondisi permukaan jalan, estimasi biaya perbaikan, tingkat kecelakaan, dan genangan air. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi lapangan, wawancara, dan data dari Dinas PUPR Kota Lhokseumawe. Sistem dibangun berbasis web menggunakan bahasa pemrograman PHP, database MySQL, dan editor Visual Studio Code. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode VIKOR dan EDAS mampu memberikan rekomendasi prioritas perbaikan jalan secara objektif dan dapat dipertanggungjawabkan. Berdasarkan hasil perhitungan, ruas jalan Paloh Punti – Puloh Iboh menempati peringkat pertama dengan nilai VIKOR sebesar 0,0000 dan nilai EDAS sebesar 0,960235. Sistem yang dikembangkan diharapkan dapat membantu Dinas PUPR Kota Lhokseumawe dalam meningkatkan efektivitas, efisiensi, dan transparansi dalam pengambilan keputusan penentuan prioritas perbaikan jalan rusak.

Kata Kunci: Sistem Pendukung Keputusan, VIKOR, EDAS, Prioritas Perbaikan Jalan, Kota Lhokseumawe.

DECISION SUPPORT SYSTEM FOR DETERMINING PRIORITIES FOR REPAIR OF DAMAGED ROADS IN LHOKSEUMAWE CITY USING THE VIKOR AND EDAS METHODS

ABSTRACT

Road damage is one of the infrastructure problems that can hamper people's mobility, increase the risk of accidents, and cause economic losses. The Lhokseumawe City Public Works and Spatial Planning (PUPR) Department faces obstacles in determining road repair priorities due to budget limitations and the absence of a system capable of assisting the decision-making process in an objective and structured manner. Therefore, this research aims to design and build a Decision Support System (DSS) for determining priorities for repairing damaged roads in Lhokseumawe City using the VIKOR method as the main method and the EDAS method as a comparison method. This research uses seven assessment criteria, namely the level of road damage, length of damaged roads, width of road sections, road surface conditions, estimated repair costs, accident rates, and waterlogging. Data collection was carried out through field observations, interviews, and data from the Lhokseumawe City PUPR Service. The system was built on a web basis using the PHP programming language, MySQL database, and the Visual Studio Code editor. The research results show that the VIKOR and EDAS methods are able to provide recommendations for road repair priorities in an objective and accountable manner. Based on the calculation results, the Paloh Punti – Pulo Iboh road section is ranked first with a VIKOR value of 0.0000 and an EDAS value of 0.960235. The system developed is expected to help the Lhokseumawe City PUPR Service in increasing effectiveness, efficiency and transparency in making decisions on determining priorities for repairing damaged roads.

Keywords: Decision Support System, VIKOR, EDAS, Road Repair Priority, Lhokseumawe City.