

## INTISARI

Kabupaten Banjar di Provinsi Kalimantan Selatan termasuk daerah dengan tingkat kerawanan banjir yang tinggi, sebagaimana ditunjukkan oleh data kejadian tahun 2023 yang mencatat 39.484 rumah terdampak. Dalam menghadapi kompleksitas risiko banjir, diperlukan pendekatan sistem informasi manajemen risiko yang mampu mengintegrasikan berbagai aspek data spasial, pelaporan kejadian, dan pengambilan keputusan terkait penanganan banjir secara cepat dan akurat. Penelitian ini bertujuan untuk membangun sistem informasi manajemen risiko bencana banjir berbasis web yang dinamakan SiMantab (Sistem Informasi Manajemen Terpadu Banjir).

Sistem informasi ini dirancang dengan pendekatan *3-tier architecture* untuk memastikan pemisahan yang jelas antara lapisan presentasi, logika sistem, dan basis data. Pengembangan sistem menggunakan Laravel sebagai kerangka kerja *backend*, Leaflet JS untuk visualisasi peta interaktif berbasis Web-GIS, serta MySQL sebagai sistem manajemen basis data. Fitur-fitur utama yang dikembangkan meliputi visualisasi peta risiko banjir, form pelaporan kejadian bencana yang mengacu pada standar laporan Format A, B, dan C, serta dashboard aksi penanganan yang mendukung pengambilan keputusan cepat. Penentuan skala prioritas penanganan banjir didasarkan pada hasil analisis risiko dan kondisi kerusakan infrastruktur, dengan pembobotan berbasis metode *expert judgement* dan klasifikasi menggunakan teknik uji sensitivitas ambang batas. Dalam menjamin keandalan sistem, dilakukan uji fungsionalitas menggunakan teknik *black box testing*, dengan pendekatan *equivalence partitioning* dan *boundary value analysis*, yang diuji terhadap empat kategori pengguna yaitu admin, satgas, *stakeholder*, dan internal BWS.

Berdasarkan hasil uji, sistem memiliki tingkat keberhasilan pengujian (*test pass rate*) dengan persentase keberhasilan masing-masing sebesar 92% (admin), 90% (satgas), 91,6% (*stakeholder*), dan 91,4% (internal BWS), dengan rata-rata tingkat keberhasilan uji mencapai 91,2%, yang dikategorikan sangat baik. Temuan ini menunjukkan bahwa sistem SiMantab mampu berfungsi secara efektif sebagai alat pendukung dalam pengambilan keputusan penanganan bencana banjir secara cepat dan terkoordinasi, serta memiliki potensi untuk diintegrasikan lebih lanjut dengan teknologi IoT dan sistem pemantauan berbasis sensor.

**Kata kunci:** sistem informasi, manajemen risiko bencana, banjir, pengambilan keputusan, uji sistem

## ABSTRACT

Banjar Regency in South Kalimantan Province is an area with a high level of flood risk, as indicated by data from 2023, which recorded 39,484 houses affected. In dealing with the complexity of flood risk, a risk management information system approach is needed that can integrate various aspects of spatial data, incident reporting, and decision-making related to flood management quickly and accurately. This study aims to develop a web-based flood disaster risk management information system named SiMantab (Integrated Flood Management Information System).

This information system is designed with a 3-tier architecture approach to ensure a clear separation between the presentation layer, system logic, and database. The system development uses Laravel as the backend framework, Leaflet JS for interactive map visualisation based on Web-GIS, and MySQL as the database management system. The main features developed include flood risk map visualisation, disaster reporting forms based on the Format A, B, and C reporting standards, and an action dashboard that supports rapid decision-making. The prioritisation of flood response is based on the results of risk analysis and infrastructure damage conditions, with weighting based on the expert judgement method and classification using the threshold sensitivity test technique. To ensure system reliability, functional testing was conducted using black box testing techniques, with equivalence partitioning and boundary value analysis approaches, tested against four user categories: admin, task force, stakeholders, and internal BWS.

Based on the test results, the system achieved a test pass rate with success percentages of 92% (admin), 90% (response team), 91.6% (stakeholders), and 91.4% (internal BWS), with an average test success rate of 91.2%, which is categorised as very good. These findings indicate that the SiMantab system is capable of functioning effectively as a tool to support rapid and coordinated decision-making in flood disaster management, and has the potential to be further integrated with IoT technology and sensor-based monitoring systems.

**Keywords:** information system, disaster risk management, flood, decision-making, system testing