

TUGAS 1
SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS

NAMA MAHASISWA
(01010101010)



STT TERPADU NURUL FIKRI
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
DEPOK
2024

Pemanfaatan SIG dalam Manajemen Bencana Hidrologis

Manajemen Bencana Hidrologis: SIG digunakan untuk mengintegrasikan data lapangan secara real-time ke dalam platform GIS untuk manajemen darurat hidrologis. Sistem ini memungkinkan pengumpulan dan transmisi data spasial dan informasi terkait ke pusat operasi darurat untuk analisis dan pengambilan keputusan secara real-time.

Singkatnya dalam mengelola keadaan darurat hidrologi, mentransfer informasi dari sensor pemantauan ke pusat operasi darurat, dan menganalisis data untuk pengambilan keputusan.

Note:

*Keadaan darurat hidrologi adalah situasi kritis yang disebabkan oleh perubahan ekstrem dalam siklus hidrologi, seperti curah hujan yang berlebihan atau kekeringan, yang menyebabkan bencana terkait air. Contoh utama dari keadaan darurat hidrologi meliputi **banjir, longsor akibat hujan, kekeringan, banjir bandang, serta peningkatan muka air sungai atau danau secara drastis.***

What: Data apa yang dilibatkan dalam sistem tersebut?

Data yang digunakan dalam sistem ini mencakup **data spasial** yang diperoleh dari lapangan melalui sensor pemantauan, serta informasi dari tim pengawas kerusakan yang mengirimkan data secara real-time. Selain itu, data seperti kondisi cuaca, posisi GPS, dan peta bencana juga dikumpulkan. Data ini berasal dari pengamatan lapangan, sensor GNSS/GPS, dan citra satelit.

Why: Mengapa sistem tersebut dibangun?

Sistem ini dibangun untuk **mempercepat pengambilan keputusan** dalam situasi darurat bencana hidrologis dengan menyediakan data yang dapat diakses secara real-time. Tujuannya adalah untuk meningkatkan **koordinasi penyelamatan** dan **pengelolaan intervensi** di daerah yang terdampak bencana, khususnya dalam peristiwa banjir di Provinsi Catania, Italia.

Where: Di mana lokasi yang terlibat dalam sistem tersebut?

Lokasi uji coba sistem adalah di **Provinsi Catania, Italia**. Sistem ini dirancang untuk menangani potensi bencana seperti banjir di daerah tersebut yang rentan terhadap risiko hidrologis.

When: Kapan sistem tersebut dibangun?

Sistem ini dikembangkan dan diuji dalam simulasi peristiwa banjir pada tahun **2013**[1], meskipun teknologi yang digunakan telah dikembangkan dalam berbagai proyek sebelumnya yang berlangsung selama sekitar dua dekade di Universitas Catania.

How: Bagaimana data disajikan dalam sistem tersebut?

Data disajikan melalui **platform GIS desktop** dan **WebGIS** yang memungkinkan visualisasi informasi spasial secara real-time. Data lapangan seperti koordinat GPS dan informasi kerusakan dapat diunggah langsung melalui koneksi

web dan divisualisasikan pada peta untuk digunakan oleh pusat operasi darurat. Data diproses dalam sistem basis data spasial (DBMS) yang diintegrasikan dengan platform GIS[1].

Who: Siapa stakeholder yang terlibat dalam sistem tersebut?

Stakeholder utama adalah **tim penyelamat** dan **operator Pusat Operasi Darurat** yang memonitor dan mengkoordinasikan respons lapangan, **pemerintah lokal** yang bertanggung jawab atas pengelolaan bencana, serta **para ahli teknis** dari Universitas Catania yang mengembangkan dan mengelola sistem[1].

REFERENSI

- [1] M. Mangiameli and G. Mussumeci, “Real time integration of field data Into a GIS platform for the management of hydrological emergencies,” in *International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences - ISPRS Archives*, International Society for Photogrammetry and Remote Sensing, 2013, pp. 153–158. doi: 10.5194/isprsarchives-XL-5-W3-153-2013.