

## ABSTRAK

Sistem pemantauan kondisi lingkungan umumnya memanfaatkan kamera CCTV. Kendala yang sering dihadapi adalah perangkat tersebut sering menjadi sasaran pencurian. Pada penelitian ini dibangun sistem pemantauan banjir berbasis drone sebagai antisipasi system pemantauan berbasis kamera CCTV yang rentan pencurian. Sistem pemantauan banjir ini membutuhkan dukungan komunikasi data antara drone dan aplikasi pemantau banjir. Komunikasi data ini bersifat realtime sehingga dapat mengirimkan informasi tentang status dan data lingkungan paling terkini kepada pengendalian. Metode yang digunakan adalah menggunakan protocol komunikasi *Real-Time Messaging Protocol*, (RTMP). Protokol ini memiliki latensi rendah sehingga mendukung transmisi video yang bersifat *streaming*. Video ini akan dikirim ke perangkat pengendalian untuk memproses video tersebut. Dalam penelitian ini, protokol komunikasi yang digunakan adalah *Real-Time Messaging Protocol* (RTMP), yang berbasis arsitektur TCP/IP. RTMP dikenal memiliki latensi yang sangat rendah, menjadikannya pilihan ideal untuk kebutuhan transmisi data video secara langsung. Keunggulan ini memungkinkan aliran video dari drone ke pusat kendali berjalan lancar, bahkan dalam kondisi jaringan yang tidak selalu optimal. RTMP juga kompatibel dengan berbagai platform perangkat lunak seperti *OBS Studio* dan *NGINX-RTMP*, yang mendukung integrasi sistem secara menyeluruh. Video yang ditangkap oleh kamera drone akan ditransmisikan melalui RTMP dan diterima oleh perangkat pemroses utama di pusat kendali. Setelah diterima, video ini dapat langsung dianalisis oleh operator atau oleh sistem deteksi otomatis berbasis kecerdasan buatan. Dengan skema ini, sistem pemantauan banjir tidak hanya menjadi lebih responsif, tetapi juga lebih cerdas dan adaptif terhadap situasi lapangan yang kompleks.