

## ABSTRAK

Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang (DPUPR) Kabupaten Bandung sub bidang pemeliharaan jalan merupakan unsur pelaksana urusan pemerintahan yang memiliki tanggung jawab dalam merealisasikan kegiatan pemeliharaan jalan untuk meningkatkan sasaran DPUPR terkait kemantapan dan kenyamanan jalan. Ketidakstabilan kondisi jalan yang mengarah pada peningkatan kerusakan jalan daerah di kabupaten bandung, merupakan salah satu bentuk permasalahan yang diakibatkan oleh lemahnya proses pengawasan pelaksanaan pemeliharaan jalan.

Penelitian ini fokus terhadap proses *monitoring* pelaksanaan pemeliharaan jalan, sehingga diperlukan identifikasi lebih lanjut terkait perbaikan terhadap proses bisnis *monitoring* yang sedang berlangsung untuk menjaga kestabilan kondisi jalan yang mantap dan meningkatkan sasaran pekerjaan DPUPR. Perbaikan proses tersebut mengarah pada proses pelaporan yang bersifat *near real time* (NRT) dan pengelolaan data *monitoring* secara efisien dalam sistem. Untuk menangani permasalahan sistem *monitoring* yang identik dengan kebutuhan data geospasial, maka dilakukan pengembangan sistem melalui pendekatan alternatif menggunakan kerangka *Free Open Source and Software for GIS (FOSSGIS)*. Dengan demikian, dilakukan perancangan dan pembangunan aplikasi sistem informasi geografis untuk *monitoring* pelaksanaan pemeliharaan jalan berbasis *web* melalui pendekatan perancangan berorientasi objek.

Berdasarkan hasil pengembangan dan pengujian sistem menurut variabel penilaian terkait kejelasan visual, konsistensi, dan keefektivan aplikasi memiliki nilai cukup baik untuk dioperasikan. Kemampuan aplikasi dapat menjadi alternatif dalam mengatasi permasalahan *monitoring*. Meskipun pada aplikasi versi pertama tersebut memiliki kekurangan dan kelebihan, hal itu menjadi dasar pertimbangan untuk dilakukan perbaikan aplikasi kedepannya.

Kata kunci: Sistem informasi geografis, *Monitoring*, dan *FOSSGIS*