

## RINGKASAN

**Sistem Informasi Geografis Jalur Pipa PDAM Kabupaten Lumajang**, Ratna Dewi Safitri, Nim E31181373, Tahun 2021, 47 hlm., Teknologi Informasi, Politeknik Negeri Jember, Dwi Putro Sarwo Setyohadi, S.Kom., M.Kom. (Pembimbing).

Air merupakan salah satu sumber daya alam yang sangat dibutuhkan oleh manusia. Pendistribusian daerah di Indonesia dilakukan oleh Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) setiap kabupaten, salah satunya PDAM Kabupaten Lumajang. Air didistribusikan menggunakan pipa yang tertanam di dalam tanah. Adanya aktivitas di permukaan dapat menimbulkan tekanan yang besar, tekanan tersebut dapat menimbulkan kerusakan. Hal tersebut mampu menimbulkan kebocoran pipa. Perlu adanya perbaikan untuk menangani kebocoran pipa agar air tidak terbuang sia-sia. PDAM juga memiliki banyak pelanggan dalam suatu daerah. Dengan banyaknya pelanggan yang terdaftar administrasi perusahaan membutuhkan dokumentasi pelanggan. Maka dibutuhkan sistem yang mudah untuk mengelola data tersebut.

Sistem informasi geografis jalur pipa PDAM Kabupaten Lumajang dapat memberikan rekomendasi jalur pipa ketika ada perbaikan pipa bocor sekaligus dapat menyimpan data. Simulasi jalur pipa terpendek yang dimaksud adalah jika di satu titik pipa rusak maka akan diberikan jalur terpendek melewati pipa lain menuju titik lokasi yang diharapkan. Menggunakan titik meteran pelanggan dan jalur pipa air yang saling terhubung sebagai acuan untuk mendapatkan rekomendasi jalur pipa air yang melewati titik kebocoran dengan jarak seminimal mungkin. Algoritma *dijkstra* digunakan sebagai logika perhitungan pencarian jarak terpendek. Sehingga dapat mengurangi aliran yang diputus agar air tidak melewati titik yang bocor agar lebih mudah diperbaiki.