

## ABSTRAK

Manusia sebagai makhluk hidup tidak mungkin dapat hidup tanpa adanya air, oleh karena itu sungai sebagai sumber air perlu untuk dijaga dan dikelola agar dapat tetap berfungsi secara berkesinambungan. Untuk melakukan pengawasan dan pengelolaan terhadap lingkungan sungai maka dibentuklah badan pengelola kualitas air khususnya untuk wilayah Kali Brantas yaitu PERUM Jasa Tirta I. Karena luasnya wilayah Kali Brantas dan banyaknya tempat pengambilan sampel kualitas air yang tersebar di sepanjang aliran kali, maka badan pengelola kualitas air merasa memerlukan adanya suatu sistem yang dapat membantu pengelolaan dan dapat menggambarkan kondisi yang sesungguhnya dari suatu daerah yang menjadi sumber masalah pencemaran. Dan sebutan umum untuk sistem yang menangani informasi yang bereferensi geografis seperti yang telah dijelaskan diatas adalah Sistem Informasi Geofrafis (SIG).

Pada aplikasi SIG ini, dilakukan analisa terhadap faktor-faktor yang perlu untuk diperhatikan, yaitu parameter-parameter tertentu yang terdapat dalam sampel kandungan air yang diujikan sesuai dengan standar baku mutu air yang telah ditetapkan oleh pemerintah. Analisa dapat dilakukan dengan proses klasifikasi, *chart* ataupun *buffer*. Hasil dari analisa tersebut akan ditampilkan dalam bentuk grafik dan peta interaktif. Sedangkan untuk memprediksikan perkembangan data di masa yang akan datang akan digunakan metode peramalan. Hasil peramalan yang berupa prediksi data ini akan sangat bermanfaat dalam proses perencanaan pengambilan kebijakan pengelolaan lingkungan Kali Brantas. Setelah dilakukan evaluasi terhadap aplikasi SIG ini didapatkan hasil, bahwa aplikasi ini dapat membantu badan pengelolaan kualitas air Kali Brantas dalam melakukan evaluasi dan pengambilan kebijakan pencegahan dengan cara menyediakan informasi serta analisa data yang lebih akurat.