

ABSTRAK

Air merupakan kebutuhan paling dasar bagi manusia, seperti minum, mencuci, dan lain sebagainya. Air juga bisa menjadi sumber penghidupan bagi manusia, seperti memelihara ikan, memelihara tanaman air, dan lain sebagainya. Namun kurangnya kesadaran manusia untuk menjaga air yang ada di bumi ini menyebabkan air menjadi tercemar. Penyebab tercemarnya air adalah budaya membuang sampah ke sungai maupun pembuangan limbah ke sungai ataupun laut. Pencemaran air ini menyebabkan matinya sebagian atau seluruh ekosistem yang ada di air. Selain menghilangnya ekosistem, pencemaran limbah juga dapat menyebabkan eutrofikasi yang membuat tanaman yang tumbuh di permukaan air menjadi sangat cepat dan menyebabkan kandungan oksigen di dalam air menipis. Dampak yang didapat dari pencemaran air bagi manusia secara langsung adalah keracunan dan penyakit kulit. Karena itu pemanfaatan *Wireless Sensor Network* (WSN) sangat dibutuhkan untuk *monitoring* pencemaran air, apakah air tersebut layak untuk dikonsumsi, layak untuk digunakan untuk budidaya ikan ataupun tidak. Sehingga masyarakat yang sangat bergantung pada air sungai dapat menghindari air yang tercemar sehingga kesehatan mereka tidak terganggu.

Pengaplikasian WSN disini menggunakan topologi *star* dengan menggunakan sensor *node*, *gateway*, dan *monitoring* melalui aplikasi *smartphone* yang dapat diakses oleh user. Sensor *node* terdiri dari sensor pH air dan sensor suhu yang dapat mengindikasikan jika terdapat pencemaran air di suatu tempat. Sensor – sensor tersebut kemudian dihubungkan pada mikrokontroler, dan data yang diterima kemudian diteruskan ke *gateway* yang selanjutnya disimpan di database dan ditampilkan dalam aplikasi.

Diharapkan penggunaan sensor pengukur pencemaran air dapat teratasi, karena dapat diketahui dengan cepat sebelum air yang terindikasi pencemaran digunakan oleh masyarakat untuk kebutuhan hidup mereka. Sehingga tidak terdapat korban ataupun kerugian yang ditimbulkan akibat air yang tercemar.

Keyword : WSN, topologi *star*, pencemaran air