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 mengindikasi 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

iii