

ABSTRAK

TELEMETRI SENSOR KUALITAS AIR MENGGUNAKAN PROTOKOL *MESSAGE QUEUING TELEMETRY TRANSPORT* (MQTT)

Oleh

Fiqih Muhammad Haekal Rosyadi

NIM: 1202154123

(Program Studi Sarjana Sistem Informasi)

Air merupakan salah satu sumber daya alam yang memiliki fungsi sangat penting bagi kehidupan makhluk hidup. Sungai Citarum merupakan sumber air bagi makhluk hidup yang tinggal di sekitaran daerah aliran sungai Citarum. Namun, dengan pertumbuhan industri di Indonesia yang semakin pesat, membuat sungai Citarum tercemar akan limbah industri yang dibuang sembarangan ke sungai Citarum. Hal ini membuat kebutuhan air bersih bagi manusia menjadi sulit untuk didapatkan. Penggunaan Instalasi Pengelolaan Air Limbah (IPAL) juga tidaklah berhasil dalam penanganan masalah ini, terlihat dari masih tercemarnya air sungai Citarum saat ini. Dalam memantau kualitas air dan pengendalian pencemaran air, pemerintah masih manual, yaitu terjun langsung ke lapangan dalam pengambilan data kualitas air sungai Citarum. Berdasarkan permasalahan tersebut serta untuk mendukung sistem *open data* sungai Citarum, maka pada tugas akhir ini akan membuat telemetri sensor kualitas air dengan menerapkan protokol *Message Queuing Telemetry Transport (MQTT)*. Dengan adanya telemetri ini, pengambilan data kualitas air menjadi lebih efisien karena dapat dilakukan dari jarak jauh.

Internet of Things (IoT) ialah sebuah konsep yang dapat memperluas manfaat dari sebuah konektivitas internet yang tersambung terus-menerus dengan menjadikan suatu perangkat memiliki kemampuan untuk berbagi data, dan dapat dikontrol. *Internet of things* tentu selalu dikaitkan dengan *cloud computing*, karena IoT membutuhkan penyimpanan data yang cukup besar. Dan dengan adanya *cloud computing*, pengguna juga dapat mengakses dimanapun dan kapanpun. Sehingga, mempermudah pengguna dalam bertukar informasi. Dengan penerapan protokol MQTT pada perangkat telemetri, *client* dapat mengatur *output* yang diinginkannya.

Dalam penyelesaian penelitian ini, penulis mengadopsi beberapa artefak pada metode *scrum*. Karena di dalam metode *scrum* terdapat *product backlog* dan *sprint backlog*, dimana tugas-tugasnya yang akan dilakukan dalam pembuatan perangkat ini lebih terstruktur dan lebih jelas sehingga membuat metode ini lebih jelas alur proses pengerjaan dan lebih mudah menuju ketahap selanjutnya.

Kata kunci: *Internet of Things*, Telemetri, Kualitas Air, Protokol, MQTT.