

Tugas KBJK



Disusun Oleh :

Nama : Epriyadi
NIM : 09011281419046

JURUSAN SISTEM KOMPUTER
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2018

RESUME JURNAL

Judul Jurnal	An Integrated Cloud-Based Wireless Sensor Network for Monitoring Industrial Wastewater Discharged into Water Sources
Judul	Wireless Sensor Network
Volume	Vol. 1 No.1 2017
Tahun	2017
Penulis	Yona Zakaria, Kisangiri Michael
Riviewer	Epriyadi
Tanggal	26 November 2018

● Latar Belakang

Pencemaran air oleh bahan kimia dari air limbah kota dan industri telah menjadi salah satu perhatian publik terutama di negara berkembang di mana hanya 8% yang mengalami perawatan apa pun [1]. Membuang air limbah yang tidak diolah atau yang sebagian diolah menjadi sumber air akan menyebabkan kontaminasi air sehingga menurunkan kualitas sumber air. Undang-Undang Pengelolaan Lingkungan Tanzania tahun 2004 dan Kebijakan Lingkungan untuk Standar Kualitas Air tahun 2007 mengharuskan semua pabrik untuk memurnikan limbah mereka sebelum melepaskannya untuk menghindari pencemaran lingkungan.

Dalam tulisan ini, prototipe WSN berbasis cloud terintegrasi dikembangkan untuk memantau air limbah yang dibuang ke sumber air. Prototipe memonitor parameter pH, konduktivitas dan oksigen terlarut dari air limbah yang dibuang

● Tujuan

Untuk membuat Prototipe memonitor parameter pH, konduktivitas dan oksigen terlarut dari air limbah yang dibuang.

● Metodologi

Metodologi penelitian yang digunakan adalah deskriptif kualitatif yakni data yang dikumpulkan berupa kata-kata, gambar, dan bukan angka-angka. Walaupun kemudian terdapat data yang berupa angka-angka, maka akan dijelaskan atau dideskripsikan melalui kata-kata. Dengan demikian laporan penelitian ini berisi kutipan-kutipan data untuk memberikan gambaran penyajian laporan yang berasal dari naskah wawancara, catatan lapangan, foto, dokumentasi pribadi, catatan atau memo, dan dokumen resmi lainnya.

● Hasil

Proses perolehan pengukuran dari air limbah dilakukan oleh node sensor WSN dengan selang waktu 15 menit. Node sensor WSN membaca parameter pemantauan dan kemudian melewati pembacaan ke node gateway WSN. Node gateway WSN memproses data sensor yang diterima seperti yang ditunjukkan dalam diagram alur Gambar 5. Gambar 9 (a) dan Gambar 9 (b) menunjukkan implementasi perangkat keras dari node sensor WSN dan mode gateway WSN masing-masing. Fungsionalitas dan aplikasi praktis dari prototipe yang dikembangkan diverifikasi dengan menguji sistem di sub-catchment duruma seperti yang ditunjukkan pada Gambar 10. Visualisasi data sensor yang diunggah dicapai menggunakan grafik langsung Thing-Speak seperti yang ditunjukkan pada Gambar 11. ThingSpeak grafik grafik langsung data sensor langsung saat sedang diunggah ke saluran. Dari Gambar 11 kita dapat melihat variasi pengukuran sensor dari parameter yang dipantau dengan waktu. Bagan lapangan 1 menangkap variasi konduktivitas air. Misalnya 16 Juni 2017, perubahan signifikan EC dari 281 $\mu\text{S} / \text{cm}$ pada 3:08 GMT ke 1177 $\mu\text{S} / \text{cm}$ pada 3:23 GMT ditangkap. Peningkatan EC ini tetap sekitar 1200 $\mu\text{S} / \text{cm}$ untuk jangka waktu sekitar 4 jam. Diagram lapangan 2 grafik variasi pH dalam air. Mengambil catatan 15 Juni 2017, pH menurun dari 7,09 pada 20:21 GMT menjadi 4,39 pada 20:36 GMT setelah itu tetap sekitar pH

4 selama sekitar 10 jam. Hal yang sama dapat dikatakan tentang bagan lapangan 3 yang menggambarkan variasi oksigen terlarut dalam air.

Dari variasi ini, tren pengukuran menyimpang terus menerus akan menunjukkan pencemaran air. Visualisasi data membantu orang-orang di pusat pemantauan untuk memantau dan mengidentifikasi potensi kejadian pencemaran yang disebabkan oleh air limbah yang dibuang secara real time dengan mengamati tren variasi dari pengukuran sensor. Bentuk hasil yang ditunjukkan di atas sistem yang diusulkan dapat mencapai pemantauan online terus menerus, dinamis dan real-time dari air limbah yang dibuang ke sumber air.