

Web Knowledge Management System Studi Kasus Bank Air kampung Terban Yogyakarta

Bayu Wisnu Syahputra
Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Teknologi Industri
Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta
13523111@students.uii.ac.id

Ari Sujarwo, S.Kom., MIT (Hons)
Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Teknologi Industri
Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta
Ari.sujarwo@uui.ac.id

Konsumsi air bersih menjadi kebutuhan mutlak bagi kesehatan manusia. Salah satu sumber air bersih adalah mata air. Kampung Terban yang berada di Kecamatan Gondokusuman, Kota Yogyakarta terdapat sembilan mata air yang beberapa di antaranya berada di dekat sungai Code. Setelah dilakukan penelitian, ternyata air tersebut dapat dikonsumsi dan hingga saat ini warga memanfaatkan sumber mata air tersebut sebagai sumber air minum. Untuk menentukan kelayakan air tersebut, sekali dalam seminggu dilakukan analisis sampel dari masing-masing air tersebut ke Puskesmas terdekat untuk mengetahui suhu, kadar Ph, bakteri e-coli, kadar metal dan sebagainya. Penelitian ini merancang dan membangun web knowledge management system sebagai media rujukan bagi masyarakat. KMS akan menampilkan dan memvisualisasikan data yang diekstraksi oleh sensor-sensor yang diletakkan di mata air. Data yang diekstraksi oleh sensor kemudian diubah menjadi satuan baku oleh mikrokontroler, lalu dikirim ke server basis data untuk ditampilkan pada web KMS. Data yang divisualisasikan web KMS meliputi derajat keasaman (pH), suhu, kekeruhan (turbiditas), salinitas (kadar garam), debit air bakteri golongan coliform dan bakteri E. coli. Data divisualisasikan dalam bentuk tabel dan grafik. Pada KMS juga menampilkan status baik atau tidaknya parameter-parameter air yang merujuk pada Peraturan Menteri Kesehatan R.I No. 492/MENKES/PER/IV/2010 tentang persyaratan kualitas air minum. KMS Bank Air nantinya akan digunakan sebagai media informasi untuk memantau kondisi mata air dan sebagai media dokumentasi guna melihat pola perubahan sifat air di berbagai cuaca dan musim.

Kata kunci: *knowledge management system, kualitas air, terban*

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Terban merupakan kampung yang berada di Kecamatan Gondokusuman, Kota Yogyakarta. Di kampung Terban ini terdapat 9 mata air yang beberapa diantaranya berada di dekat sungai Code. Setelah dilakukan penelitian, ternyata air tersebut dapat dikonsumsi dan hingga saat ini warga memanfaatkan sumber mata air tersebut sebagai sumber air minum. Untuk menentukan kelayakan air tersebut, sekali dalam seminggu dilakukan analisa sampel dari masing-masing air tersebut ke puskesmas terdekat untuk mengetahui suhu, kadar Ph, bakteri e-coli, kadar metal dan sebagainya.

Salah satu aspek utama pembangun *smart city* menurut Frost dan Sullivan pada tahun 2014 adalah *smart technology*. Dengan memanfaatkan teknologi, air dapat dipantau secara *real-time* menggunakan sensor-sensor yang datanya kemudian disimpan ke dalam media penyimpanan. Sensor yang berkaitan dengan pengawasan air akan dipasang pada mata air. Kemudian diatur dengan mikrokontroler Arduino. Data dari sensor kemudian dikirim ke mini komputer sebagai tempat penyimpanan data. Kemudian mini komputer akan melakukan sinkronisasi data tersebut ke server UUI. Data yang sudah tersinkronisasi pada server UUI tersebut kemudian ditampilkan dan divisualisasikan pada *Knowledge Management (KM) Bank Air* dalam bentuk tabel dan grafik sehingga masyarakat sekitar dapat melihat informasi air (suhu, kadar Ph, bakteri e-coli, kadar metal dan sebagainya) dengan lebih mudah. *Knowledge Management Bank Air Terban Yogyakarta* akan berperan sebagai wadah *knowledge sharing* dan *knowledge management* data air. *Knowledge* yang terekam dan kemudian disimpan kedalam basis data dapat dimanfaatkan kembali oleh masyarakat sungai Code untuk mengetahui informasi perilaku air di kawasan tersebut. KMS yang akan dirancang memiliki alur satu arah dimana *knowledge* hanya diolah oleh sistem kemudian divisualisasikan kepada *user* sesuai dengan *request user* tersebut.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, dapat diperoleh rumusan masalah sebagai berikut: Bagaimana *knowledge management system* Bank Air dapat menampilkan status baik atau tidak suatu kadar dari parameter air (suhu, pH, kekeruhan, salinitas, debit air, bakteri coliform, dan bakteri coli) agar dapat memudahkan masyarakat kampung Terban dalam mengetahui kondisi air pada studi kasus Bank Air kampung Terban Yogyakarta?

C. Batasan Masalah

Adapun batasan penelitian dalam pembuatan sistem web knowledge management ini adalah sebagai berikut:

- Visualisasi data hanya dalam bentuk tabel dan grafik.
- Sistem menggunakan server lokal.

- Struktur basis data yang diujikan hanya digunakan sebagai gambaran awal sistem. Skema basis data kemungkinan masih akan berubah menyesuaikan kebutuhan sistem.
- Sumber data yang digunakan dalam pengujian tidak menggunakan data sebenarnya, namun menggunakan data buatan (*dummy data*).

Table 1 Persyaratan kualitas air minum

No	Jenis Parameter	Satuan	Kadar Maksimum
1	pH		6,5 - 8,5
2	Kekeruhan	NTU	5
3	Suhu	°C	10 °C – 15 °C
4	Salinitas	%	0.05
5	Gol. <i>Coliform</i>		0
6	<i>E. Coli</i>		0

Sumber: Peraturan Menteri Kesehatan R.I No. 492/MENKES/PER/IV/2010

D. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan sistem web *knowledge management* agar dapat menampilkan status baik atau tidaknya suatu parameter air seperti suhu, pH, kekeruhan (turbiditas), salinitas, debit, bakteri golongan *coliform* dan bakteri *E. coli* yang kemudian dapat digunakan masyarakat dalam memperoleh data kondisi air pada mata air di wilayah kampung Terban Yogyakarta.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Peran Air Bagi Kehidupan

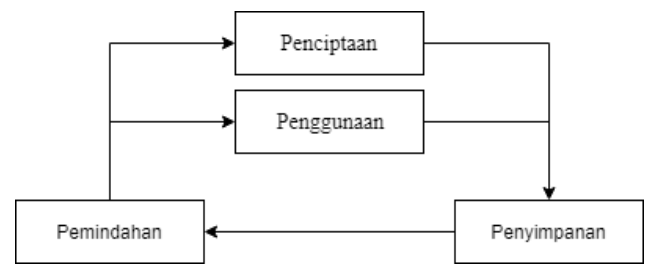
Air adalah salah satu elemen yang sangat penting di Bumi. Kebutuhan pokok sehari-hari makhluk hidup tidak dapat terpisahkan dari peran air. Konsumsi air bersih menjadi kebutuhan mutlak bagi kesehatan manusia. Menurut Peraturan Menteri Kesehatan RI No.416/MENKES/IX/1990 menyebutkan air bersih adalah air yang digunakan untuk keperluan sehari-hari yang kualitasnya memenuhi syarat kesejahteraan yang dapat diminum (Arthana, 2002). Berdasarkan keluarnya ke permukaan tanah, mata air dapat dibedakan menjadi mata air rembesan, yaitu air yang keluar dari lereng-lereng dan mata air umbul, yaitu air yang keluar dari suatu daratan (Sutrisno dan Suciastusi, 2002).

Mata air yang baru ditemukan membutuhkan serangkaian tes guna mengetahui kualitas dan kelayakannya untuk dikonsumsi. Dalam Peraturan Menteri Kesehatan R.I No. 492/MENKES/PER/IV/2010 tentang persyaratan kualitas air minum, dijelaskan bahwa air minum aman bagi kesehatan apabila memenuhi persyaratan fisika, mikrobiologis, kimiawi dan radioaktif yang dimuat dalam parameter wajib dan parameter tambahan. Adapun persyaratan fisik air yang berkualitas baik harus memenuhi persyaratan sebagai berikut: 1) Jernih, 2) Tidak berwarna, 3) Rasanya tawar, 4) Tidak berbau, 5) Temperature normal, 6) Tidak mengandung zat padatan. Kemudian persyaratan kimia air berkualitas baik adalah 1) pH normal, 2) Tidak mengandung bahan kimia beracun, 3) Tidak mengandung garam atau ion-ion logam, 4) kesadahan rendah, 5) Tidak mengandung bahan organik.

Pada penelitian ini karena terbatasnya alat dan teknologi maka hanya berfokus pada beberapa data dari parameter pH, kekeruhan (turbiditas), suhu (temperature), kadar garam (salinitas), debit (flow), bakteri golongan *coliform* dan *Escherichia coli* atau biasa disingkat *E. coli*. Peraturan Menteri Kesehatan R.I No. 492/MENKES/PER/IV/2010 tentang persyaratan kualitas air minum adalah sebagai berikut:

B. Knowledge Management

Knowledge management atau manajemen pengetahuan adalah serangkaian proses yang dikembangkan untuk menciptakan, mengumpulkan, dan memelihara pengetahuan (McInerney, 2002). Dalam proses *Knowledge management* terdapat sesuatu yang dinamakan siklus/aliran pengetahuan (*knowledge flow*) (Pengetahuan, 2003). Siklus/aliran pengetahuan tersebut seperti yang ditunjukkan pada gambar 2.5 berikut:



Gambar 1 Siklus/aliran pengetahuan

- Penciptaan pengetahuan (creation), tahap memasukkan segala pengetahuan baru ke dalam sistem, termasuk juga pengembangan pengetahuan dan penemuan pengetahuan.
- Penyimpanan pengetahuan (retention), ini adalah tahap menyimpan pengetahuan ke dalam sistem agar pengetahuan tidak hilang.
- Pemindahan pengetahuan (transfer), yaitu aktifitas yang berkaitan dengan pemindahan pengetahuan dari satu pihak ke pihak lain. Termasuk juga dengan komunikasi, penerjemahan, konversi, penyaringan, dan pengubahan.
- Penggunaan pengetahuan (utilization), yakni kegiatan yang berhubungan dengan penggunaan pengetahuan sampai pada proses bisnis.

C. Knowledge Management System di Negara Maju

Ilmu pengetahuan (*knowledge*) merupakan kunci sukses dalam semua aspek diberbagai bidang. Seiring dengan perkembangan dunia saat ini, dimana globalisasi menjadi sebuah tantangan bagi sumber daya manusia (SDM) untuk menghadapi persaingan global. Di negara-negara maju seperti di Swedia, pemerintah mempertahankan kegiatan riset dan pengembangan yang berada di Swedia. Disana, pemerintah

berkerja sama dengan industri swasta dan universitas dalam menentukan pilihan teknologi yang menjadi keunggulan kompetitif mereka. (Tjakraatmadja et al., 2015)

Di negara-negara maju KMS tidak hanya digunakan untuk keperluan perusahaan melainkan untuk kepentingan kehidupan manusia. Seperti contohnya penelitian yang dilakukan Akbar Badpa dkk tentang KMS sebagai manajemen bencana. Peneliti melakukan analisa seberapa penting KMS sebagai sistem pendukung dalam pengambilan keputusan (*Decision Making*) ketika terjadi bencana. KMS ini berfokus pada isu pengetahuan manusia dan teknologi dari pusat penanggulangan bencana. Pengambilan data menggunakan teknologi identifikasi frekuensi radio yang datanya akan tersimpan kedalam basis data yang sudah terkoneksi dengan server. (Badpa, Yavar, Shakiba, & Singh, 2013)

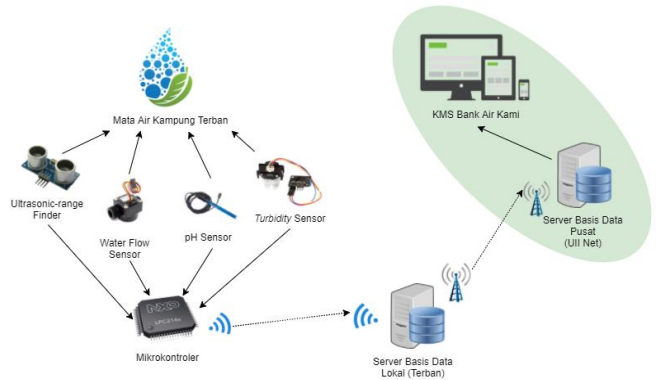
Monica dan Ion peneliti dari Romania pada *International Congress on Engineering and Food* mendesain KMS untuk biokonversi pati. Pati adalah karbohidrat yang merupakan polimer glukosa, yang terdiri atas amilosa dan amilopektin (Herawati, 2012). Dengan kata lain pati atau amilum merupakan bagian dari karbohidrat yang berguna sebagai sumber energi dari pangan yang dikonsumsi manusia. Penelitian tersebut melakukan pengujian terhadap KMS dengan hasil tes menunjukkan bahwa KMS menjadikan akuisisi data ilmiah yang dihasilkan para peneliti dapat terdistribusi, penyimpanan data menjadi terstruktur, penyimpanan data tentang biokonversi pati menjadi lebih baik. (Mironescu & Mironescu, 2011)

Berdasarkan jurnal-jurnal tersebut, keduanya sama-sama melakukan perancangan dan implementasi KMS sesuai dengan objek penelitian. KMS di negara-negara maju tidak hanya digunakan untuk kepentingan perusahaan melainkan untuk kepentingan kehidupan manusia. Akbar badpa dkk melakukan perancangan KMS untuk membantu pengambilan keputusan ketika terjadi bencana sementara Monica dkk melakukan perancangan KMS biokonversi pati agar penemuan pengetahuan oleh para peneliti dapat terdistribusi dengan baik.

III. METODOLOGI

A. Gambaran Sistem

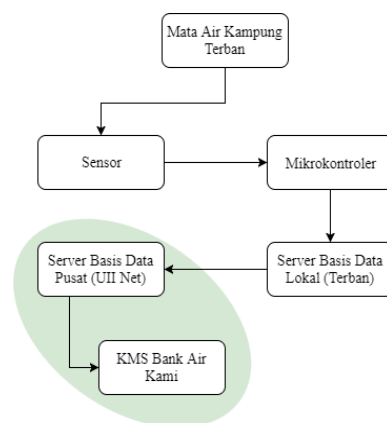
Pada Gambar 2 diilustrasikan bagaimana alur proses ekstraksi data yang dilakukan pada mata air kampung Terban. Mulai dari pengambilan data oleh sensor sampai kemudian data tersimpan di server basis data UII Net. Sensor-sensor tersebut digunakan untuk melakukan penangkapan (ekstraksi) data air dengan hasil berupa satuan-satuan angka yang kemudian ditransmisikan ke sebuah mikrokontroler. Mikrokontroler berfungsi sebagai eksekutor dan pusat kontrol yang mengatur jalannya sensor dan bagaimana data diubah kedalam satuan baku.



Gambar 2 Arsitektur sistem PUPT Bank Air bidang information technology

Hasil data yang telah dikonversi menjadi satuan baku, kemudian dikirim ke server basis data lokal yang berada di kampung Terban. Data yang telah tersimpan didalam basis data lokal akan disinkronisasi ke server pusat (UII Net) dan disimpan secara permanen. Data-data tersebut kemudian ditampilkan sebagai informasi pada *knowledge management system* Bank Air. Pada KMS Bank Air akan ditampilkan seluruh data hasil ekstraksi mata air pada mata air kampung Terban. Data-data tersebut divisualisasikan dalam bentuk tabel maupun grafik. Masyarakat sekitar juga dapat mengunduh file data-data air kampung Terban dalam berbagai format file seperti txt, pdf atau csv. KMS Bank Air nantinya akan digunakan sebagai media informasi untuk memantau kondisi kelayakan mata air dan sebagai media dokumentasi guna melihat pola perubahan sifat air di berbagai cuaca dan musim.

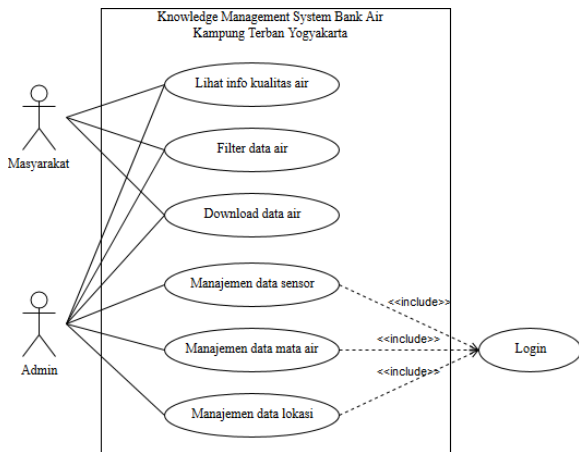
Berdasarkan gambaran umum keseluruhan sistem yang akan dibangun, yang menjadi bahasan pada penelitian ini adalah seperti yang terlihat pada Gambar 3 (berarsir hijau) yaitu bagaimana data berupa angka atau kadar dari parameter-parameter air seperti suhu, pH, kekeruhan, salinitas, debit, bakteri *coliform*, dan bakteri *E. coli* yang tersimpan pada server basis data pusat (UII Net) dapat divisualisasikan pada KMS Bank Air sehingga masyarakat khususnya kampung Terban dapat mengetahui kondisi air dan mempelajari kondisi air dengan lebih mudah.



Gambar 3 Ranah bahasan penelitian (berarsir hijau)

B. Perancangan Use Case Diagram

Use case diagram berfungsi untuk menggambarkan secara ringkas siapa yang dapat menggunakan sistem (aktor) dan apa saja yang bisa dilakukan aktor tersebut pada sistem. Melalui diagram use case dapat diketahui fungsi-fungsi apa saja yang terdapat pada sistem.

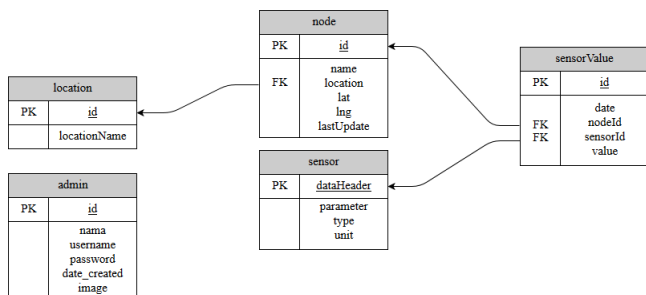


Gambar 4 Use case diagram KMS Bank Air

Pada Gambar 5 dapat dilihat bahwa pada KMS Bank Air memiliki dua aktor yaitu admin dan masyarakat kampung Terban Yogyakarta. Admin dapat melakukan aktivitas setelah ia melakukan login, yang di antaranya adalah mengelola data sensor, data mata air, dan lokasi. Aktivitas mengelola pada sistem ini adalah aktivitas menambah, mengubah, atau menghapus data. Kemudian kedua aktor yaitu admin dan masyarakat dapat melihat informasi kualitas air, filtering data air, atau mengunduh file data air tanpa perlu melakukan login.

C. Diagram Relasi

Entity-Relationship-Diagram merupakan model yang digunakan menggambarkan relasi atau hubungan antar tabel satu dengan tabel yang lainnya untuk mendukung berjalannya sistem sesuai dengan kebutuhan. Pada penelitian ini, dirancang skema basis data sebagai tempat penyimpanan data air. Data air tersebut kemudian disimpan ke dalam skema basis data dengan peta rancangan sebagai berikut:



Gambar 5 Relasi table KMS Bank Air

D. Rencana Pengujian

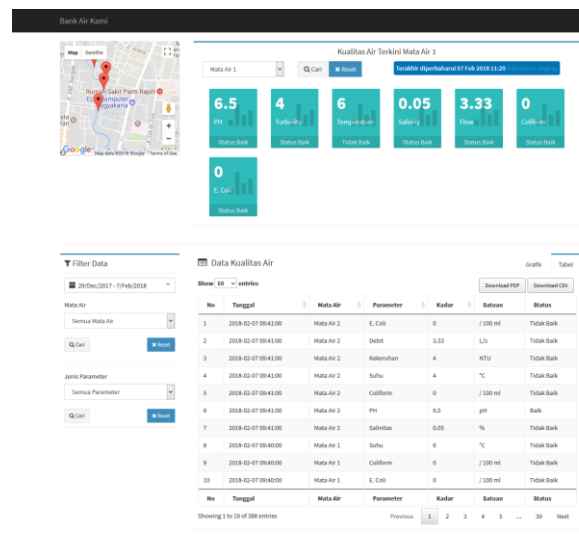
Pendekatan yang dilakukan dalam pengujian KMS ini yaitu menggunakan pendekatan black-box testing. Pendekatan ini melakukan pengujian dengan memfokuskan pada kebutuhan fungsional dari sistem. Pengujian sistem yang dilakukan akan berfokus pada pengujian fungsionalitas (usability testing) dan pengujian untuk menentukan apakah sistem yang telah dikembangkan telah memenuhi kebutuhan pengguna (user acceptance test). Kedua jenis pengujian sistem tersebut digunakan karena sangat relevan pada studi kasus knowledge management system Bank Air ini, dimana KMS akan digunakan untuk kepentingan masyarakat kampung Terban Yogyakarta.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Implementasi merupakan tahap di mana suatu sistem yang telah dirancang dioperasikan dalam keadaan atau situasi yang sebenarnya. Sehingga melalui tahap ini sistem dapat diketahui kelayakannya dalam penggunaan.

A. Interface Halaman Utama

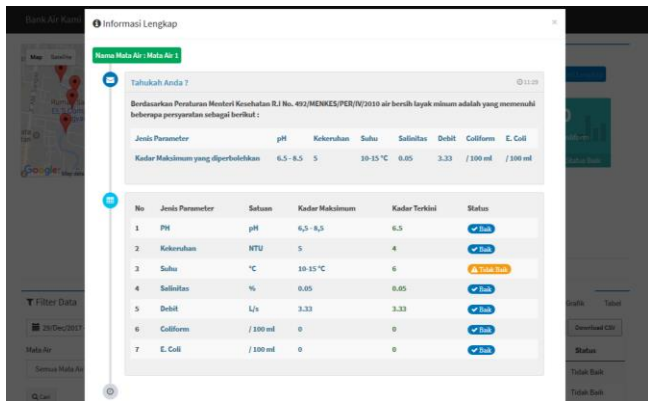
Pada halaman utama telah diimplementasikan tampilan sesuai dengan rancangan yang telah dibuat sebelumnya. Pada halaman ini terdapat tiga bagian utama yang masing-masing bagian tersebut memberikan informasi sesuai dengan tujuan fungsinya.



Gambar 6 Tampilan halaman utama

Bagian map atau peta memiliki tujuan untuk memberi tahu lokasi letak 9 mata air yang berada di kampung Terban Yogyakarta. Kemudian disamping peta terdapat bagian yang bertujuan untuk memberi tahu informasi kualitas air terkini berupa nilai kadar pH, debit/flow, kekeruhan/turbiditas, suhu/temperature dan salinitas yang terkandung pada mata air. Jika pengguna ingin mengetahui informasi lebih lengkap mengenai informasi kualitas air terkini, pengguna dapat menekan tulisan “detail” yang terdapat disebelah drop down

menu. Detail informasi kualitas air terkini akan tampil seperti pada Gambar 8



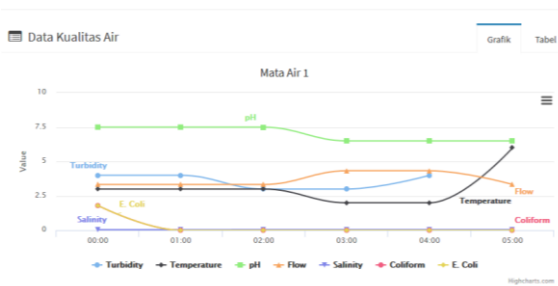
Gambar 7 Detal informasi air terkini

Bagian detail informasi kualitas air seperti yang dapat dilihat pada Gambar 8 diatas menampilkan informasi apakah kadar air pada mata air tertentu sudah memenuhi kadar maksimum yang diperbolehkan berdasarkan peraturan menteri kesehatan R.I No. 492/MENKES/PER/IV/2010 tentang persyaratan kualitas air minum.

No	Tanggal	Mata Air	Parameter	Kadar	Satuan	Status
1	2018-02-07 09:43:00	Mata Air 2	E. Coli	0	/ 100 ml	Tidak Baik
2	2018-02-07 09:43:00	Mata Air 2	Debit	3,33	L/s	Tidak Baik
3	2018-02-07 09:43:00	Mata Air 2	Kekeruhan	4	NTU	Tidak Baik
4	2018-02-07 09:43:00	Mata Air 2	Suhu	4	°C	Tidak Baik
5	2018-02-07 09:43:00	Mata Air 2	Coliform	0	/ 100 ml	Tidak Baik
6	2018-02-07 09:43:00	Mata Air 2	pH	6,5	pH	Baik
7	2018-02-07 09:43:00	Mata Air 2	Salinitas	0,05	%	Tidak Baik
8	2018-02-07 09:40:00	Mata Air 1	Suhu	6	°C	Tidak Baik
9	2018-02-07 09:40:00	Mata Air 1	Coliform	0	/ 100 ml	Tidak Baik
10	2018-02-07 09:40:00	Mata Air 1	E. Coli	0	/ 100 ml	Tidak Baik

Gambar 8 Tabel data air

Implementasi tabel yang tampil pada halaman utama menggunakan metode *server side processing*. Metode *server side processing* akan me-load data hanya pada halaman yang aktif saja. Penggunaan metode ini akan membantu browser dalam me-load puluhan atau ratusan ribu data dengan lebih cepat. Pada tabel juga ditampilkan apakah status kadar air dari ekstraksi sensor-sensor sudah memenuhi persyaratan atau tidak.

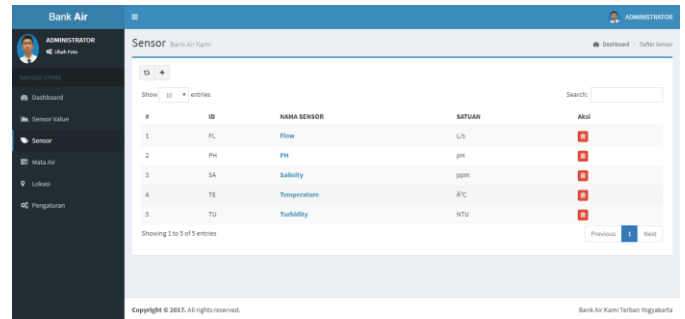


Gambar 9 Grafik data air

Implementasi grafik menggunakan highchart dengan jenis grafik garis (line chart). Model grafik garis dipilih karena dapat lebih memudahkan pengguna dalam melihat perubahan dari data air. Grafik menampilkan data seperti turbiditas (kekeruhan), suhu (temperature), derajat keasaman (pH), kadar garam (salinitas) dan debit air (flow).

B. Tampilan Interface Admin

Halaman admin digunakan untuk melakukan manajemen data seperti data sensor, lokasi mata air, dan mata air.



Gambar 10 Halaman manajemen sensor

Gambar diatas merupakan tampilan halaman sensor. Pada halaman ini terdapat tabel berisi data sensor-sensor yang digunakan untuk melakukan ekstraksi data di sembilan mata air kampung Terban Yogyakarta. Admin dapat menambah data sensor dengan menekan tombol + di atas tabel data air.

C. Hasil Pengujian

Hasil Pengujian Usability

Pengujian usability dilakukan dengan memberikan kuesioner kepada 5 responden. Responden terdiri dari 4 masyarakat umum (bukan warga Terban) dan 1 warga yang tinggal di kampung Terban. Warga Terban yang diminta untuk mengisi kuesioner adalah salah satu pengurus mata air belik ayu (Bank Air) yang selama ini air dari mata air tersebut banyak digunakan masyarakat Terban untuk dikonsumsi sebagai air minum. Setelah menghitung persentase keberhasilan dari masing-masing pertanyaan, didapat nilai dari masing-masing variabel usability yaitu:

Tabel 2 Nilai variabel

No	Pertanyaan	Nilai
1	Learnability	4.2
2	Efficiency	4.1
3	Memorability	4.3
4	Errors	4.1
5	Satisfaction	3.9

Dapat dilihat pada Tabel 3 masing-masing variabel memiliki nilai usability yakni:

- Pada variabel *learnability* memiliki nilai 4.2, hal ini menunjukkan bahwa sistem web knowledge management Bank Air dirasa memiliki kemudahan untuk dipelajari.
- Variabel *efficiency* memiliki nilai yang tidak jauh berbeda dari variabel sebelumnya yaitu 4.1. Nilai tersebut menunjukkan tingkat efisiensi sistem web knowledge management Bank Air sudah baik.
- Pada variabel *memorability* memiliki nilai tertinggi dari semua aspek atau variabel yaitu 4.3. Nilai tersebut menunjukkan sistem web knowledge management Bank Air memiliki kemudahan untuk diingat oleh pengguna.
- Pada variabel *errors* memiliki nilai yang sama dengan variabel *efficiency* yaitu 4.1. Hal ini menunjukkan sistem cukup membantu pengguna dalam menyelesaikan tugas seperti mendownload data kualitas air dan melakukan filter data.
- Pada variabel *satisfaction* memiliki nilai usabilitas terkecil. Hal ini menunjukkan bahwa secara umum pengguna belum cukup puas dengan informasi yang ditampilkan pada KMS Bank Air. Hanya 80% responden yang menyatakan sangat setuju bahwa sistem memberikan informasi yang mereka inginkan. Kemudian 80% responden juga sangat setuju kombinasi warna pada sistem nyaman dilihat, namun hanya 76% responden yang menjawab setuju bahwa mereka ingin mengunjungi sistem ini kembali.

Hasil Pengujian User Acceptance

Pada sistem web *knowledge management* Bank Air telah dilakukan pengujian UAT oleh bapak Dr.-Ing. Ilya Maharika selaku ketua penelitian. Terdapat 8 butir uji pada pengujian yang dilakukan berdasarkan fitur-fitur yang ada pada perancangan *use case* diagram. Pada pengujian UAT dihasilkan bahwa 8 butir pengujian telah diterima dan disetujui oleh *user*. Sehingga secara fungsionalitas dapat disimpulkan, bahwa semua fitur pada sistem telah diimplementasikan dan diterima dengan baik. Hal ini diharapkan sesuai dengan tujuan dibangunnya sistem ini yaitu agar dapat mempermudah pengelolaan data sensor dan mata air, kemudian juga dapat membantu masyarakat dalam mengetahui kondisi air terkini. Hasil pengujian UAT dapat dilihat pada Tabel 3.

Table 3 Hasil pengujian user acceptance

No	Proses	Diterima / Ditolak
1	Menampilkan informasi kualitas air terkini	Diterima
2	Filter data air	Diterima
3	Download data air sebelum atau sesudah dilakukan	Diterima
4	Login	Diterima
5	Mengelola data lokasi	Diterima
6	Mengelola data sensor	Diterima

7	Mengelola data mata air	Diterima
8	Mengubah data profil	Diterima

V. KESIMPULAN

Telah dibangun sebuah *web knowledge management system* Bank Air yang dapat menampilkan status baik atau tidaknya parameter-parameter pada mata air seperti derajat keasaman (pH), kekeruhan (turbiditas), suhu (*temperature*), salinitas (kadar garam), debit air (flow), *coliform* dan *E. coli* yang merujuk pada Peraturan Menteri Kesehatan R.I No. 492/MENKES/PER/IV/2010 tentang persyaratan kualitas air minum.

Kepada pengembang selanjutnya, diharapkan dapat menambah parameter air lainnya agar kemudian sistem dapat menyimpulkan apakah kondisi air layak konsumsi atau tidak.

ACKNOWLEDGMENT

Penelitian ini merupakan bagian penelitian unggulan Peruguruan Tinggi No. 03/ST-DirDPPM/70/DPPM/ Penelitian Terapan Unggulan Perguruan Tinggi Kemristekdikti/IV/2017 yang berjudul: Pengembangan Masterplan, Desain dan Prototip “Prasarana Data Lingkungan” Berteknologi *Internet of Things* untuk Pemantauan dan Perencanaan Kualitas Lingkungan di Wilayah Perkotaan Informal: Studi Kasus Bantaran Sungai Code di Yogyakarta oleh Dr. Ilya Fajar Maharika, IAI, sebagai ketua penelitian dan, Ari Sujarwo, S.Kom., MIT (Hons), Medila Kusriyanto, ST., M.Eng. and DR.-Ing. Widodo B.Msc. a. sebagai tim peneliti.

REFERENCES

- Arthana, I. W. (2002). Kualitas air beberapa mata air di sekitar Bedugul, Bali. *Universitas Udayana*, (3), 1–9.
- Badpa, A., Yavar, B., Shakiba, M., & Singh, M. J. (2013). Effects of Knowledge Management System in Disaster Management through RFID Technology Realization. *Procedia Technology*, 11(Iceei), 785–793. <https://doi.org/10.1016/j.protcy.2013.12.259>
- Herawati. (2012). Teknologi Proses Produksi Food Ingredient DARI TAPIOKA TERMODIFIKASI. *Litbang Pertanian*, 31(12), 68–76.
- Kurnia Sari, W., & Ditha Tania, K. (2014). Penerapan Knowledge Management System (KMS) Berbasis Web Studi Kasus Bagian Teknisi dan Jaringan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya. *ISSN Print*, 6(2), 2085–1588. Retrieved from <http://ejournal.unsri.ac.id/index.php/jsi/index>
- McInerney, C. (2002). Knowledge management and the dynamic nature of knowledge. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 53(12), 1009–1018. <https://doi.org/10.1002/asi.10109>
- Mironescu, M., & Mironescu, I. D. (2011). Design of a knowledge and management system for starch bioconversion. *Procedia Food Science*, 1, 667–670. <https://doi.org/10.1016/j.profoo.2011.09.100>
- Pengetahuan, A. (2003). *Sekilas Tentang Knowledge Management*, 1–7.
- Putri, S. S., & Pangaribuan, T. H. (2009). Knowledge Management System : Knowledge Sharing Culture Di Dinas Sosial Provinsi DKI. *Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi, 2009(Snati)*, 1–6.
- Sutrisno, T dan E. Suciastuti. (2002). Teknologi Penyediaan Air Bersih, Rineka Cipta, Jakarta.
- Tjakraatmadja, J. H., Dedy Sushandoyo, & Didin Kristinawati. (2015). PERAN PENTING KNOWLEDGE MANAGEMENT, (April).