

APLIKASI PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMBERIAN IZIN PEMBUANGAN LIMBAH CAIR RUMAH MAKAN PADA BADAN LINGKUNGAN HIDUP DAERAH KOTA MAKASSAR MENGGUNAKAN METODE AHP

Oleh :

Bahrum Herdianal Bahar

Dosen Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer UIT

E-mail: bahru.fikom@gmail.com

ABSTRAK

Badan Lingkungan Hidup daerah kota Makassar adalah salah satu instansi yang bertugas mengawasi pengelolaan lingkungan perusahaan Rumah Sakit, Rumah makan, Hotel, dan Industri. Permasalahan yang dijumpai oleh peneliti dalam sistim pemberian izin oleh Badan Lingkungan Hidup daerah kota Makassar adalah belum adanya suatu perangkat lunak pendukung yang dapat membantu staff di Badan Lingkungan Hidup daerah kota Makassar untuk pemberian izin. Sistem pendukung keputusan (SPK) merupakan salah satu bagian dari sistem informasi. SPK biasanya menggunakan satu atau lebih penyimpanan data (basis data) yang menyediakan informasi-informasi untuk mendukung pengambilan keputusan. Dalam menentukan layak atau tidak layaknya suatu perusahaan atau instansi dalam pemberian izin pembuangan limbah cair, akan dikembangkan Sistem Pendukung Keputusan dalam bentuk aplikasi berbasis web. Yang mana metode yang penulis gunakan adalah AHP (*Analytic Hierarchy Process*). Dengan aplikasi ini, staff Badan Lingkungan Hidup daerah kota Makassar dapat dimudahkan dalam pemberian izin, mulai dari penentuan apakah limbah cair yang ada sudah memenuhi baku mutu atau tidak sampai ke pemberian izin pengelolaan limbah cair sehingga dapat mempercepat dalam pengeluaran izin.

Kata Kunci: DSS, Web, AHP, Limbah cair.

A. PENDAHULUAN

Permasalahan lingkungan hidup akan terus muncul secara serius diberbagai pelosok bumi sepanjang penduduk bumi tidak segera memikirkan dan mengusahakan keselamatan dan keseimbangan lingkungan. Perkembangan Suatu daerah memacu terjadinya pencemaran lingkungan baik pencemaran air, tanah dan udara. Sungai merupakan tempat akumulasi pembuangan limbah dari berbagai kegiatan manusia, sebelum akhirnya dialirkan ke danau atau laut. Kondisi ini akan mengakibatkan semua bahan pencemar yang terlarut dalam bentuk limbah cair akan masuk kedalam aliran sungai. Besarnya bahan pencemar yang masuk ke sungai akan berpengaruh terhadap kualitas air sungai. Pada titik tertentu akan mengakibatkan terjadinya pencemaran.

Salah satu upaya untuk memantau dan mengendalikan pencemaran air sungai adalah melakukan pengukuran dan analisis kualitas air sungai, sebagaimana diatur dalam Peraturan Pemerintah no 82 tahun 2001 . Untuk menganalisis kualitas air sungai diperlukan perangkat alat pendukung, baik perangkat keras (*hardware*) maupun perangkat lunak (*software*).

Sistem pendukung keputusan akan mengolah informasi hingga menghasilkan suatu keputusan awal apakah limbah tersebut sudah sesuai dengan baku mutu lingkungan atau tidak, sehingga dapat diambil tindakan penanganan lebih dini untuk menghindari pencemaran lingkungan yang lebih parah. Sistem pendukung keputusan (SPK) merupakan salah satu bagian dari sistem informasi. SPK biasanya menggunakan satu atau lebih penyimpanan data (basis data) yang menyediakan informasi-informasi untuk mendukung pengambilan keputusan.

Badan Lingkungan Hidup daerah kota Makassar adalah salah satu instansi yang bertugas mengawasi pengelolaan lingkungan perusahaan Rumah Sakit, Rumah makan, Hotel, dan Industri. Permasalahan yang dijumpai oleh peneliti dalam sistim pemberian izin oleh Badan Lingkungan Hidup daerah kota Makassar adalah belum adanya suatu perangkat lunak pendukung yang dapat membantu staff di Badan Lingkungan Hidup daerah kota Makassar untuk pemberian izin. Dimana pada sistem yang sedang berjalan, staff di Badan Lingkungan Hidup daerah kota Makassar masih menulis tangan untuk pemberian izin yang tentunya membutuhkan waktu yang cukup lama untuk pemberian izin pengelolaan limbah cair untuk Rumah Sakit, Rumah Makan, Hotel, dan Industri.

Menentukan layak atau tidak layaknya suatu perusahaan atau instansi dalam pemberian izin pembuangan limbah cair, akan dikembangkan Sitem Pendukung Keputusan dalam bentuk aplikasi berbasis web. Yang mana metode yang penulis gunakan adalah AHP (*Analytic Hierarchy Process*). AHP merupakan suatu pendekatan praktis untuk memecahkan masalah keputusan kompleks yang meliputi perbandingan alternatif. AHP juga memungkinkan pengambilan keputusan menyajikan hubungan hierarki antara faktor, atribut, karakteristik atau alternatif dalam lingkungan pengambilan keputusan. Dengan ciri-ciri khusus, hierarki yang dimilikinya, masalah kompleks yang tidak terstruktur di pecahkan dalam kelompok-kelompoknya.

Dengan aplikasi ini, staff Badan Lingkungan Hidup daerah kota Makassar dapat dimudahkan dalam pemberian izin, mulai dari penentuan apakah limbah cair yang ada sudah memenuhi baku mutu atau tidak sampai ke pemberian izin pengelolaan limbah cair sehingga dapat mempercepat dalam pengeluaran izin.

B. TINJAUAN PUSTAKA

Definisi Limbah Cair

Berdasarkan dari wujud limbah yang dihasilkan, limbah dibagi menjadi tiga, diantaranya adalah limbah cair. Limbah cair adalah limbah yang berwujud cair. Limbah cair terlarut dalam air, selalu berpindah, dan tidak pernah diam. Contoh limbah cair adalah air bekas mencuci pakaian, air bekas pencelupan warna pakaian, dan sebagainya.

Sistem Penunjang Keputusan

Sistem pendukung keputusan (*Decision support system*) merupakan sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan dan pemanipulasian data. Konsep system pendukung keputusan (SPK) pertama kali diungkapkan pada tahun 1970-an oleh Michael S. Scoot Morton dengan istilah Manajement Decision System. Selanjutnya, sejumlah perusahaan lembaga penelitian dan perguruan tinggi mulai melakukan penelitian dan membangun SPK Menurut Turban, SPK terdiri atas tiga komponen utama dan satu komponen pilihan atau sub system, terdiri dari: 1) Data management; 2) Model management; 3) Communication (dialog sub system); dan 4) Knowledge Management (Turban, Upper).

Analytical Hierarchy Process (AHP)

AHP merupakan suatu model pendukung keputusan yang dikembangkan oleh Thomas L. Saaty. Model pendukung keputusan ini akan menguraikan masalah multi faktor atau multi

kriteria yang kompleks menjadi suatu hirarki, menurut Saaty (1993), hirarki didefinisikan sebagai suatu representasi dari sebuah permasalahan yang kompleks dalam suatu struktur multi level dimana level pertama adalah tujuan, yang diikuti level faktor, kriteria, sub kriteria, dan seterusnya ke bawah hingga level terakhir dari alternatif. Dengan hirarki, suatu masalah yang kompleks dapat diuraikan ke dalam kelompok-kelompoknya yang kemudian diatur menjadi suatu bentuk hirarki sehingga permasalahan akan tampak lebih terstruktur dan sistematis.

Pengertian Website

Situs web (*website*) awalnya merupakan suatu ayanan sajian informasi yang menggunakan konsep *hyperlink*, yang memudahkan *surfer* (sebutan bagi pemakai komputer yang melakukan penelusuran informasi di *internet*) untuk mendapatkan informasi, dengan cukup mengklik satu *link* berupa teks atau gambar akan ditampilkan secara lebih rinci (*detail*). (Betha Sidik)

C. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Badan Lingkungan Hidup daerah kota Makassar. Teknik pengumpulan data dilakukan dalam tiga bentuk yaitu teknik observasi, teknik wawancara, teknik studi literatur. Penelitian ini menggunakan metode *System Development Life Cycle (SDLC)* yang terdiri dari tahap perencanaan, tahap analisa, tahap perancangan, tahap implemtai, tahap uji coba dan tahap penggunaan.

D. HASIL DAN PEMBAHASAN

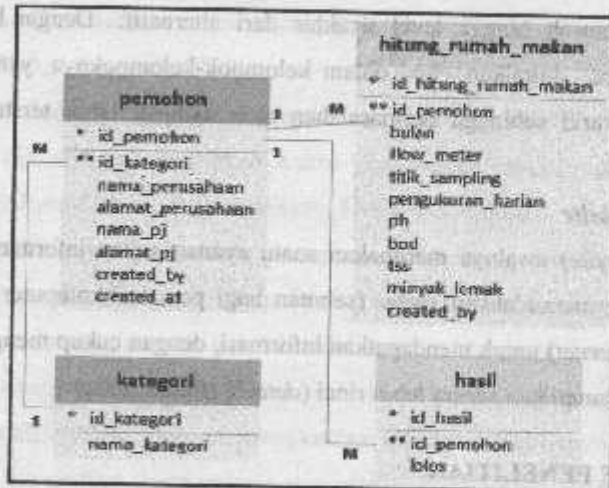
Analisa dan Perancangan.

Untuk menyusun skripsi ini, diperlukan data yang berkaitan dengan judul yaitu Aplikasi Pendukung Keputusan Pemberian Izin Pembuangan Limbah Cair Rumah Makan Badan Lingkungan Hidup Daerah Kota Makassar.. Alat bantu yang digunakan untuk merancang aplikasi adalah UML. UML adalah gambaran Sistem pada sebuah sistem informasi yang sedang berjalan. Gambaran ini tidak tergantung pada perangkat keras, perangkat lunak, struktur data atau organisasi file. Berdasarkan analisa kondisi awal yang telah diuraikan, maka diusulkan sebuah rancangan aplikasi yang dapat dilihat pada UML berikut ini:



Gambar 1. Use Case Diagram Sistem

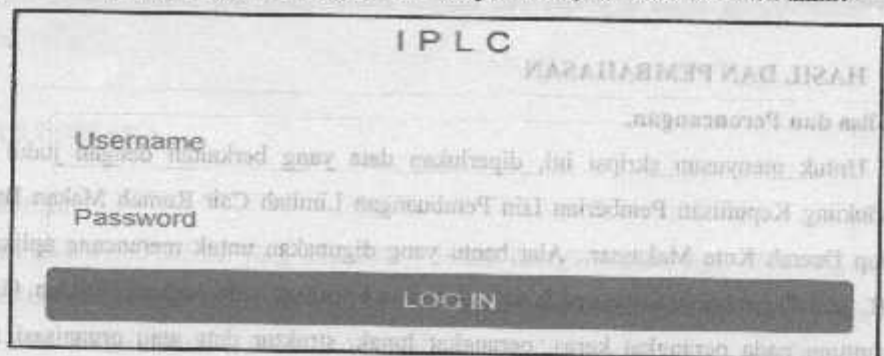
Gambar diatas adalah gambaran sistem yang diusulkan secara garis besar menggunakan *use case diagram* yang menggambarkan proses-proses apa saja yang terjadi. Berikut deskripsi dari setiap *use case* yang ada dan keterhubungan antara *use case* dan *actor*.



Gambar 2. Class Diagram Sistem

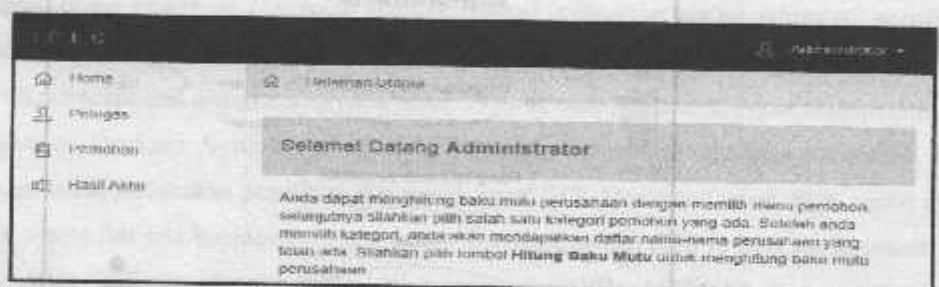
Implementasi.

Pengimplementasian program penulis kelompokkan menjadi 5 bagian yaitu, mengimplementasikan halaman *log in*, halaman utama, halaman petugas, halaman pemohon, dan halaman hasil akhir.



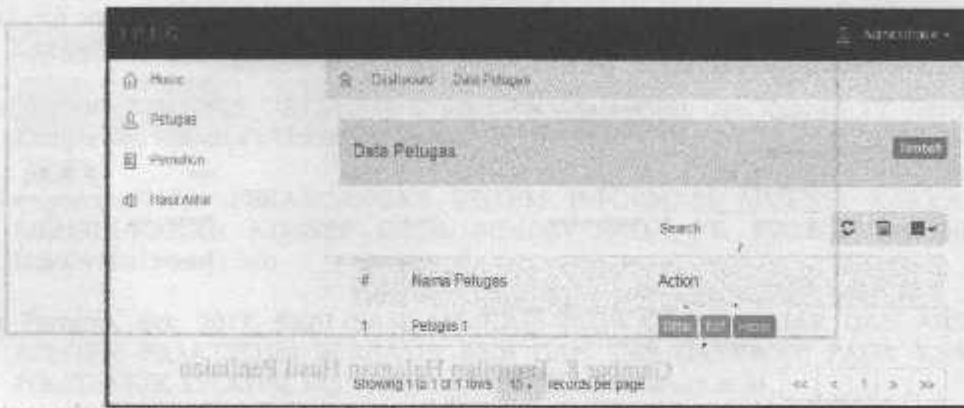
Gambar 3. Tampilan Halaman Login

Gambar 3 adalah halaman yang digunakan staf Badan Lingkungan Hidup Daerah Kota Makasar untuk melakukan *log in* pada aplikasi.



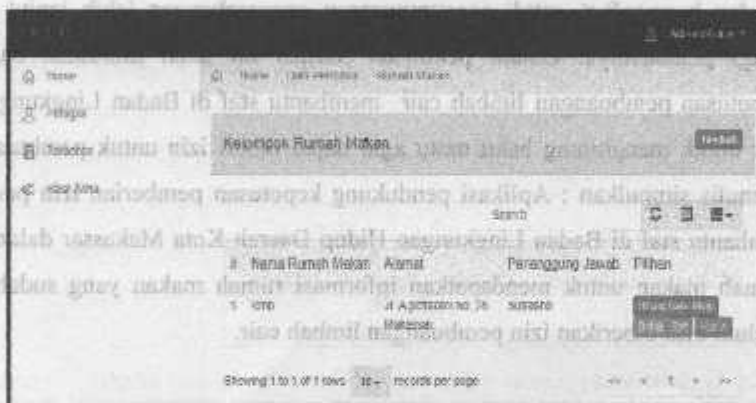
Gambar 4. Tampilan Halaman Utama

Halaman ini berupa halaman utama dari aplikasi yang akan ditampilkan oleh sistem setelah staf berhasil melakukan *log in*.



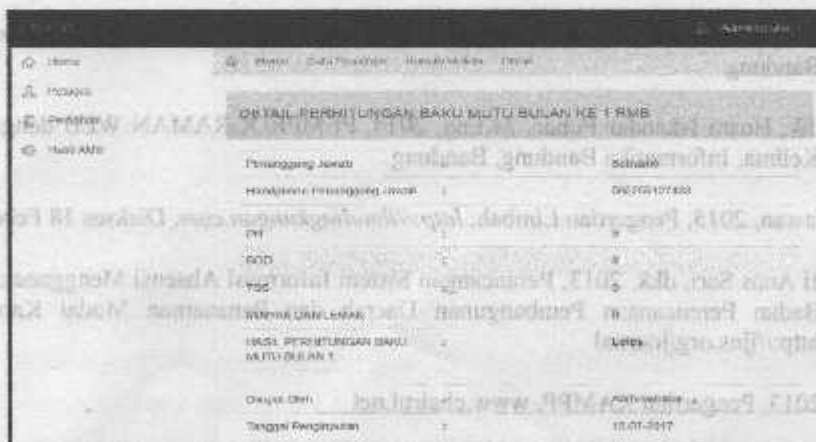
Gambar 5. Tampilan Halaman Data Petugas

Pada halaman ini sistem akan menampilkan semua data-data pemohon rumah makan yang telah diinput oleh staf. Di setiap data pemohon rumah makan yang ada telah disediakan 4 tombol yaitu tombol hitung baku mutu, detail, edit, dan tombol hapus.



Gambar 6. Tampilan Halaman Data Pemohon izin Rumah Makan

halaman yang digunakan untuk menghitung baku mutu rumah makan. Tombol hitung pada halaman ini digunakan untuk memproses perhitungan baku mutu rumah makan dan tombol batal untuk membatalkan perhitungan baku mutu.



Gambar 7. Tampilan Halaman Penilaian

Gambar diatas adalah halaman yang digunakan untuk melihat detail perhitungan baku mutu rumah makan.

No	Nama	Agres	Tingkatnya	Spesies
1	Rasa	A Volcan Solentis 10		Spesies

Gambar 8. Tampilan Halaman Hasil Penilaian

Gambar diatas adalah halaman yang digunakan untuk melihat hasil perhitungan baku mutu rumah makan yang lolos dan berhak diberikan izin pembuangan limbah cair.

E. KESIMPULAN

Setelah penulis telusuri dan pelajari dari hasil dan perancangan pada skripsi ini. Dan juga saran yang berguna dan bermanfaat untuk penyempurnaan pengembangan lebih lanjut dan memberikan kemudahan bagi pemakainya. Dalam penulisan Skripsi ini telah diuraikan bagaimana aplikasi pendukung keputusan pembuangan limbah cair membantu staf di Badan Lingkungan Hidup Daerah Kota Makassar untuk menghitung baku mutu agar dapat diberi izin untuk pembuangan limbah cair. Maka dapat penulis simpulkan : Aplikasi pendukung keputusan pemberian izin pembuangan limbah cair dapat membantu staf di Badan Lingkungan Hidup Daerah Kota Makassar dalam hal menghitung baku mutu rumah makan untuk mendapatkan informasi rumah makan yang sudah bisa dan rumah makan yang belum bisa diberikan izin pembuangan limbah cair.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali Zaki dan SmitDev Community (2009), mendefinisikan HTTP (Hypertext Transfer Protocol)
- Admin Metode Algoritma.com, 2016, Metode AHP Dengan PHP, <http://www.metode-algoritma.com/2013/06/metode-ahp-analytical-hierarchy-process.html>. Diakses 27 Februari 2017
- Betha Sidik, 2014, Pemrograman Web dengan PHP, Edisi revisi kedua, Penerbit Informatika, Bandung
- Betha Sidik, Husni Iskandar Pohan, M.Eng, 2014, PEMROGRAMAN WEB dengan HTML, Revisi Kelima, Informatika Bandung, Bandung
- Budi Setiawan, 2015, Pengertian Limbah, <http://ilmulingkungan.com>, Diakses 18 Februari 2017
- Catur Fifti Anas Sari, dkk, 2013, Perancangan Sistem Informasi Absensi Menggunakan Finger Print di Badan Perencanaan Pembangunan Daerah dan Penanaman Modal Kabupaten Pacitan, <http://ijns.org/journal>
- Chairul, 2013, Pengertian XAMPP, www.chairul.net
- Ismo Bruto, 2017, Jurnal AHP Sistem Pendukung Keputusan Penetapan Siswa Unggulan, https://www.academia.edu/10233932/Jurnal_AHP_Sistem_Pendukung_Keputusan_Penetapan_Siswa_Unggulan, Diakses 15 Februari 2017

Indrajani, S.Kom., MM, 2014, Database Systems Case Study All In One, Penerbit PT Elex Media Komputindo Kelompok Gramedia, Jakarta

Indrajani, S.Kom., MM, 2015, DATABASE Design Case Study All In One, Penerbit PT Elex Media Komputindo Kelompok Gramedia, Jakarta

Joko Supriyono, 2013, PERANCANGAN SISTEM INFORMASI ABSENSI KARYAWAN MENGGUNAKAN KONSEP DATA MINING PADA PT. KALILA INDONESIA, <http://widuri.raharja.info>

M Diaz Purnama, dkk, 2013, REALISASI APLIKASI JADWAL MENGAJAR DAN ABSENSI ASISTEN PRAKTIKUM BERBASIS WEB DAN SMS GATEWAY PADA KAMPUS POLITEKNIK TELKOM, <http://repository.tass.telkomuniversity.ac.id>

Ortala, 2016, Standar Pelayanan Publik Penerbitan Izin Pembuangan Limbah Cair (IPLC), <http://ortalamakassar.com>