SISTEM REMINDER MASA BERLAKU IJIN REKLAME MENGUNAKAN METODE CLUSTERING

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagai Syarat Guna
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S.Kom)
Pada program Studi Sistem Informasi

Oleh:
LUCKY DARMAWAN
NPM : 12.1.03.03.0160

FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NUSANTARA PERSATUAN GURU REPUBLIK INDONESIA

KEDIRI

2016

Skripsi Oleh :

LUCKY DARMAWAN
NPM : 12.1.03.03.0160

Judul :

SISTEM REMINDER MASA BERLAKU IJIN REKLAME MENGUNAKAN METODE CLUSTERING

Telah disetujui untuk diajukan Kepada
Panitia Ujian/Sidang Skripsi Program Studi Sistem Informasi
Fakultas Teknik UN PGRI Kediri

Tanggal : 28 JULI 2016

Pembimbing I	Pembimbing II
Dr. Suryo Widodo, M.Pd	Rini Indriati, M.Kom
NIDN: 0002026403	NIDN :0725057003

Skripsi Oleh :

LUCKY DARMAWAN
NPM : 12.1.03.03.0160

Judul :

SISTEM REMINDER MASA BERLAKU IJIN REKLAME MENGUNAKAN METODE CLUSTERING

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian/Sidang Skripsi
Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknik UN PGRI Kediri
Pada tanggal : 10 Agustus 2016

Dan Dinyatakan telah Memenuhi Persyaratan

Panitia Penguji :

1. Ketua : Dr. Suryo Widodo, M.Pd
2. Penguji I : Hermin Istiasih, ST., MM., MT
3. Penguji II : Rini Indriati, S. Kom., M. Kom

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknik

Dr. Suryo Widodo M.Pd
Nip : 19640202 199103 1 002

UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI
Status : Terakreditasi
SK. BAN PT No. 718/Sk/BAN-PT/Akred/PT/VII/2015 tgl. 10 Juli 2015
JL. K.H. Achmad Dahlan No. 76 Tel. : (0354) 771576, 771503, 771495 Kediri

BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI

Pada hari ini Rabu, tanggal 10 bulan Agustus tahun 2016 pukul 15.00 WIB bertempat di Ruang M13 Kampus Universitas Nusantara PGRI Kediri, telah dilaksanakan Ujian Skripsi Mahasiswa Universitas Nusantara PGRI Kediri :

NAMA	:	LUCKY DARMAWAN
NPM	:	12.1.03.03.0160
FAK - PRODI	:	FT-Sistem Informasi
JUDUL	:	*SISTEM REMINDER MASA BERLAKU IJIN REKLAME MENGUNAKAN METODE CLUSTERING*
Dengan Hasil	:	86 B+ (BAIK SEKALI)

Kediri, 17 Agustus 2016

Mengetahui,

Ketua Penguji	:	Dr. Suryo Widodo, M.Pd
Penguji 1	:	HERMIN ISTIASIH, M.T., M.M.
Penguji 2	:	RINI INDRIATI, S. KOM., M. KOM.

A. Latar Belakang

Kota Kediri adalah Kota yang kecil namun memiliki banyak daya tarik tersendiri, Kota kediri terdiri dari tiga kecamatan diantaranya Kecamatan Mojoroto, Kecamatan Kota, Kecamatan Pesantren dimana ketiga kecamatan tersebut dipisahkan oleh sungai Brantas. Kota Kediri memiliki banyak sekali potensi Wisata diantaranya Goa Klotok, Museum, tiga Kolam renang yang sudah terkenal dari segi kuliner Kota Kediri memiliki ciri khas tersendiri yaitu terkenal dengan oleh–oleh makanan *tahu* yang merupaka ikon Kota Kediri, didunia pendidikan terdapat beberapa kampus swasta dan negeri, salah satunya kampus Universitas Nusantara PGRI Kediri yang mempunyai jumlah mahasiswa paling banyak se-Jawa Timur. Untuk dunia perindustrian Kota Kediri mempunyai pabrik Rokok terbesar di Indonesia yaitu pabrik rokok Gudang Garam yang membuat perekonomian warga Kota Kediri menjadi lebih maju dari kota lainnya. Dari hal tersebut Kota Kediri mempunyai potensi yang sanggat besar sebagai lahan untuk media periklanan dan pemasaran produk yang mengakibatkan banyaknnya reklame yang terpasang di Kota Kediri, sehingga diperlukan pengaturan dan penataan reklame yang ada di Kota Kediri.

Reklame adalah benda, alat, perbuatan, atau media yang bentuk dan corak ragamnya dirancang untuk tujuan komersial memperkenalkan, menganjurkan, mempromosikan, atau untuk menarik perhatian umum terhadap barang, jasa, orang, atau badan, yang dapat dilihat, dibaca, didengar, dirasakan, dan/atau dinikmati oleh umum. Reklame di klasifikasikan menjadi dua jenis yaitu :

1. Reklame Insidentil dengan masa penyelenggaraan kurang dari 1(satu) tahun;
2. Reklame Permanen dengan masa penyelenggaraan 1 (satu) tahun, yaitu reklame khusus yang pemasangannya menggunakan konstruksi dengan ketentuan sebagai berikut :
   a. Luas bidang reklame lebih dari 6 m^2 (enam meter persegi) dan dengan ketinggian tiang konstruksi diatas 3 m (tiga meter) dari permukaan tanah.
   b. Luas bidang reklame kurang dari 6 m^2 (enam meter persegi) dan dengan ketinggian tiang konstruksi lebih dari 5 m (lima meter) di atas permukaan tanah;

c. Semua reklame yang dipasang di atas toko, rumah, gedung dan bangunan sejenisnya.

Masa pajak adalah jangka waktu yang lamanya sama dengan jangka waktu yang tertera dalam surat izin dan jangka waktu penyelenggaraan reklame dan apabila masa pajak telah habis maka dikeluarkan surat Teguran dan Surat Peringatan atau surat lain yang sejenis sebagai awal tindakan pelaksanaan penagihan pajak dikeluarkan (tujuh) hari sejak saat jatuh tempo pembayaran. Apabila jumlah pajak yang masih harus dibayar tidak dilunasi dalam jangka waktu sebagaimana ditentukan dalam surat teguran, surat peringatan atau surat lain yang sejenis, jumlah pajak yang harus dibayar ditagih dengan Surat Paksa dan apabilan pajak yang harus dibayar dalam jangka waktu 2 x 24 jam setelah tanggal pemberitahuan surat paksa diterima tetap atau belum juga dilakukan pembayaran atau pelunasan, maka Pejabat yang berwenang segera menerbitkan Surat Perintah untuk melaksanakan penyitaan. (*pemerintah kota kediri, 2013, peraturan Walikota Kediri nomor 7 tentang penyelenggaraan reklame*). Berbagai cara dapat dilakukan untuk memecahkan masalah tersebut, salah satu cara pemecahan yang penulis ajukan adalah membuat sebuah program *system reminder masa berlaku ijin reklame mengunakan metode clustering.*

B. Identifikasi Masalah

Dalam rangka mewujudkan Kota Kediri yang indah, nyaman dan ramah lingkungan maka dibutuhkan sistem reminder masa berlaku ijin reklame di Kota Kediri mengunakan metode *clustering*.

C. Batasan Masalah

Dalam hal ini untuk menghindari terjadinya penyimpangan dalam penulisan penelitian ini, penulis membatasi masalah yang akan dibahas antara lain:

1. Membahas perancangan sistem reminder masa berlaku ijin reklamedi Kota Kediri mengunakan metode *clustering*.
2. Membahas mengenai reklame yang masa ijinnya dalam satu bulan.
3. Membahas mengenai reklame cetak di Kota Kediri mengunakan sistem *reminder* dengan metode *clustering*.
4. Penelitian ini dilakukan di Kantor Satuan Polisi Pamong Praja Kota Kediri.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan yang telah diuraikan di atas, maka dapat dirumuskan masalah yang muncul adalah :

1. Bagaimana rancangan di sistem *reminder* masa berlaku ijin reklame yang terpasang mengunakan metode *clustering* di Kota Kediri *?*
2. Bagaimana program sistem *reminder* masa berlaku ijin reklame yang terpasang di Kota Kediri mengunakan metode *clustering ?*

E. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Menghasilkan sistem *reminder* masa berlaku ijin reklame yang terpasang di Kota Kediri mengunakan metode *clustering*.
2. Menghasilakan program sistem *reminder* masa berlaku ijin reklame yang terpasang di Kota Kediri mengunakan metode *clustering*

F. Manfaat Penelitian

Secara umum manfaat dari pembuatan karya tulis ilmiah ini :

1. Dengan adanya Sistem *Reminder* Masa Berlaku Ijin Reklame Mengunakan Metode *Clustering* bisa membantu user mengetahui kapan masa habis ijin reklamenya dan dimana saja reklamenya terpasang.
2. Untuk mempermudah dalam penertiban reklame yang habis masa berlakunya.
3. Untuk mempermudah Pemerintah Kota kediri dalam penataan dan pengaturan pemasangan reklame.

G. Metode Penelitian

Metode waterfall

Teknik Penelitian

1. Wawancara

   Tanya jawab secara langsung kepada staf Kantor Satuan Polisi Pamong Praja
2. Observasi

   Yaitu pengamatan secara langsung untuk memperoleh informasi yang diperoleh
3. Pustaka

   Pengumpulan data dari buku, materi dan sumber-sumber terpercaya serta yang berhubungan penelitian.

H. Sistematika Penulisan

Untuk dapat memberikan gambaran tentang isi dari penelitian maka akan diuraikan mengenai tata urutan secara garis besar yaitu :

BAB I PENDAHULUAN Pada bab ini menjelaskan tentang dasar-dasar penyusunan penulisan yang berisi latar belakang masalah, identifikasi masalah, batasan masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, kegunaan penelitian, sistematika penulisan, jadwal penelitian.

BAB II LANDASAN TEORI Bab ini berisi tentang landasan teori mengenai

konsep dasar, tahap-tahap perencangan sistem informasi, *reminder* dan *clustering* yang digunakan dalam program ini.

BAB III TINJAUAN UMUM LOKASI PENELITIAN Pada bab ini berisi tentang tinjauan umum dari Kantor satuan Polisi Pamong Praja kota Kediri serta analisis dari sistem pengelolaan dari reklame yang ada sehingga diperoleh jalan keluar dari permasalahan yang di hadapai oleh Kantor Satuan Polisi Pamong Praja Kota Kediri mengenai reklame yang ada di Kota Kediri.

BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM Bab ini berisi tentang analisis dan desain sistem, flow chart, context diagram, data flow diagram, rancangan database, conseptual data model.

BAB V IMPLEMENTASI Pada bab ini akan dijelaskan tentang penerapan dan cara penggunaan program yang dibuat dengan tujuan agar pengguna sistem *checking* masa berlaku ijin reklame ini dapat menggunakan sistem yang dibuat dengan baik dan benar sehingga tidak terjadi kesalahan dalam penggunaan sistem tersebut.

BAB VI SIMPULAN DAN SARAN Berisi kesimpulan dan saran. Kesimpulan berisi ringkasan hasil implementasi dan pengujian. Sedangkan saran berisis usulan–usulan lanjut permaslahan yang ditinjau.

. adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-rosedur yang saling berhubungan dikembangkan sesuai dengan suatu skema yang berinteraksi untuk melaksanakan suatu kegiatan utama dalam bisnis.

Menurut Jerry FitzGerald, Andra F. FitzGerald dan Warren D. Stalling, Jr : Suatu sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu.

1. Karakteristik Sistem

Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu diantaranya yaitu :

a. Komponen Sistem (*Components*)

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi yang artinya saling bekerjasama membentuk satu kesatuan. Suatu sistem dapat mempunyai sistem yang lebih besar yang disebut Supra Sistem

b. Batas Sistem (*Boundary*)

Batasan sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau lingkungan luarnya. Dimana suatu sistem dipandang sebagai satu kesatuan yang menunjukkan ruang lingkup (*scope*) dari sistem tersebut.

c. Lingkungan Luar Sistem (*Environment*)

Lingkungan luar sistem adalah apapun diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem yang dapat bersifat menguntungkan atau merugikan sistem tersebut.

d. Penghubung Sistem *(Interface*)

Penghubung sistem merupakan penghubung antara satu subsistem dengan subsistem yang lainnya yang memungkinkan adanya sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem dengan subsistem yang lainnya.

e. Masukkan Sistem (*Input)*

Masukkan sistem adalah energi yang dimasukkan ke dalam sistem yang dapat berupa masukkan perawatan (*Maintenance Input*) dan masukkan sinyal *(Signal Input*).

f. Keluaran Sistem (*Output*)

Keluaran sistem adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan. Keluaran dapat berupa masukan dari subsistem yang lain atau kepada subpra sistem.

g. Pengolah Sistem *(Process*)

Pengolah sistem akan mengubah masukan menjadi keluaran.

h. Sasaran Sistem *(Objectives*)

Sasaran sistem sangat menentukan sekali masukkan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem. Suatu sistem dikatakan berhasil jika mengenai sasaran atau tujuan.

2. Ciri - ciri Sistem

Sistem mempunyai ciri - ciri diantaranya yaitu:

a. Adanya tujuan yang jelas
b. Mempunyai struktur yang jelas
c. Terdiri dari satu kesataun usaha dari bagian-bagian yang saling tergantung dan berinteraksi satu sama lain.

3. Tujuan dari sistem informasi

Tujuan sistem informasi adalah :

a. Menyajikan informasi guna mendukung pengambilan keputusan.
b. Menyajikan informasi guna mendukung kegiatan operasi harian
c. Menyajikan informasi yang berkenaan dengan kepengurusan

4. Reminder

Pengertian *reminder* atau pengingat bisa dikatakan sebagai aplikasi yang berfungsi untuk memberi tahu pada hari atau waktu itu ada sebuah kegiatan atau hal yang harus dilakukan. *Reminder* biasanya berkaitan erat dengan alarm dan janji. Alarm pada umumnya untuk memberi peringatan kepada pengguna bahwa ada suatu kegiatan pada waktu yang telah ditentukan sebelum alarm itu berbunyi. Biasanya sebelum mengatur pengingat menggunakan *reminder*, dirancang dulu sebuah jadwal. Pengertian jadwal menurut kamus besar bahasa Indonesia adalah pembagian waktu berdasarkan rencana pengaturan urutan kerja, daftar atau sistem kegiatan atau rencana kegiatan dengan pembagian waktu pelaksanaan yang terperinci. Sedangkan pengertian penjadwalan adalah proses cara pembuatan menjadwalkan atau memasukkan ke dalam jadwal. Cara kerja sistem *reminder* adalah server selalu mencocokkan jam yang sudah disimpan di database dengan jam pada sistem operasi server.

Perbedaan *reminder* dengan alarm adalah terletak pada memo. *Reminder* bisa mencantumkan memo atau catatan sekaligus pengingat. Sedangkan untuk alarm hanya digunakan sebagai pengigat waktu. *Reminder* biasanya digunakan sebagai pencatat janji, jadwal keseharian dan tugas – tugas sekolah. Untuk alarm pada umumnya digunakan sebagai alat bantu untuk membangunkan seseorang jika ingin melakukan kegiatan pada waktu yang telah ditentukan. Seiring berkembangnya jaman *reminder* bisa ditemui pada aplikasi diberbagai macam tipe handphone, begitu juga dengan alarm.

5. Data Mining

a. Pengertian Data Mining

Menurut Berry data mining sebenarnya adalah analisis otomatis atau semi-otomatis jumlah besar data untuk mengekstrak pola yang menarik yang sebelumnya tidak diketahui seperti kelompok catatan data (analisis cluster), catatan yang tidak biasa (deteksi anomali) dan dependensi (aturan asosiasi pertambangan). Hal ini biasanya melibatkan menggunakan teknik database seperti indeks spasial.

Pola ini kemudian dapat dilihat sebagai semacam ringkasan dari input data dan dapat digunakan dalam analisis lebih lanjut atau misalnya dalam pembelajaran mesin dan analisis prediktif. Misalnya langkah data mining mungkin mengidentifikasi beberapa kelompok dalam data yang kemudian dapat digunakan untuk memperoleh hasil prediksi yang lebih akurat oleh sistem pendukung keputusan. Baik pengumpulan data, penyusunan data, atau interpretasi hasil dan pelaporan merupakan bagian dari langkah data mining, tetapi milik proses KDD secara keseluruhan sebagai langkah-langkah tambahan.

Fungsi Data Mining

- Fungsi pembelajaran yang memetakan sebuah unsur data ke sebuah variable prediksi bernilai nyata.
- Prediksi kebutuhan kustomer terhadap sebuah produk baru sebagai fungsi dari pembiayaan advertensi.

b. Tujuan Data Mining

- Tujuan metode ini adalah membangun model untuk memprediksi suatu nilai yang mempunyai ciri-ciri tertentu.
- Klasifikasi digunakan untuk memprediksi nilai dari variable diskrit (seperti memprediksi on line user yang akan membeli pada sebuah website).

c. Pengelompokan Metode Data Mining

1. Regresi

   Digunakan untuk memprediksi nilai variable yang kontinue (meramal harga saham dimasa depan).

2. Association Analysis

   Association juga disebut sebagai Market Basket Analysis. Sebuah problem bisnis yang khas adalah menganalisa tabel transaksi penjualan dengan mengidentifikasi produk - produk yang seringkali dibeli bersamaan oleh customer.

Metode association memiliki dua tujuan:

- Untuk mencari produk apa yang biasanya terjual bersamaan
- Untuk mencari tahu apa aturan yang menyebabkan kesamaan tersebut.

  Contoh : Association Analysis digunakan untuk menentukan produk yang sering dibeli secara bersamaan oleh banyak pelanggan (market basket analysis).

3. Anomaly Detection

   - Tujuan metode ini adalah untuk menemukan anomali atau outliner yaitu data yang sangat berbeda dengan data-data yang lainnya.

Contoh : Menentukan sebuah serangan terhadap jaringan komputer.

4. Model Tree (Pohon Keputusan)
   - Manusia selalu dihadapkan oleh berbagai macam masalah dari berbagai bidang.
   - Kompleksitas masalah yang dihadapi sangat bervariasi dan saling berkaitan.
   - Para pengambilan keputusan perlu model - model solusi yang dapat mendukung suatu keputusan.
   - Kompetisi perusahaan dan pelaku bisnis semakin tajam mendorong membuat keputusan yang cepat dan akurat.
5. Pengertian Pohon Keputusan
   - Pohon yang dalam analisis pemecahan masalah pengambilan keputusan adalah pemetaan mengenai alternatif - alternatif pemecahan masalah yang dapat diambil dari masalah tersebut.
   - Pohon tersebut juga memperlihatkan faktor-faktor kemungkinan / probablitas yang akan mempengaruhi alternatif-alternatif keputusan tersebut, disertai dengan estimasi hasil akhir yang akan didapat bila kita mengambil alternatif keputusan tersebut.
6. Manfaat Pohon Keputusan
   - Mem-break down proses pengambilan keputusan yang kompleks menjadi lebih simpel sehingga pengambil keputusan akan lebih menginterpretasikan solusi dari permasalahan.
   - Pohon Keputusan juga berguna untuk mengeksplorasi data, menemukan hubungan tersembunyi antara sejumlah calon variabel input dengan sebuah variabel target.

   Pohon keputusan memadukan antara eksplorasi data dan pemodelan, sehingga sangat bagus sebagai langkah awal dalam proses pemodelan bahkan ketika dijadikan sebagai model akhir dari beberapa teknik lain.

Clustering

Clustering merupakan pengelompokan data atau cluster yang memiliki karakter yang hampir sama secara matematis dalam sebuah kelompok atau kelas tertentu. Metode fuzzy clustering yang biasa digunakan untuk memodelkan data adalah fuzzy C-Means (FCM). fuzzy C-Means (FCM) merupakan metode

pengelompokan data secara terawasi dimana jumlah *cluster* harus ditentukan terlebih dahulu sebelum melakukan pengelompokan data.

Konsep dasar FCM pertama kali adalah menentukan pusat cluster pada kondisi awal pusat cluster ini masih belum akurat. Setiap data memiliki derajat keanggotaan untuk tiap cluster dengan cara memperbaiki pusat cluster dan nilai keanggotaan tiap data secara berulang, maka akan dapat dilihat bahwa pusat cluster akan bergerak menuju lokasi yang tepat (Fariska, 2010).

Sen-Chi Yu (2008) dan Rukli (2013) mengemukakan prosedur perhitungan FCM secara lengkap yakni :

a. Menentukan matriks X berukuran *n x m*, dengan *n* = banyak data yang akan di cluster dan *m* = banyak variable (kriteria). Penentuan *n* dan *m* disesuaikan dengan kondisi data yang digunakan.
b. Tentukan banyak cluster yang akan dibentuk dimana banyak cluster lebih besar atau sama dengan 2 (C $\geq$ 2).
c. Tentukan bobot pangkat cluster dimana bobot pangkat bernilai lebih besar 1 (pembobot W > 1).
d. Tentukan maksimal iterasi yang diinginkan.
e. Tentukan kriteria penghentian atau delta (ε = nilai positif yang sanggat kecil).
f. Algoritma

Nilai error adalah Algoritma clustering secara partitional yang pada tiap iterasinya disisipi algoritma split dan merge. Langkah – langkah algoritma adalah sebagai berikut, penentuanny ada 3 parameter yang dibutuhkan diantaranya, merge, split dan toleransi. Penetapan nilai yang optimal akan mampu mengurangi redudansi (langkah – langkah yang tidak diperlukan), dalam hal ini split dan merge disesuaikan dengan karakteristik data. Perhitungan split dan merge adalah sebagai berikut :

Split= SPLIT x S; merge = MERGE x S

$$S = \beta \sum_{i=1}^{n} (\max i + \min i)^2$$

Dimana $\beta = 1.0 \times 10^{-4}$, n adalah jumlah komponen pada vector (pixel), max dan min adalah nilai maksimum dan minimum pada elemen ke-i dari seluruh vector. Sedangkan nilai default SPLIT = 750 dan MERGE = 50 ditetapkan berdasarkan eksperimen. Adapun toleransi yang digunakan untuk

menentukan konvergensi menuju akhir proses cluster diberikan nilai default 0.05.

g. Tentukan nilai Minimal dan maksimal dari data yang di cluster
h. Hitung toleransi error dengan formula :

   Toleransi error = Δ * (max – min)

i. Hitung Centroid awal dengan formula :

$$Ci = \min + \frac{(i-1) * (\max - \min)}{n} + \frac{(\max - \min)}{2 * n}$$

j. Hitung dan cari kelas diskrit itersai pertama yaitu dengan mengurangkan nilai centroid dengan data yang dicluster, dan tentukan nilai kelas yang mempunyai nilai terendah.
k. Hitung rerata pada iterasi pertama dengan menjumlahkan data yang satu kelas dan membaginya dengan banyaknya data, untuk menentukan nilai rerata centroid kuranggi nilai rerata dengan nilai centroid.
l. Jumlah nilai rerata centroid dan jika hasilnya lebih dari nilai toleransi error maka akan dilakukan pengulangan kembali.
m. Tentukan kriteria penghentian iterasi, yaitu perubahan matriks partisi pada iterasi sekarang dan iterasi sebelumnya dimana perubahan tersebut sebesar delta :
n. Apabila $\Delta < \varepsilon$ maka iterasi dihentikan dan jika tidak dilanjutkan menghitung kembali pusat cluster ke-k.
o. Pada akhir proses FCM akan diperoleh suatu pengelompokan data yang terdiri dari nilai center tiap cluster.

7. Metode Water Fall (model pengembangan)

Prosedur pengembangan yang digunakan pada sistem *reminder* ini adalah prosedur pengembangan model waterfall.

Model ini melakukan pendekatan secara sistematis dan urut mulai dari level kebutuhan sistem lalu menuju ke tahap analisis, desain, coding, testing verivication, dan maintenance. Disebut dengan waterfall karena tahap demi tahap yang dilalui harus menunggu selesainya tahap sebelumnya dan berjalan berurutan.

Tahapan model *waterfall* menurut pressman adalah sebagai berikut :

1. *Requirenment definition* pencarian kebutuhan diintensifkan dan

difokuskan pada *software*. Untuk mengetahui sifat dari program yang dibuat, maka para *software* engineer harus mengerti tentang domain informasi dari *software*.

2. System and *software* design proses ini digunakan untuk mengubah kebutuhan sistem menjadi reprsentasi kedalam bentuk *software* sebelum coding dimulai.
3. Implementasi and unit testin, untuk dapat dimengerti oleh mesin dalam hal ini adalah computer, maka desain harus diubah bentuk menjadi menjadi bentuk yang dimengerti oleh mesin, yaitu kedalam bahasa pemrograman melalui proses coding.
4. Integration and sistem testing, sesuai dengan yang dibuat haruslah diujicobakan, agar *software* bebas dari error dan hasilnya harus benar-benar sesuai dengan kebutuhan yang sudah didefinisikan sebelumnya.

A. Perancangan Sistem

1. Data Flow Diagram

Menurut Whitten data flow diagram (DFD) adalah representasi grafik dari sebuah sistem. DFD menggambarkan komponen - komponen sebuah sistem, aliran - aliran data di mana komponen - komponen tersebut asal tujuan dan penyimpanan dari data tersebut. Kita dapat menggunakan DFD untuk dua hal utama, yaitu untuk membuat dokumentasi dari sistem informasi yang ada, atau untuk menyusun dokumentasi untuk sistem informasi yang baru.

a. DFD Level

DFD dapat digambarkan dalam Diagram Konteks dan Level *n*. Huruf *n* dapat menggambarkan level dan proses di setiap lingkaran.

1. Diagram Konteks
2. Diagram Level nol
   a. DFD Logis
   b. DFD Fisik
   b. Konteks Diagram (CD)

Jenis pertama Konteks Diagram, adalah data *flow* diagram tingkat atas (DFD Top Level), yaitu diagram yang paling tidak detail, dari sebuah sistem informasi yang menggambarkan aliran-aliran data ke dalam dan ke luar sistem dan ke dalam dan ke luar entitas-entitas eksternal. CD menggambarkan sistem dalam satu lingkaran dan hubungan dengan entitas luar. Lingkaran tersebut menggambarkan keseluruhan proses dalam sistem).

Beberapa hal yang harus diperhatikan dalam menggambar CD;

Nama Penulis, Tahun	Judul	Isi
Ryan Oki Pradana, 2011	Rancang bangun sistem informasi pengingat jadwal pembayaran angsuran pada kospin jasa cabang Pemalang	Menggunakan sistem reminder (pengingat) sebagai pengingat pembayaran ansuran
Eveline Mary, Nina Sevani, 2014	SMS Remainder dan Penjadwalan Cuci Darah Bagi Pasien Hemodialisis	Menggunakan sistem reminder (pengingat) penjadwalan cuci darah di rumah sakit
Aang Febrius, 2014	Rancang bangun aplikasi e-reminder services (layanan pengingat elektronik) untuk kegiatan dosen	Menggunakan system reminder sms gateway dalam kegiatan dosen di kampus

a.Terminologi sistem :

- Batas Sistem adalah batas antara "daerah kepentingan sistem".
- Lingkungan Sistem adalah segala sesuatu yang berhubungan atau mempengaruhi sistem tersebut.
- *Interface* adalah aliran yang menghubungkan sebuah sistem dengan linkungan sistem tersebut.

b. Nama keterangan di simbol proses tersebut sesuai dengan fungsi sistem tersebut.

c.Antara Entitas Eksternal Terminator tidak diperbolehkan komunikasi langsung.

d. Jika terdapat terminator yang mempunyai banyak masukan dan keluaran, diperbolehkan untuk digambarkan lebih dari satu sehingga mencegah penggambaran yang terlalu rumit, dengan memberikan tanda asterik (*) atau garis silang (#).

e.Jika Terminator mewakili individu (personil) sebaiknya diwakili oleh peran yang dipermainkan personil tersebut.

f. Aliran data ke proses dan keluar

sebagai output keterangan aliran data berbeda. *(Whitten & Bentley. 2005. "Sistem Analysis and Design Methods - 7th Edition". November 22, 2005. 3. Data Flow Diagram, Wikipedia English)*

2. Penelitian Terdahulu

A. Sejarah Singkat Lokasi Penelitian

Satuan Polisi Pamong Praja menurut Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 6 tahun 2010 Tentang Satuan Polisi Pamong Praja adalah aparatur Pemerintah Daerah yang melaksanakan tugas Kepala Daerah dalam memelihara dan menyelenggarakan ketentraman dan ketertiban umum, menegakkan Peraturan Daerah dan Keputusan Kepala Daerah.

Dari Peraturan Pemerintah Republik Indonesia diatas sudah jelas bahwa peran Satuan Polisi Pamong Praja dalam penegakan produk hukum daerah sangat besar. Disamping itu Satuan Polisi Pamong Praja juga berperan dalam meningkatkan tumbuh kembangnya kesadaran masyarakat untuk mematuhi ketentuan-ketentuan Peraturan Perundang-undangan melibatkan unsur Instansi Pemerintah terkait serta dilakukan pendekatan melalui sosialisasi tentang Peraturan Daerah/ Peraturan Walikota dengan bekerjasama dengan Dinas/ Instansi Terkait.

B. Obyek Penelitian

Obyek penelitian adalah Kantor Satuan Polisi Pamong Praja Kota Kediri, dipilihnya obyek karena kantor satuan Polisi Pamong Praja dalam penegakan Peraturan Daerah penertiban ijin reklame yang ada di Kota Kediri mengalami kesulitan dalam pengecekan reklame yang berijin dan reklame berijin tapi sudah habis masa berlakunya., selain itu ada beberapa tempat yang disediakan oleh Pemerintah Kota Kediri untuk memasang reklame yang berada di jalan protokol di Kota Kediri.

Dalam penertiban reklame Kantor Satuan Polisi Pamong Praja masih mengunakan system manual dengan mendatangi tempat – tempat yang disediakan oleh Pemerintah Kota Kediri untuk memasang reklame, disitu juga masih mengalami kesulitan dalam pengecekan reklame mana yang habis masa berlakunya dan yang tidak berijin.

Dari hal tersebut maka perlu adanya system yang bisa membantu kinerja Kantor satuan Polisi Pamomg Praja Kota Kediri dalam proses pengecekan dan penertiban reklame yang ada di Kota Kediri.

Identitas Satuan Polisi Pamong Praja Kota Kediri

NAMA : SATUAN POLISI PAMONG PRAJA

PROPINSI : JAWA TIMUR

KOTA : KOTA KEDIRI

JALAN DAN NOMOR : JL. BASUKI RACHMAD NO. 15

C. Visi dan Misi

VISI :

Terwujudnya Kota Kediri menjadi Kota yang Tertib, Tentram, Indah dan Menarik untuk menuju Kota Kediri Makmur, Mandiri dan Berakhlak.

MISI :

- Mewujudkan Kota Kediri yang aman dan tentram bagi masyarakat dengan melalui pendekatan kemanusiaan secara simpatik.
- Menekan potensi gangguan keamanan, ketertiban sehingga tercipta Kota Kediri yang Kondusif dan Dinamis.
- Peningkatan kesadaran masyarakat dalam rangka mematuhi Peraturan Daerah, Peraturan Walikota dan juga Peraturan Perundang-undangan lainnya.
- Terwujudnya koordinasi yang baik, dengan dan antara Instansi terkait dalam rangka penegakan supremasi hukum serta mewujudkan tingkah laku yang simpatik dan tidak arogan.

D. Tujuan Kantor Satuan Polisi Pamong Praja

Dengan adanya system ini diharap bisa mempermudah kantor satuan Polisi Pamong Praja dalam penertiban reklame yang ada di Kota Kediri bisa lebih cepat dan tepat pada sasaran yang diharapkan.

E. Struktur Organisasi

Struktur organisasi Satuan Polisi Pamong Praja Kota Kediri berdasarkan Peraturan Daerah Kota Kediri Nomor 5 Tahun 2014 Tentang Organisasi dan Tata Kerja Satuan Polisi Pamong Praja Kota Kediri serta Peraturan Walikota Kediri Nomor 42 Tahun 2014 Tentang Uraian Tugas Pokok dan Fungsi Satuan Polisi Pamong Praja Kota Kediri maka susunan organisasi Satuan Polisi Pamong Praja Kota Kediri adalah sebagai berikut:

(a) Kepala Satuan;

(b) Sub Bagian Tata Usaha;

(c) Seksi Penegakan Peraturan Perundang-undangan Daerah;

(d) Seksi Ketertiban Umum dan Ketentraman Masyarakat;

(e) Seksi Sarana dan Prasarana;

(f) Seksi Perlindungan Masyarakat;

(g) Kelompok Jabatan Fungsional.

Gambar 3.1 Gambar Struktur Organisasi

F. Tugas dan Fungsi

Dalam kedudukannya sebagai Satuan Kerja Perangkat Daerah Kota Kediri, Satuan Polisi Pamong Praja sesuai dengan Peraturan Daerah Kota Kediri Nomor 5 Tahun 2014 tentang Organisasi dan Tata Kerja Satuan Polisi Pamong Praja Kota Kediri, serta Peraturan Walikota Kediri Nomor 42 Tahun 2014 tentang Uraian Tugas Pokok dan Fungsi Satuan Polisi Pamong Praja, maka Satuan Polisi Pamong Praja Kota Kediri mempunyai kedudukan, tugas, dan fungsi:

Satuan Polisi Pamong Praja Kota Kediri dipimpin oleh seorang Kepala Satuan yang berkedudukan di bawah dan bertanggung jawab kepada Walikota Kediri melalui Sekretaris Daerah. Satuan Polisi Pamong Praja Kota Kediri mempunyai tugas menegakkan Peraturan Daerah dan menyelenggarakan ketertiban umum dan ketentraman masyarakat serta perlindungan masyarakat.

Untuk melaksanankan tugas tersebut, fungsi Satuan Polisi Pamong Praja Kota Kediri adalah:

a) Penyusunan program dan pelaksanaan penegakan Peraturan Daerah dan Peraturan Walikota, penyelenggaraan ketertiban umum dan ketentraman masyarakat serta perlindungan masyarakat;
b) Pelaksanaan kebijakan penegakan Peraturan Daerah dan Peraturan Walikota;
c) Pelaksanaan kebijakan penyelenggaraan ketertiban umum dan ketentraman masyarakat;
d) Pelaksanaan kebijakan perlindungan masyarakat;
e) Pelaksanaan koordinasi penegakan Peraturan Daerah dan Peraturan Walikota, penyelenggaraan ketertiban umum dan ketentraman masyarakat dengan Kepolisian Negara Republik Indonesia, Penyidik Pegawai Negeri Sipil Daerah, dan atau aparatur lainnya;
f) Pengawasan terhadap masyarakat, aparatur, atau badan hukum agar mematuhi dan menaati penegakan Peraturan Daerah dan Peraturan Walikota; dan
g) Pelaksanaan tugas lainnya yang diberikan oleh Walikota.

G. Tujuan Umum

Tujuan dari Satuan Polisi Pamong Praja Kota Kediri adalah Menciptakan kondisi Kota Kediri yang aman, nyaman, tentram dan kondusif bagi warga masyarakat Kota Kediri.

No	Kegiatan	Bulan / Tahun																			
		April 2016				Mei 2016				Juni 2016				Juli 2016				Agustus 2016			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Studi Kepustakaan																				
3	Pengumpulan data																				
4	Pembuatan Sistem																				
5	Pengujian Sistem																				
6	Pembuatan Program																				
7	Pengujian Program																				
8	Penulisan Laporan Akhir																				

H. Jadwal Penelitian

Penelitian ini dilakukan di kantor Satuan Polisi Pamong Praja Kota Kediri.

A. Data Analisis

Data Analisis berupa Surat Pemberitahuan Pajak Daerah (SPTPD) dari kantor Badan Penanaman Modal Kota Kediri yang diberikan kepada Kantor satpol PP Kota Kediri sebagai acuan penertiban reklame yang terpasang di Kota Kediri yang akan digunakan sebagai perhitungan clustering.

Penentuan jumlah kelas target dan delta

Penentuan jumlah kelas target menyesuaikan dengan kebutuhan data yang akan diclustering, untuk delta atau kriteria looping (mempunyai nilai positif yang sangat kecil).

Menentukan nilai maksimal dan minimal dari data yang di clustering diatas, serta toleransi error yang digunakan sebagai kriteria looping dengan formula sebagai berikut :

Nilai Min	4
Nil Max	10
Toleransi error = delta*(nil max - nil min)	
Toleransi error	0.6

Jumlah Kelas Target	4
Delta	0.1

Ukuran	Jarak Dengan Kelas				kelas
	1	2	3	4	
	4.5	6	7.5	9	
6	1.5	0	1.5	3	2
6	1.5	0	1.5	3	2
9	4.5	3	1.5	0	4
10	5.5	4	2.5	1	4
4	0.5	2	3.5	5	1
4	0.5	2	3.5	5	1
10	5.5	4	2.5	1	4
8	5.5	2	0.5	1	3
8	3.5	2	0.5	1	3
8	3.5	2	0.5	1	3

Atribut	Min	(i-1)*(min-max)/n	(max-min) /3*n	Hasil
c1	4	0	0.5	4.5
c2	4	1.5	0.5	6
c3	4	3	0.5	7.5
c4	4	4.5	0.5	9

No	Reklame	Lokasi	Size	Satuan	Masa Ijin	
					Mulai	Habis
1	Asuransi Sinar Mas	Ruko Hayam Wuruk	6	M^2	01/07/2015	01/08/2015
2	Cat Aga Super	Jl. Ajmad dahlan	6	M^2	02/07/2015	02/08/2015
3	Brata Chen	Jl. KH. Agus Salim	9	M^2	03/07/2015	03/08/2015
4	The Javana	Jl. Mongin Sidi	10	M^2	04/07/2015	04/07/2016
5	Drag Race	Jl. Veteran	4	M^2	05/07/2015	05/08/2015
6	Motor Honda	Jl. Dhoho	4	M^2	06/07/2015	06/08/2015
7	AHM Motor Oil	Jl. Mongin Sidi	10	M^2	07/07/2015	07/07/2016
8	Nissan	Jl.Brigjen Katamso	8	M^2	08/07/2015	08/07/2016
9	Semen Holcym	Jl. Hos Cokro Aminoto	8	M^2	09/07/2015	09/07/2016
10	Griya Banaran	Pertigaan Banaran	8	M^2	10/07/2015	10/07/2016

*Toleransi error = delta * (nilai maksimal – nilai minimal)*

Hitung centroid awal dengan formula sebagai berikut :

$$\mathrm{Ci} = \min + \frac{(\mathrm{i}-1) * (\max - \min \quad)}{n} + \frac{(\max - \min \quad)}{2 * n}$$

Tentukan jarak kelas diskrit dari itersai pertama dimana dengan mengurangi hasil perhitungan centroid dengan ukuran data yang di clustering, untuk menentukan nilai kelas dari tabel yaitu dengan menentukan

nilai terkecil dari perhintungan jarak dengan kelas yang mempunyai nilai terkecil dijarak kelasnya.

Dari perhitungan kelas diskrit itersai pertama tersebut hitung rerata iterasi pertama yaitu dengan menjumlahkan data yang sekelas dan di bagi dengan banyaknya data, dengan formula sebagai berikut :

Rerata = jumlah data dengan kelas yang sama / banyaknya data

Hitung rerata centroid dari rerata itersai pertama dengan formula sebagai berikut :

Rerata centroid = centroid – rerata

Tabel 4.6. Tabel hitung kelas diskrit itersai pertama

kelas	rerata	centroid	rerata centroid
1	4	4.5	0.5
2	6	6	0
3	8	7.5	0.5
4	9.666666667	9	0.666666667
Masih diatas toleransi error			1.666666667

Dari tabel rerata iterasi pertama tersebut jumlah rerata centroid menunjukan nilai masih besar dari toleransi error maka data dilakukan kelas itersai yang kedua, dengan menentukan nilai tiap kelas dari nilai rerata tabel rerata iterasi pertama, maka dapat dihitung kelas diskrit iterasi ke dua sebagai berikut :

Ukuran	Jarak Dengan Kelas				kelas
	1	2	3	4	
	4	6	8	9.66666667	
6	2	0	2	3.66666667	2
6	2	0	2	3.66666667	2
9	5	3	1	0.66666667	4
10	6	4	2	0.33333333	4
4	0	2	4	5.66666667	1
4	0	2	4	5.66666667	1
10	6	4	2	0.33333333	4
8	6	2	0	1.66666667	3
8	4	2	0	1.66666667	3
8	4	2	0	1.66666667	3

Setelah perhitungan kelas diskrit itersai ke dua diatas maka akan dilakukan perhitungan rerata untuk iterasi yang ke dua, dengan formula sama dengan perhitungan rerata iterasi yang pertama.

kelas	rerata	centroid	rerata centroid
1	4	4	0
2	6	6	0
3	8	8	0
4	9.666666667	9.666666667	0
Sudah di bawah toleransi error			0

Setelah dilakukan perhitungan rerata iterasi ke dua dihasilkan jumlah rerata centroid menunjukan nilai "0" (nol) sehingga proses perulangan pada clustering tersebut berhenti dan dapat di hasilkan data cluster sesuai dengan ukuran reklame sebagai berikut :

Cluster	1	2	3	4
Data	4	6	8	9
	4	6	8	10
			8	10

Penentuan cluster reklame sesuai dengan ukuran luas bidang pada reklame yang masuk ke perijinan Kota kediri.

cluster 1	cluster 2	cluster 3	cluster 4
Pamlet	Spanduk	Baliho	Bando
Drag Race	Asuransi Sinar Mas	Nissan	Brata Chen
Motor Honda	Cat Aga Super	Semen Holcym	AHM Motor Oil
		Griya Banaran	Teh Javana

No	Reklame	Lokasi	Masa Ijin		lama ijin	
			Mulai	Habis	hari	bulan
1	Asuransi Sinar Mas	Ruko Hayam Wuruk	01/07/2015	01/08/2015	31hari	1bulan
2	Cat Aga Super	Jl. Ajmad dahlan	02/07/2015	02/08/2015	31hari	1bulan
3	Brata Chen	Jl. KH. Agus Salim	03/07/2015	03/08/2015	31hari	1bulan
4	The Javana	Jl. Mongin Sidi	04/07/2015	04/07/2016	366hari	12bulan
5	Drag Race	Jl. Veteran	05/07/2015	05/08/2015	31hari	1bulan
6	Motor Honda	Jl. Dhoho	06/07/2015	06/08/2015	31hari	1bulan
7	AHM Motor Oil	Jl. Mongin Sidi	07/07/2015	07/07/2016	366hari	12bulan
8	Nissan	Jl.Brigjen Katamso	08/07/2015	08/07/2016	366hari	12bulan
9	Semen Holcym	Jl. Hos Cokro Aminoto	09/07/2015	09/07/2016	366hari	12bulan
10	Griya Banaran	Pertigaan Banaran	10/07/2015	10/07/2016	366hari	12bulan

Dalam perhitungan masa ijin berlaku mengunakan perhitungan dengan Microsoft Exel dengan formula sebagai berikut :

Hitung Jumlah Hari

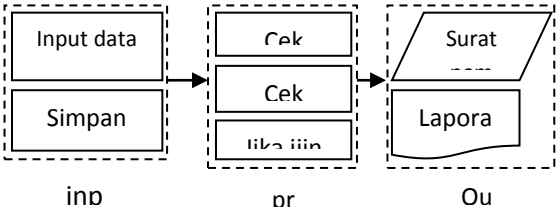
=DATEDIF(mulai ijin;habis ijin;"d")&"hari"

Hitung Jumlah Bulan

=DATEDIF(mukai ijin;habis ijin;"m")&"bulan"

Tabel 4.11. Tabel perhitungan jangka waktu hari ijin

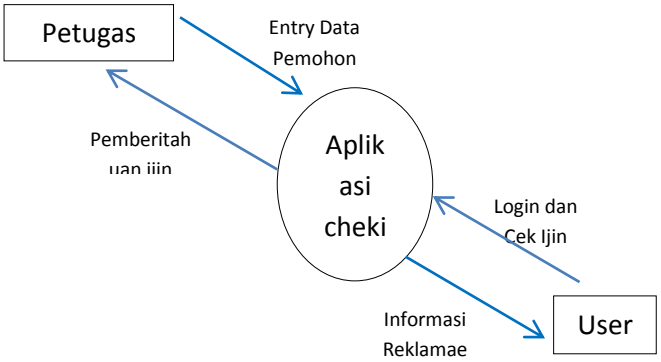
B. Desain Sistem Reminder



Gambar 4.1. Gambar desain system reminder

Dari flow chart diatas dapat dijelaskan sebagai berikut, pertama setelah admin masuk ke dalam sistem *reminder*, admin melakukan input data user atau pemohon ijin serta data reklame yang akan di pasang di area Kota Kediri, setelah data dilakukan input dan masuk kedalam database maka dalam sistem terdapat suatu perhitungan dimana jika masa ijin kurang 10 (sepuluh) hari maka sistem akan memberikan penginggat atau reminder kepada admin bahwa data yang keluar adalah data reklame yang akan habis masa ijinnya, maka admin akan memberitahukan kepada user melalui surat dan telepon bahwa reklame akan habis dan akan di perpanjang atau tidak.

C. Context Diagram Sistem Reminder

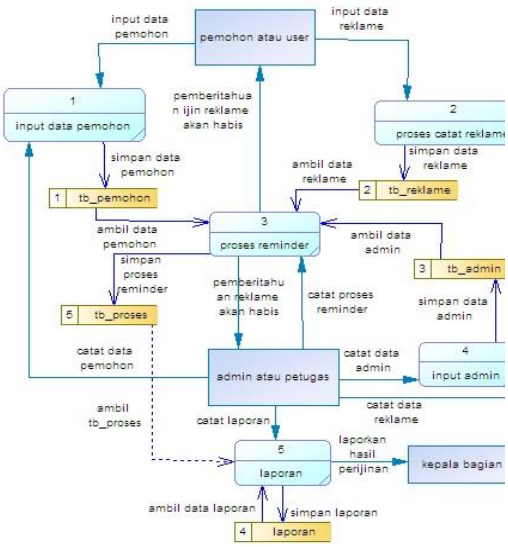


Gambar 4.2. Gambar context diagram

Dari context diagram diatas dapat dijelaskan sebagai berikut, admin masuk atau login kedalam sistem kemudian admin inputkan data identitas dan data reklame dari user, admin akan menerima pemberitahuan jika reklame user akan habis kurang 10 hari lagi dan admin akan memberikan surat pemberitahuan dan menelepon user dan memberitahukan bahwa reklamenya akan habis dalam 10 hari lagi, untuk bisa login ke dalam sistem tetapi user mempunyai hak akses terbatas pengecekan reklame yang dipasang dan ijin reklame yang terpasang.

D. Data Flow Diagram Sistem Reminder

Dari proses Data Flow diagram dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 4.3. Gambar data flow

Setelah admin masuk ke sistem *reminder* user dimintai data pribadi dan data reklame yang kemudian tersimpan kedalam data base, setelah data di inputkan oleh admin user akan mendapatkan stiker yang akan dipasang di reklame yang akan dipasang di Kota Kediri, dalam sistem ini apabila masa ijin reklame akan habis dalam jangka waktu 10 hari maka admin akan diberitahu oleh sistem bahwa data yang dikeluarkan sistem menunjukan reklame akan habis dalam waktu 10 hari kedepan, setelah adanya proses *reminder* dari sistem tersebut admin akan memberikan pemberitahuan kepada user berupa surat pemberitahuan atau telp bahwa reklame yang dipasang di Kota kediri akan segera habis dan untuk segera diperpanjang atau dilepas, selain itu juga user mempunyai hak akses dari sistem tersebut sebatas *cheking* reklame yang dipasang dan kapan ijinnya akan habis.

Dari proses sistem tersebut admin membuat laporan dari data ijin reklame yang sudah masuk, reklame sudah habis masa ijinnya dan reklame yang belum habis masa ijinnya dalam jangka satu bulan.

E. Rancangan Database Sistem Reminder

1. Data Base : bpm
   Tabel : pemohon

   Primary key : nik

Tabel 4.12. table pemohon

Nama field	Type	Panjang	Keterangan
nik	Varchard	16	Nomor induk kependudukan
nama	Varchard	30	Nama pemohon
telp	Numeric	15	Nomor telp

2. Data Base : bpm
   Tabel : reklame
   Primary key : kd_reklame

Nama field	Type	Panjang	keterangan
kd_reklame	Varchard	5	Nomor reklame
ukuran	Numeric	4	Ukuran reklame
jenis	Varchard	25	Jenis reklame
letak	Varchard	25	Letak pemasangan reklame
tgl_ijin	Date	8	Tanggal berlaku ijin
tgl_habis	Date	8	Tanggal habis ijin
isi	Varchard	50	Isi reklame
jumlah	Numeric	5	Jumlah reklame

3. Data Base : bpm
   Tabel : admin
   Primary key : kd_admin

Nama field	Type	Panjang	keterangan
kd_admin	Varchard	3	Nomor induk admin
nama	Varchard	30	Nama admin
telp	Numeric	15	Nomor telp admin

4. Data Base : bpm
   Tabel : proses
   Primary key : kd_proses

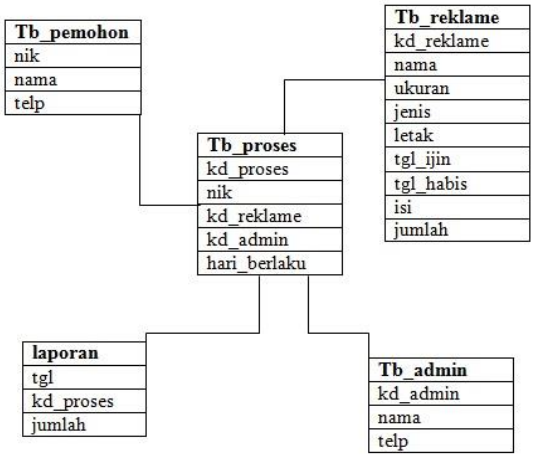
Nama field	Type	Panjang	keterangan
kd_proses	Varchard	3	Kode proses reminder
nik	Varchard	16	Nomor induk kependudukan
kd_reklame	Varchard	5	Nomor reklame
kd_admin	Varchard	3	Nomor induk admin
hari_berlaku	Numeric	5	Jumlah hari masa berlaku ijin

5. Data Base : bpm
   Tabel : laporan

Nama field	Type	Panjang	keterangan
tgl	Date	8	Tanggal laporan
kd_proses	Varchard	3	Kode proses reminder
Jml_reklame	numeric	5	Jumlah reklame

F. Conseptual Data Model Sistem Reminder

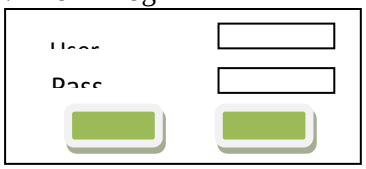
Dari rancangan database diatas dapat digambarkan untuk conseptual data modelnya sebagai berikut :



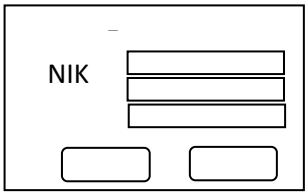
Dari gambar diatas dapat dijelaskan sebagai berikut, dari tabel pemohon dengan *primary key* nik yang relasi dengan tabel proses dimana satu pemohon dapat melakukan beberapa proses perijinan. Untuk tabel reklame dengan tabel proses dengan *primary key* kd_reklame dimana satu jenis reklame bisa beberapa proses perijinan, untuk admin dengan *primary key* kode admin dengan beberapa admin bisa melakukan satu proses, untuk laporan dari satu tanggal laporan bisa berisi beberapa proses perijinan atau beberapa proses reminder.

G. Desain Interface Sistem Reminder

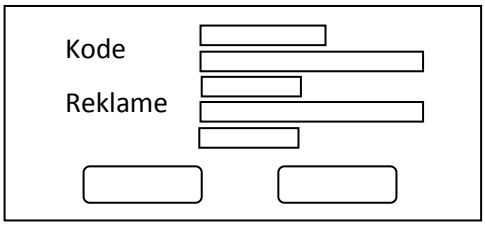
1. Form Login



2. Form User

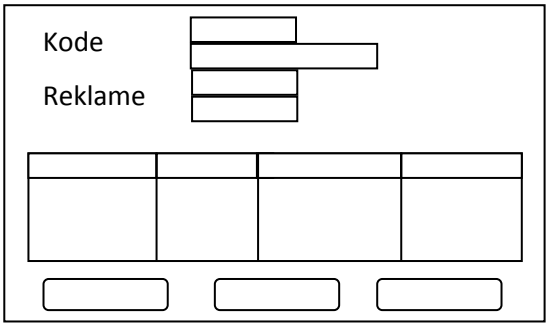


3. Form Reklame



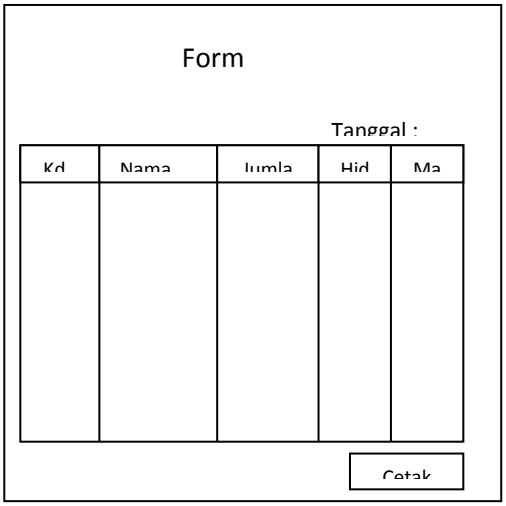
Gambar 4.7. gambar form reklame

4. Form Reminder



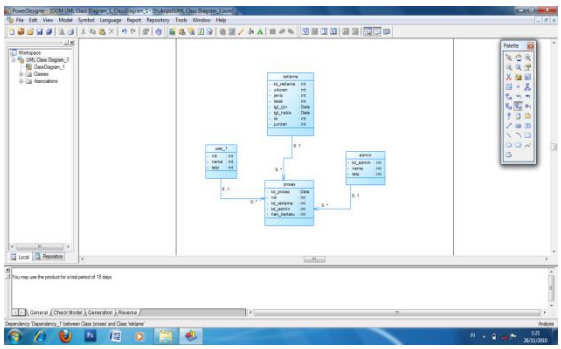
Gambar 4.8. gambar form reminder

5. Form Laporan



H. Pengujian sistem

Dalam sistem ini pengujian dilakukan dengan mengunakan software power desainer, dari pengetesan tersebut dapat diketahui sistem tersebut mbisa berjalan dengan benar atau tidak yaitu dengan merelasikan beberapa tabel yang dibutuhkan dimana tiap tabel memiliki *primary key* yang berfungsi sebagai penghubung antar tabel. Apabila dalam melakukan testing tersebut mengalami kegagalan maka *software* tidak bisa berjalan atau error, dalam sistem ini pengujian dapat dibuktikan dengan tampilan program power desainer dibawah in



A. Kebutuhan Hardware

Pada implementasi dan evaluasi aplikasi ini mengunakan spesifikasi perangkat keras untuk aplikasi ini masih diujicobakan didalam komputer dengan spesifikasi sebagai berikut :

1. Motherboard : Intel
2. Processor : Dual Core
3. Harddisk : 320 GB
4. RAM : 1 Gb
5. Keyboard : Standart
6. Mouse : Standart

B. Kebutuhan Software

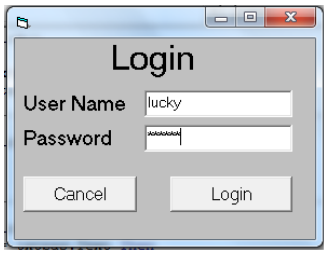
Pada aplikasi ini membutuhkan beberapa software antara lain :

1. Program Microsoft Visual Basic 6.0
2. Program Microsoft Access 2010
3. Power Desainer

C. Tampilan Aplikasi (*Interface*)

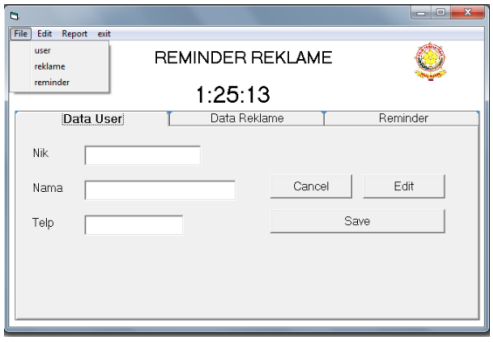
1. Form Login

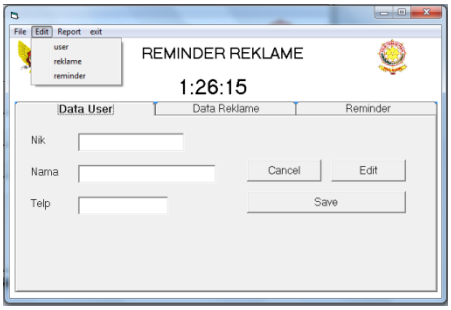
   Form ini berisi tentang menu utama dari aplikasi reminder untuk bagian admin, untuk pengoperasiannya harus mengisikan user name dan password yang telah di inputkan sebelumnya dengan tanpilan sebagai berikut :

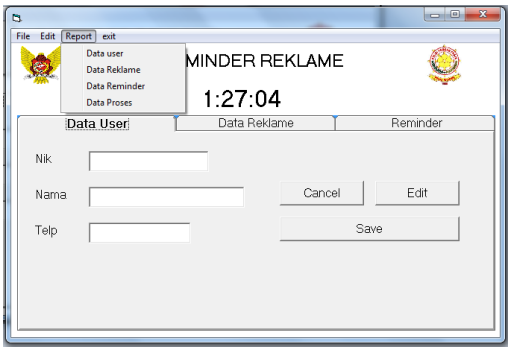


2. Form Menu utama

   Dalam form ini berisikan beberapa menu utama yang akan dijalankan dalam aplikasi ini dengan tampilan sebagai berikut :



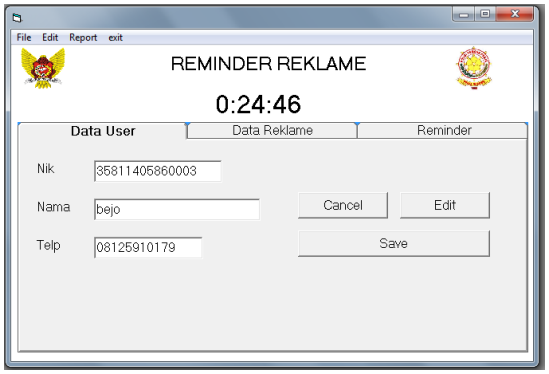




Gambar 5.2. Gambar form utama file

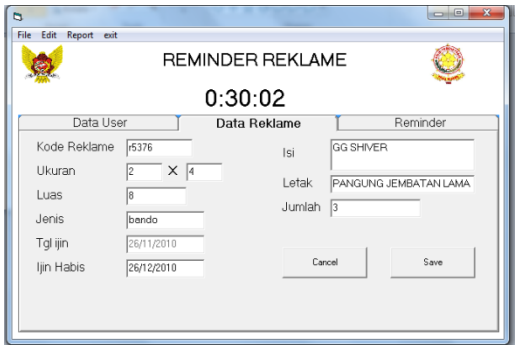
3. Form User

Dalam form ini berisi tentang data user yang melakukan ijin pada kantor perijinan Kota Kediri dengan tampilan sebagai berikut :



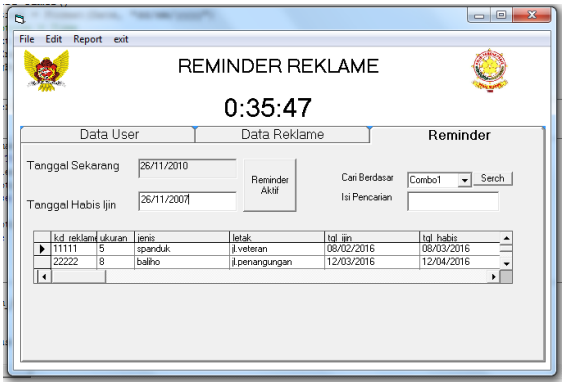
4. Form Reklame

Form ini berisi tentang data reklame yang yang ada dari ukuran, jenis, isi, tanggal ijin dan tanggal habis ijin reklame dengan tampilan sebagai berikut :



5. Form Reminder

Form ini berisi tentang proses reminder ijin reklame yang akan habis masa berlakunya dengan tampilan sebagai berikut :



B. Pengujian Aplikasi

Aplikasi ini telah dilakukan pengujian di Kantor Satuan Polisi Pamong Praja yang dilakukan oleh beberapa staf dibagian penertiban reklame dengan tabel tanggapan pengujian sebagai berikut :

A. Kesimpulan

Dari penulisan kripsi ini dapat disimpulkan bahwa :

1. Telah dihasilkan rancangan sistem reminder masa berlaku ijin reklame mengunakan metode clustering di kantor Satuan Polisi Pamong Praja Kota Kediri.
2. Telah dilhasilkan program sistem reminder masa berlaku ijin reklame mengunakan metode *clustering* di kantor Satuan Polisi Pamong Praja Kota Kediri.

B. Saran

1. Diharapkan aplikasi ini dapat dikembangkan lebih lanjut dan meluas untuk merancang aplikasi yang lebih baik, dengan menggunakan metode *clustering* untuk mempermudah dalam proses *reminder* reklame yang akan habis masa ijinnya.
2. Untuk pengembangan masa yang akan datang ditambahkan media audio dan video dalam proses *reminder* reklame yang akan habis masa ijinnya.

Daftar Pustaka

Chi,Yu,sen. 2008. mengemukakan prosedur perhitungan FCM

Davis. 1983. Sistem informasi dan Analisis Manajemen. Jakarta : PT Alex Media

edu.academia.7414635.BAB_1_PENGERTIAN_DATA_MINING_DAN_FUNGSI-FUNGSI_DATA_MINING

ERLANGGA, Gb. 2013 - e-journal.uajy.ac.id

Gunawan,ndra..2013/03/pengertian-data-mining-menurut-para ahli : blogspot.com

Komputer. Jogisnto.2001.Analisis & Desain.Yogyakarta: Andi Yogyakarta

Kota Kediri, Pemerintah. 2013. Peraturan Walikota Kediri nomor 7 Tentang Penyelenggaraan Reklame. Kota Kediri : Pemerintah Kota Kediri

Novelia, Martina.2014. Analisa dan Perancangan Aplikasi Pengingat Waktu. Skripsi. Naskah Publikasi. Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer : AMIKOM Yogyakarta

Nugroho, Ari.2015. Mata Kuliah Data Mining Sistem Informasi . Kediri : Universitas Nusantara PGRI Kediri

Rukli.2013. mengemukakan prosedur perhitungan FCM

Widiyaningsih, Sri. 2015. Cara menghitung Selisih Jumlah Hari Antara Dua Tanggal di Excel : Aimyaya.com

Whitten & Bentley. 2005. System Analysis and Design Methods - 7th Edition. November 22, 2005. 3. Data Flow Diagram: Wikipedia English