

SISTEM INFORMASI MANAJEMEN KEPEGAWAIAN DENGAN MEMANFAATKAN TEKNOLOGI SMS GATEWAY

FAUZAN MASYKUR

Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Ponorogo

ABSTRAK

Sms Gateway memiliki kemampuan yang bisa diandalkan guna mendukung sistem informasi manajemen di berbagai bidang. Salah satu contoh penerapan SMS Gateway adalah pada sistem informasi manajemen kepegawaian, dimana sistem kepegawaian bisa dilaksanakan dengan lebih efektif dan efisien dengan dukungan teknologi SMS Gateway. Sebagai proses awal pengolahan data dimulai dengan mendaftarkan pegawai dengan berdasarkan NIP (Nomor Induk Pegawai) sebagai kunci primer dalam database, kemudian dengan NIP yang sudah tersimpan akan dilakukan pengolahan data apakah valid atau tidak NIP yang masuk ke database. Secara otomatis server akan membalas SMS yang masuk secara otomatis tanpa diketikkan secara manual oleh admin. Tugas admin sendiri hanya mengupdate data-data yang mengalami perubahan. Dengan SMS Gateway ini layanan kepegawain bisa menjadi lebih baik dan efisien.

Kata kunci : Sms Gateway, Kepegawaian, Sistem Informasi Manajemen.

PENDAHULUAN

Peningkatan pelayanan pemberian informasi sesuai kebutuhan dengan cepat dan akurat dimanapun pengguna informasi berada merupakan keunggulan yang diberikan oleh Sistem Informasi SMS ini. Sistem ini memiliki kemampuan menerima dan atau menyampaikan informasi lewat SMS dan mengelola informasi tersebut dari dan atau ke dalam bank data (database). Sistem ini juga memiliki kemudahan dalam mengatur aturan proses bisnis yang diinginkan seperti bagaimana mengelola data SMS yang diterima, melakukan pencarian informasi, dan menyimpan informasi. Pengaturan tersebut dapat dengan mudah dilakukan oleh Administrator lewat alat bantu konfigurasi aplikasi yang telah ada. Sistem ini juga menyediakan beberapa cara penyampaian informasi lewat SMS yang dapat dipilih sesuai kebutuhan. Sistem Informasi Manajemen Kepegawaian berbasis WEB dan SMS ini tentunya akan

sangat membantu sekali bagi petugas Kepegawaian dalam menangani dan memberi informasi yang cepat dan akurat kepada para Guru PNS yang akan mengajukan Kenaikan Tingkat dan Gaji Berkala, tanpa harus meluangkan waktu di luar jam kerja dinas yang tentunya mengganggu waktu istirahat bersama keluarga. Dan tentunya juga akan sangat membantu bagi para Guru PNS yang akan mempersiapkan berkas-berkas untuk pengajuan Kenaikan Tingkat, Ijin Belajar dan Gaji Berkala yang akan disusun.

TINJAUAN PUSTAKA

Short Message Service

Short Message Service atau yang lebih dikenal dengan SMS saat ini sudah banyak digunakan oleh masyarakat sebagai alat komunikasi. Kelebihan dari SMS adalah biayanya yang murah, cepat, dan langsung pada tujuan. Mulai dari anak-anak, remaja, orang dewasa hingga orang lanjut usia

hampir semuanya memanfaatkan teknologi SMS ini. Awalnya SMS hanya digunakan untuk berkomunikasi antar personal saja. Tetapi kini seiring perkembangan jaman, penggunaan SMS semakin berkembang. Misalnya untuk polling suatu audisi, mengakses nilai kuliah, mengirim kritik & saran kepada media massa untuk kemudian dipublikasikan dan banyak lagi penggunaan lainnya. Untuk dapat melakukan hal-hal tersebut, tentu saja diperlukan dukungan dari software & hardware yang memadai. Pengguna HP GSM dapat menggunakan *Short Message Service* (SMS), untuk mengirim dan menerima berita/message singkat (biasanya sampai dengan 160 karakter). Teks dapat berupa kata atau nomor atau kombinasi kata dan nomor. SMS diciptakan sebagai bagian dari standart GSM Phase 1. *Short message* pertama yang dikirimkan adalah pada bulan Desember 1992 dari sebuah Personal Computer (PC) ke sebuah HP pada *network Vodafone GSM* di Inggris. Kalau *short message* ini dilakukan dengan huruf latin maka 160 karakter yang dapat dikirim, apabila non-latin seperti huruf Arab atau Cina jumlah karakter adalah 70. *Message Centre (MC)*, bertanggung jawab terhadap pengoperasian atau manajemen dari beberapa berita yang ada. Bila seseorang mengirim berita kepada orang lain dengan hpnya, maka berita ini harus melewati *Message Centre* dari operator network tersebut, dan MC ini dengan segera dapat menemukan sipenerima berita tersebut. MC ini menambah berita tersebut dengan tanggal, waktu dan nomor dari si pengirim berita dan mengirim berita tersebut kepada si penerima berita. Apabila HP penerima

sedang tidak aktif, maka MC akan menyimpan berita tersebut dan akan segera mengirimnya apabila HP penerima terhubung dengan *network* atau aktif. SMS yang sederhana ini sekarang juga sudah mulai digunakan untuk keperluan bisnis. Misalnya untuk pengiriman pesan yang berisi penawaran mobil, motor, kontrakan rumah, hingga kue atau parcel hari raya. Penggunaan SMS untuk keperluan bisnis ini dinilai cukup efektif, karena penawaran dapat langsung dibaca oleh yang bersangkutan dibandingkan dengan pembuatan proposal yang belum tentu sampai ke meja pimpinan. Namun tentu saja, pengirim harus berburu nomor ponsel dari orang-orang pengambil keputusan tersebut. Meski kualitasnya hanya dalam bentuk teks, tetapi berbisnis melalui SMS juga mulai merebak, karena hasilnya cukup lumayan. Apalagi kalau respon penjual cukup baik untuk menjawab setiap pertanyaan dari calon pembeli, maka pembeli dapat segera mempercayainya. (Oetomo;2002;Harian Bernas)

Modem GSM

Modem GSM adalah modem yang menggunakan teknologi system telepon selular (GPRS, UMTS, HSPA, EVDO, WiMax dll), dikenal sebagai modem nirkabel (kadang-kadang juga disebut modem selular). Modem nirkabel dapat tertanam di dalam laptop atau type alat eksternal. Modem nirkabel eksternal berupa : connect card (kartu koneksi), modem USB untuk mobile broadband dan router selular. Sebuah kartu koneksi adalah PC Card atau ExpressCard ditanamkan ke slot PCMCIA atau PC Card atau ExpressCard slot pada computer USB modem nirkabel

menggunakan port USB pada laptop. Sebuah router selular mungkin memiliki datacard eksternal (AirCard) yang dimasukkan ke dalamnya. Sebagian besar router selular membolehkan datacard atau modem USB. Perbedaan antara router dan modem selular nirkabel adalah router selular biasanya memungkinkan beberapa orang untuk menghubungkan pada waktu yang bersamaan (karena dapat rute, atau dukungan multipoint untuk koneksi multipoint), sedangkan modem dibuat hanya untuk satu koneksi. Modem GSM nirkabel sebagian besar terintegrasi dengan SIM bawaan (seperti Huawei E220, Sierra 881 dll) dan beberapa model juga dilengkapi dengan slot memori microSD dan atau jack untuk antenna eksternal tambahan seperti Huawei E1762 dan Sierra Wireless Kompas 885. Versi CDMA (EVDO) tidak menggunakan R-UIM card, tetapi menggunakan Nomor Serial Elektronik (ESN) sebagai gantinya. Biaya dengan menggunakan modem GSM bervariasi dari setiap penyedia layanan internet GSM. Beberapa operator mengimplementasikan tarif flat untuk transfer data tak terbatas pada modem GSM. Beberapa operator memberlakukan pembatasan maksimum pada jumlah data yang ditransfer per bulan. Ada beberapa operator mengenakan tarif tetap per data yang ditransfer per kilobyte megabytenya atau berapa besar data download. Transfer data yang lebih cepat dari teknologi modem nirkabel (UMTS, HSPA, EVDO, WiMax) ini, dianggap sebagai modem nirkabel broadband dan bersaing dengan modem broadband lainnya. Populasi jumlah pengguna modem GSM hingga bulan April 2011 ini masih

mengungguli modul modem tertanam 3G dan 4G rasio 3:01 karena modem USB dapat dengan mudah digantikan, tetapi modem tertanam baru mulai mendapatkan popularitas ketika penjualan PC tablet tumbuh menyusutkan biaya tambahan untuk modem, diperkirakan hingga pada tahun 2016 rasio ini dapat berubah menjadi 1:1.

PHP

PHP merupakan singkatan rekursif (akronim berulang) dari PHP Hypertext Preprocessor. PHP adalah bahasa pemrograman *script* yang paling banyak dipakai saat ini atau dalam kata lain bisa diartikan sebuah bahasa pemrograman web yang bekerja di sisi server (*server side scripting*) yang dapat melakukan konektivitas pada database yang di mana hal itu tidak dapat dilakukan hanya dengan menggunakan sintaks-sintaks HTML biasa PHP banyak dipakai untuk memrogram situs web dinamis, walaupun tidak tertutup kemungkinan digunakan untuk pemakaian lain. Contoh terkenal dari aplikasi PHP adalah phpBB dan MediaWiki (software di belakang Wikipedia). PHP juga dapat dilihat sebagai pilihan lain dari ASP.NET atau C# atau VB.NET Microsoft, ColdFusion Macromedia, JSP atau Java Sun Microsystems, dan CGI atau Perl. Contoh aplikasi lain yang lebih kompleks berupa CMS yang dibangun menggunakan PHP adalah Mambo, Joomla!, Postnuke, Xaraya, dan lain-lain. PHP adalah bahasa *server-side scripting* yang menyatu dengan HTML untuk membuat halaman web yang dinamis. Maksud dari *server-side scripting* adalah sintaks dan perintah-perintah yang diberikan akan sepenuhnya dijalankan di server tetapi disertakan pada dokumen HTML. Pembuatan web ini merupakan

kombinasi antara PHP sendiri sebagai bahasa pemrograman dan HTML sebagai pembangun halaman web. Ketika seorang pengguna internet akan membuka suatu situs yang menggunakan fasilitas *server-side scripting* PHP, maka terlebih dahulu server yang bersangkutan akan memproses semua perintah PHP di sever lalu mengirimkan hasilnya dalam format HTML ke web browser pengguna internet tadi. Dengan demikian seorang pengguna internet tidak dapat melihat kode program yang ditulis dalam PHP sehingga keamanan dari halaman web menjadi lebih terjamin. (Sunarfrihantono, ST;2003;23)

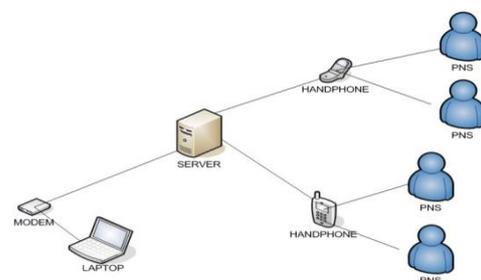
MySQL

MySQL merupakan software sistem manajemen database Database Management System (DBMS) yang sangat populer dikalangan pemrograman web, terutama dilingkungan Linux dengan script PHP dan perl. Software database ini kini telah tersedia juga dalam platform sistem operasi windows. MySQL merupakan database yang paling populer digunakan untuk membangun aplikasi web yang menggunakan database sebagai sumber dan pengelola datanya. MySQL merupakan database yang digunakan oleh situs-situs terkemuka di Internet untuk menyimpan datanya. Kepopuleran MySQL dimungkinkan karena kemudahannya untuk digunakan, cepat secara kinerja query, dan mencukupi untuk kebutuhan database perusahaan-perusahaan skala menengah kecil. MySQL merupakan database yang digunakan situs-situs terkemuka di Internet untuk menyimpan datanya. Software database MySQL kini dilepas sebagai software manajemen database yang open

source, sebelumnya merupakan merupakan database yang shareware. Shareware adalah suatu software yang dapat didistribusikan secara bebas untuk keperluan penggunaan secara pribadi, tetapi jika digunakan secara komersial maka pemakai harus mempunyai lisensi dari pembuatnya. Software open source menjadikan software dapat didistribusikan secara bebas dan dapat dipergunakan untuk keperluan pribadi atau pun komersial, termasuk didalamnya sourcode dari software tersebut. Database MySQL tersedia secara bebas dan cuma-cuma dan boleh digunakan oleh setiap orang, dengan lisensi open source GNU General Public License (GPL) ataupun lisensi komersial non GPL. Saat ini diperkirakan lebih dari 3 juta pemakai di seluruh dunia, dengan lebih dari setengah juta server yang memasangnya, termasuk di dalamnya Yahoo!, MP3.com, Motorola, NASA, Silicon Graphics, HP, Xerox, Cisco, dan Texas Instruments (Sidik, 2005:1).

METODE PENELITIAN

Secara umum sistem yang dibuat dalam pada penelitian ini dapat digambarkan seperti gambar di bawah ini :



Gambar 1. Skema sistem

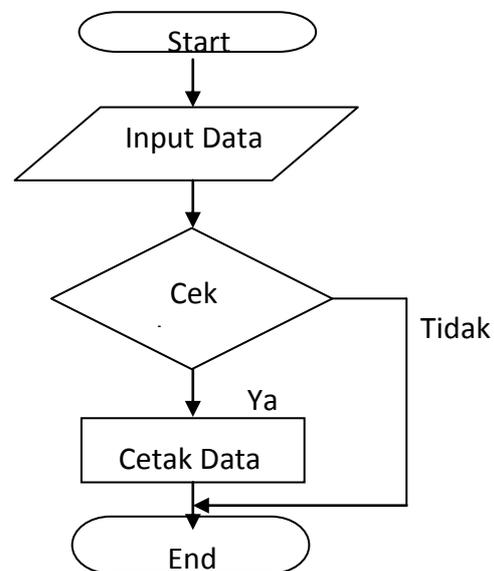
Dari gambar di atas dapat kita ketahui bahwa database kepegawaian dientri oleh admin atau petugas kepegawaian dan aplikasi SMS yang dibangun dengan

menghubungkan antara komputer dengan modem melalui media software NowSMS. Komputer mengatur sistem data dan database sedangkan Modem dan NowSMS bertugas sebagai mengirim dan menerima SMS. Alur kerja dari rancangan sistem tersebut yakni sebelum proses pengiriman SMS, seorang admin yang ada di bagian komputer database harus mengentri dahulu data-data yang diperlukan diantaranya : NIP PNS, nama PNS, saat kenaikan gaji berkala, syarat ijin belajar, dan syarat kenaikan tingkat. Setelah kesemuanya dilaksanakan, maka proses pengiriman SMS pun sudah bisa terjawab dengan akurat. Dalam proses pengiriman SMS dari PNS yang bersangkutan, maka si pengirim SMS tersebut diterima oleh Modem (sistem SMS) admin yakni Modem GSM tersebut yang kemudian akan disambungkan ke komputer database dengan menggunakan aplikasi Gammu tadi. Selanjutnya program SMS akan bekerja mengecek data SMS yang masuk, serta mengecek data SMS yang sudah tersimpan di database dan yang belum terbalas. Apabila format SMS sesuai dengan database yang telah ditentukan maka akan dicocokkan dengan database yang sudah ada, kemudian akan dibalas sesuai isi SMS yang masuk. Untuk proses pengiriman SMS ditentukan oleh program kami. Jika format SMS tidak dikenali maka akan langsung ada pemberitahuan kesalahan dan juga informasi yang betul. Tarif pengiriman SMS dari PNS yang bersangkutan hanya dikenakan sesuai tarif biasa yang berlaku pada operator yang bersangkutan. Hal ini dikarenakan penelitian ini tidak bekerja sama dengan pihak pemasaran operator telepon seluler, maka

sistem tagihan ini tidak dapat dilakukan secara otomatis dengan mengurangi pulsa setiap kali menerima SMS dari database server kami. Pada bagian ini dijelaskan dari rancangan aplikasi yang akan dibuat meliputi diagram alir sistem, pembuatan database, pembuatan program.

Diagram Alir Sistem

Diagram alir sistem merupakan diagram yang menunjukkan bagaimana cara kerja sistem. Diagram alir sistem ini akan mencakup proses pengentrian data dan pengiriman SMS dari PNS serta balasan yang berupa data SMS melalui telepon seluler. Diagram alir di bawah ini menggambarkan proses bagaimana sistem ini bekerja :

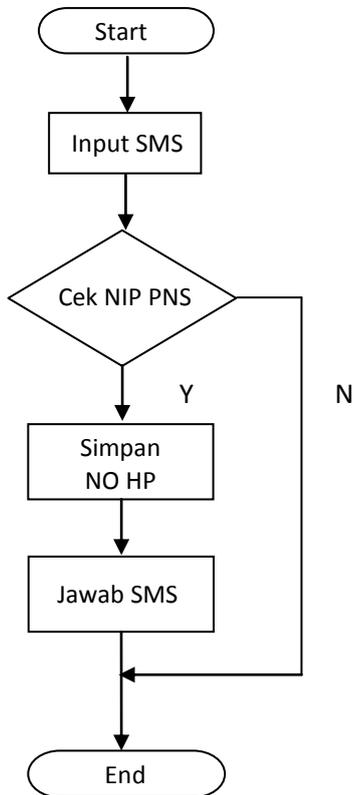


Gambar 3.2 Diagram alir aplikasi

Diagram Alir Pengiriman SMS

Semua SMS yang akan dikirim oleh program akan diantrikan dalam tabel SMS. Data SMS akan langsung disimpan ke dalam tabel SMS, dan status semua SMS yang masuk akan bernilai ="N" pada kolom status. Selanjutnya program akan mencari data pada kedua tabel tersebut yang

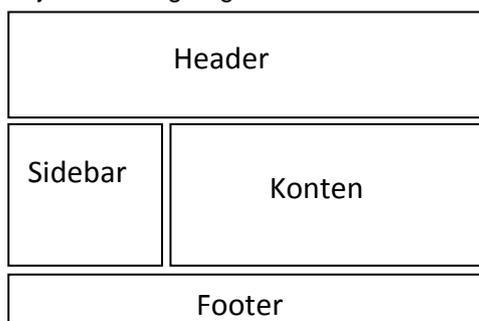
berstatus = "N", kemudian semuanya akan dibalas dan mengirim SMS balik dan kolom status akan dirubah statusnya menjadi = "Y" serta tabel tersebut statusnya akan *diupdate*. Berikut ini menunjukkan gambaran dari penjelasan di atas :



Gambar 3.3 Diagram alir pengiriman SMS

Desain Antar Muka

Desain antar muka merupakan komponen yang menghubungkan aplikasi dengan aktor pengguna. Desain antar muka aplikasi ditunjukkan dengan gambar di bawah ini :



Gambar 3.4 Desain Antar Muka

Desain Database

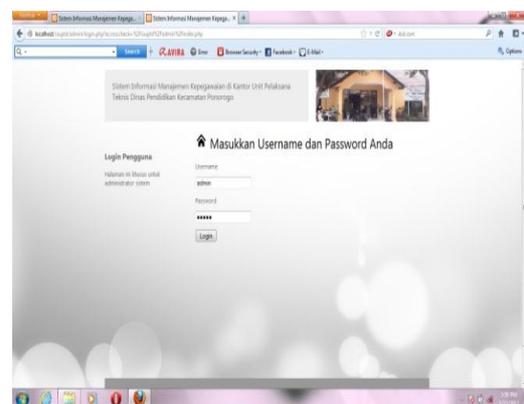
Sistem informasi nilai berbasis web dan SMS ini terdiri atas beberapa tabel yang secara garis besar dikelompokkan menjadi 2 kelompok yakni kelompok data dan kelompok proses. Yang termasuk kelompok data adalah tabel data PNS, data persyaratan, baik persyaratan gaji berkala, naik tingkat maupun ijin belajar, sedangkan yang termasuk kelompok proses adalah berita, tabel SMS.

Tabel 3.1 Daftar tabel dalam database

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada pembahasan ini akan dilakukan beberapa proses untuk mengetahui apakah sistem yang dibuat dapat bekerja dengan baik, antara lain :

Data Login



Gambar 4.1 Data login

Gambar diatas menunjukkan proses admin melakukan login untuk mengelola web

