

# SISTEM INFORMASI ANSENSI DAN PENGGAJIAN (HONORARIUM) DOSEN LB BERBASIS SMS GATE WAY DAN WEB DI UPN “VETERAN” JATIM

Wahyu S.J Saputra<sup>1)</sup>, Sugiarto<sup>2)</sup>

Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri, UPN “Veteran” Jatim

Jl. Rungkut Madya, Gunung Anyar Surabaya 60294

email : [wahyu.sjs@gmail.com](mailto:wahyu.sjs@gmail.com)<sup>1)</sup>, [soegi.oke@gmail.com](mailto:soegi.oke@gmail.com)<sup>2)</sup>

**Abstrak.** Sistem informasi ini merupakan kebutuhan yang utama terhadap sebuah institusi pendidikan terkait dengan absensi dan penggajian Dosen, dimana pada system informasi ini untuk memudahkan baik dari pihak keuangan dan bendahara untuk memerikan sebuah informasi kepada semua Dosen LB yang ada di masing-masing fakultas dan jurusan. Dengan proses *sms gateway* ini kemudahan mendapatkan informasi penggajian akan diterima dengan cepat oleh Dosen LB tersebut, dan memudahkan petugas keuangan dan bendahara juga untuk memberikan informasi kepada Pegawai Dikjar (Pendidikan dan Pengajaran). Tujuan dari penelitian ini memberika alternatif kepada *user* dari pegawai keuangan dan dosen LB, ada beberapa kendala terhadap *sms gateway* inidimana setiap pengiriman sms ke no handphone dari masing-masing LB ini kisaran 1-2 menit setiap sekali sms, dan dari beberapa saran yang masuk kepada peneliti adalah *integrasi* system informasi penggajian dan *sms gateway* ini ke system informasi akademik dan kepegawaian yang telah dimiliki oleh UPN Veteran Jawa Timur.

**Kata kunci:** *sms gateway*, keuangan, absensi

## 1. Latar Belakang

Penelusuran informasi merupakan bagian dari sebuah proses temu kembali informasi dengan bantuan berbagai alat penelusuran dan temu kembali informasi yang dimiliki dari bidang keuangan dan bendahara yang ada di UPN Veteran Jawa Timur. Penelusuran informasi menjadi penting dalam rangka memenuhi kebutuhan informasi pengguna, bagaimana menemukan informasi yang diminta pengguna, dan bagaimana memberikan “jalan” kepada pengguna untuk menemukan informasi yang dikehendaki. Dalam proses penelusuran, penggunaan alat yang tepat akan menghasilkan informasi yang tepat pula.

Beragam bentuk media penyimpanan informasi khususnya yang berupa pangkalan data elektronik (hard disk, CD-ROM, *Online Public Access Catalogue* (OPAC), memerlukan penguasaan teknik dan pemilihan sumber-sumber informasi yang baik. Pengguna informasi dituntut untuk mengembangkan kemampuan agar dapat mengumpulkan informasi secara cepat, tepat, efisien dan sesuai dengan kebutuhan.

Berkembangnya teknologi, dan penemuan media baru selain buku untuk menyimpan informasi, banyak perpustakaan masa kini yang mulai menyimpan dan koleksi pustaka selain dalam bentuk tercetak juga berupa materi digital,

mikrofilm, mikrofis, kaset, CD, kaset *video* dan DVD, dan menyediakan fasilitas akses informasi lewat CD-ROM, *harddisk* dan internet. Hanya terbatas dari teknologi itu saja bagian keuangan belum bisa menyebarkan informasi secara cepat dan akurat. Oleh karena itu pada system keuangan yang telah dimiliki oleh bidang keuangan dan bendahara yang ada di UPN “Veteran” Jawa Timur ini hanya mampu menyediakan informasi yang sifatnya masih

*internal*, sehingga kalangan diluar yang pada umumnya dan dosen LB (Luar Biasa) pada khususnya belum bisa menerima informasi secara langsung dari Bidang Keuangan dan Bendahara tersebut yang menangani penggajian tiap bulan kepada Dosen LB tersebut. Dengan adanya system *sms gateway* ini nantinya diharapkan bisa menjadi pelopor sumber informasi penggajian yang akan diberika kepada dosen LB.

Pada bagian keuangan dan bendahara tersebut telah memiliki system yang mampu untuk mneghitung dan kalkulasi dalam proses pembayaran penggajian tiap bulan, tetapi pada saat proses perhitungan tersebut selesai informasi berhenti pada bagian keuangan tersebut dan untuk menuju ke bagian fakultas dan jurusan masing-masing bisa dianggap kendala

Bagi pengguna yang telah biasa menggunakan dan memahami cara kerja kedua alat tersebut tidak

menimbulkan masalah, namun untuk sebagian lainnya akan mengakibatkan kesulitan. Oleh karena itu perlu dibuatkan suatu alat pencari informasi lain yang lebih cepat dan mudah dalam penggunaannya, tetapi jangkauannya tetap lebih luas seperti *hyperlink*, yakni suatu aplikasi komputer berbasis web yang memungkinkan pengguna melakukan serangkaian pencarian (*link*) dari satu dokumen ke dokumen lain yang relevan.

Memperhatikan latar belakang diatas, maka penelitian ini merumuskan permasalahan sebagai berikut :

1. Bagaimana prinsip kerja *sms gateway* sebagai alat bantu penyebaran informasi?
2. Bagaimanakah membuat sebuah tipe atau format sms yang akan digunakan oleh dosen LB ?
3. Bagaimana dampak *system sms gateway* terhadap penyebaran informasi terkait pengajaran kepada dosen LB ?

Memperhatikan permasalahan yang ada, maka penelitian ini diharapkan :

1. Dapat menambah pembendaharaan penelitian dalam sistem temu kembali informasi dan sebagai tambahan literatur yang mengkaji bidang yang sama atau sebagai landasan penelitian sejenis.
2. Dapat membuka cakrawala atau wawasan berkenaan dengan kendala-kendala atau hambatan dalam sistem temu kembali informasi.

## 2. Model, Analisa, Desain, Dan Implementasi

### 2.1 Sistem Temu Kembali Informasi Berbasis Hypertext

Pada tahun 1993 Tim Berners-Lee dan peneliti-peneliti lainnya di European Particle Physics Lab mengembangkan suatu cara yang pada awalnya dimaksudkan untuk dapat saling bertukar informasi dengan sesama peneliti dengan menggunakan sesuatu yang disebut dengan *hypertext*. Kode-kode khusus disisipkan ke dalam dokumen elektronik ini sehingga memungkinkan pengguna untuk meloncat dari satu dokumen ke dokumen lain.

Saat ini *hypertext* telah menjadi bagian yang tak terpisahkan dari *World Wide Web* (WWW) bahkan Tim Berners-Lee kemudian membuat standar penulisan dokumen Web dengan nama HTML (*Hypertext Mark-Up Language*). HTML merupakan suatu script dimana kita bisa menampilkan informasi dan daya kreasi kita

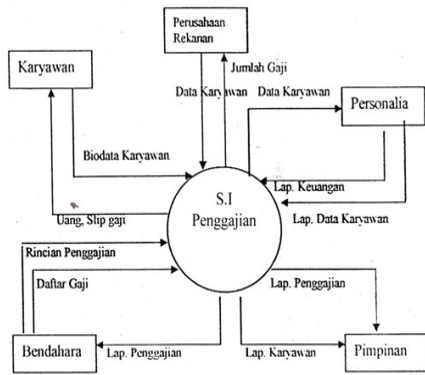
melalui internet. HTML sendiri adalah suatu dokumen teks biasa yang mudah untuk dimengerti dibandingkan bahasa pemrograman lainnya, dan karena bentuknya itu maka HTML dapat dibaca oleh platform yang berlainan seperti windows, unix dan lainnya.

HTML merupakan bahasa pemrograman fleksibel dimana kita bisa meletakkan script dari bahasa pemrograman lainnya, seperti JAVA, VB, C, dan lainnya. Hypertext dalam HTML berarti bahwa kita dapat menuju ke suatu tempat, misal website atau halaman homepage lain, dengan cara memilih suatu *link* yang biasanya digaris bawahi atau diwakili oleh suatu gambar. Selain *link* ke *website* atau *homepage* halaman lain, hypertext ini juga mengizinkan kita untuk menuju ke salah satu bagian dalam satu teks itu sendiri.

### 2.2 Sistem Informasi dan Model

Sistem Informasi : Menurut O'Brien (2005, p5), sistem informasi adalah suatu kombinasi teratur apapun dari people (orang), hardware (perangkat keras), software (piranti lunak), computer networks and data communications (jaringan komunikasi), dan database (basis data) yang mengumpulkan, mengubah dan menyebarkan informasi di dalam suatu bentuk organisasi. Sistem informasi yang akan dibangun dirancang dengan menggunakan konsep struktural dengan pendekatan menggunakan metode waterfall. Metode waterfall yang digunakan memiliki beberapa tahapan proses yaitu analisa, desain, implementasi, uji coba, dan perawatan. Lima tahapan tersebut harus dilakukan secara berurutan dan setiap akan menuju proses berikutnya maka proses yang sedang dijalankan harus sudah tidak memiliki kesalahan. Jika terdapat temuan kesalahan maka proses akan diulangi dengan melakukan proses sebelumnya.

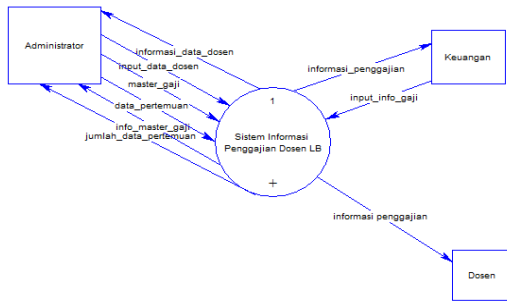
Tahapan analisa diawali dengan melakukan survey lapangan. Survey lapangan dilakukan untuk mendapatkan informasi berupa sistem yang sudah berjalan. Alur sistem yang sudah berjalan tersebut disebut sebagai *flowchart*-lama. Selanjutnya analisa dilakukan lebih mendalam dengan memeriksa setiap proses pada *flowchart*-lama untuk mendapatkan data yang dijadikan masukan, data yang sedang diproses, atau data akhir. Selanjutnya analisa dilakukan dengan memilih proses pada *flowchart*-lama yang dapat digantikan dengan proses yang terdapat pada sistem informasi yang akan dibangun. Daftar proses tersebut selanjutnya dibuat sebuah diagram yang disebut DFD (Data Flow Diagram) seperti terlihat pada Gambar 1.



**Gambar 1.**  
DFD (Data Flow Diagram)

### 2.3 Desain Sistem

Dalam pembuatan sistem informasi penggajian ini pembuatan rancang bangun web dan dalam konteks diagram untuk tempat penyimpanan data transaksi dan alur dari system ini berjalan dibutuhkan diagram konteks atau bisa dibuatkan seperti *Data Flow Diagram (DFD)*



DFD Level 0

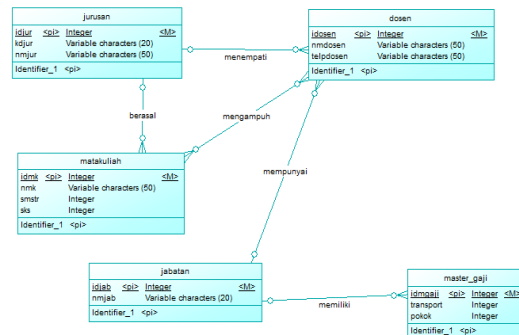
Terlihat pada Gambar 2 DFD Level Konteks, terdapat sebuah proses utama yaitu sistem itu sendiri. Terlihat terdapat 3 (tiga) *external entity* yang dapat berhubungan langsung dengan sistem yaitu, administrator, keuangan, dan dosen. Dosen yang dimaksud dalam DFD adalah Dosen LB, terlihat bahwa dosen hanya dapat informasi dari sistem berupa informasi penggajian. Administrator yang ada dalam perancangan DFD adalah sekelompok orang yang dapat memanipulasi data master dalam sistem seperti misalnya data Dosen LB, data gaji, serta data mata kuliah dan proses perkuliahan. Keuangan diberikan hak akses untuk memasukkan data informasi penggajian yang berupa data absensi Dosen LB sesuai dengan sks mata kuliah yang diampu. Dalam proses Sistem

Informasi Penggajian dapat dibagi menjadi beberapa sub proses.

Jadi pada DFD gambar 2 diatas menerangkan bahwa nantinya sms gateway akan berjalan ketika petugas keuangan sudah memberikan sebuah inputan data atau informasi tentang kapan gaji atau *fee* dari dosen LB dari masing-masing fakultas bisa diambil, karena selama ini petugas menelpon bagian keuangan di fakultas, dan fakultas memberikan informasi kepada petugas yang ada di jurusan dan petugas jurusan akan menuliskan di papan pengumuman di ruang dosen LB bahwa informasi gaji bisa diambil, dari study kasus seperti itu cukup lama menerima informasi, sehingga dengan aplikasi sms ini bisa mempercepat proses penerimaan informasi penggajian ini ke masing-masing dosen LB di jurusan.

### 2.5 Desain Database

Dalam pembuatan system informasi penggajian ini memiliki sistem *database* diperlukan untuk menunjang kinerja dari masing-masing *user*, karena beberapa *input* dikirimkan ke dalam database dan beberapa *output* juga berasal dari *database*. Desain *Entity Relational Diagram (ERD)* dapat dilihat pada Gambar 3.



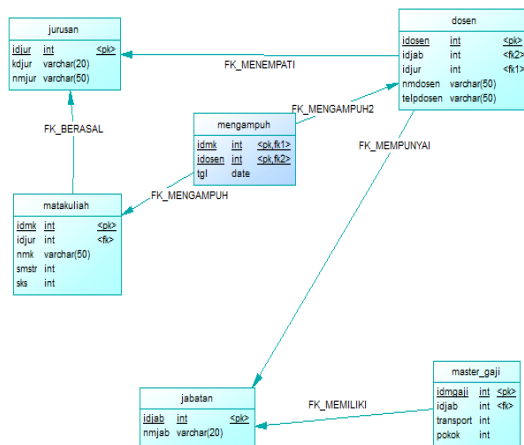
CDM Sistem Informasi Penggajian

Terlihat perancangan database sistem informasi penggajian Dosen LB. pada CDM terlihat 5 (lima) tabel yaitu tabel master\_gaji, tabel dosen, tabel jurusan, tabel matakuliah, dan tabel jabatan. Setiap tabel merupakan media untuk menyimpan sekelompok data. Sesuai dengan hasil survey dan analisa yang telah dilakukan bahwa setiap Dosen LB memiliki nilai gaji pokok yang berbeda sesuai dengan jabatan fungsional yang dimiliki, dengan aturan semakin tinggi jabatan fungsional yang dimiliki oleh seorang Dosen LB maka semakin tinggi gaji pokok yang diperoleh. Oleh karena itu terdapat tabel\_master gaji yang disesuaikan dengan jabatan yang dimiliki oleh setiap dosen. Setiap

Dosen LB mendapatkan gaji sesuai dengan total sks yang diampu, dan mendapatkan uang transportasi terhitung untuk satu hari. Jika dosen LB mengajar 2 (dua) mata kuliah dalam 1 (satu) hari maka uang transportasi akan dihitung 1 (satu). Berdasarkan CDM yang telah dibuat, maka PDM (*Physical Data Model*) dapat dibentuk dengan melakukan generate tabel pada CDM menggunakan *softwareSybasePower Designer*. Generate PDM dilakukan sesuai dengan mesin database (*Database Management System*) yang digunakan. Pada penelitian ini mesin database yang digunakan adalah mesin database *mysql.mysql* dipilih karena memiliki kemampuan yang cukup untuk menampung data yang akan diproses dalam sistem informasi penggajian Dosen LB. Selain itu *mysql* dipilih karena *Sms gateway* yang akan digunakan dalam sistem penggajian Dosen LB juga menggunakan database *mysql*.

Pada CDM tersebut rancangan *database* yang paling awal untuk dibuat karena tanpa adanya CDM ini tidak akan bisa membuat sebuah system yang bisa saling berinteraksi,

Sehingga setelah dibuat menjadi sebuah PDM, maka bisa langsung di *generate* menjadi sebuah *sql*, dan bisa di *generate* menjadi struktur *database* seperti pada gambar 4 berikut ini .



PDM Sistem Informasi Penggajian Dosen LB, terdapat 6 (enam) tabel yaitu 5 (lima) tabel yang sama dengan tabel yang berada pada CDM dan ditambah dengan 1 (satu) generate hasil dari relasi *many-to-many* antara Dosen dan mata kuliah. Relasi *many-to-many* terjadi karena setiap dosen dapat mengajar lebih dari satu mata kuliah, dan setiap mata kuliah dapat diampu oleh lebih dari satu dosen secara paralel.

### 3. Hasil dan Pembahasan

Pada bagian ini dibahas mengenai hasil pengujian sistem terhadap perangkat lunak Sistem Informasi Penggajian Dosen LB. Pengujian sistem dari perangkat lunak ini menggunakan komputer dengan spesifikasi sebagai berikut:

- Processor: Core 2 Duo
- Memory: 2 GB RAM
- Sistem Operasi: Windows 7 Professional
- Gammu Win32

Pada gambar 5 dibawah ini akan dijelaskan bagi penggunaannya bahwa, sebuah proses *msgateway* ini membutuhkan sebuah modem sebagai server smsnya sedangkan untuk *client* sms adalah melalui *handphone* yang dimiliki oleh dosen LB dari masing-masing jurusan di UPN “Veteran” Jawa Timur, dan proses pengiriman sms ini nantinya akan bersifat *multiple*, jadi petugas keuangan tidak perlu mengirimkan secara manual satu-persatu ke nomor HP dari masing-masing Dosen LB, cukup dengan memasukkan satu kata pada aplikasi website maka system akan mengirimkan semua pesan bahwa gaji sudah bisa diambil bagian keuangan ke semua HP dari dosen LB

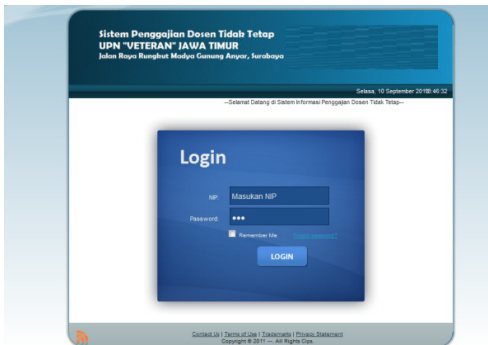


**Gambar 5**  
*Hardware Sms Gateway*

Pengujian terhadap aplikasi dan *interface* perangkat lunak dilakukan dengan cara menjalankan perangkat lunak yang telah dibuat dan melihat *interface* yang ditampilkan oleh perangkat lunak tersebut.

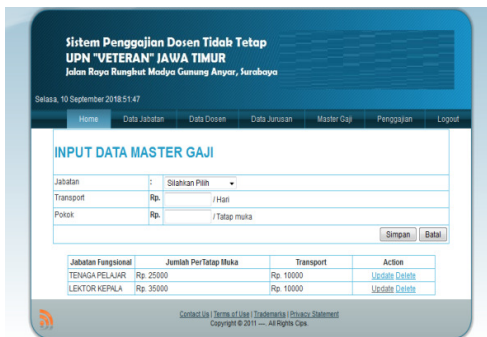
Setelah aplikasi dari perangkat lunak dijalankan maka akan ditampilkan tampilan awal dari aplikasi seperti pada Gambar 5. Pada antar muka gambar 5 ini menjelaskan bahwa masing-masing *user* ini nantinya harus melaksanakan login

terlebih dahulu sebelum bisa memproses penggajian dan melihat hasil perhitungan.



**Gambar 6**  
Halaman Login

NIP digunakan sebagai ID untuk melakukan proses login, dan setiap pengguna memiliki password untuk dapat melakukan login. Password tersebut merupakan kata rahasia agar setiap pengguna hanya dapat melakukan login dengan menggunakan ID masing-masing. Setiap pengguna wajib bertanggung jawabkan setiap aktifitas yang telah dilakukan didalam sistem, baik masukan data ataupun perubahan data



**Gambar 7**  
Antar muka master Gaji

Terlihat antar muka proses master gaji memiliki tampilan yang serupa dengan proses jabatan. Tampilan antar muka sengaja dibuat serupa agar pengguna dapat dengan mudah memahami seluruh fitur dan proses yang disediakan oleh sistem dalam bentuk menu dan tombol. Besar gaji pokok disesuaikan dengan jabatan fungsional yang datanya sudah dimasukkan terlebih dahulu, karena setiap jabatan fungsional memiliki besar gaji pokok yang berbeda

## 4. Simpulan

Berdasarkan hasil survey yang dilakukan dilapangan bahwa sebuah informasi ini memang adanya harus cepat masuk ke yang terkait yaitu bisa ke Dosen LB, dan mungkin bisa ke Ketua Jurusan dan Pegawai Dikjar (Pendidikan dan Pengajaran) yang ada di Jurusan masing-masing, terdapat beberapa kelemahan terhadap *sms gateway* ini adalah system antrian terhadap pengiriman sms, satu kriim sms membutuhkan kisaran 1-2 menit lamanya, apabila ada yang *batch* atau gagal maka system akan mengulangi proses pengiriman sms tersebut.

## 5. Saran

Adapun beberapa saran yang dapat diterima oleh peneliti ini adalah *integrasi* dengan system informasi mahasiswa dan keuangan yang ada di lingkungan UPN Veteran Jawa Timur ini, sehingga system ini bisa langsung menghitung jumlah kehadiran Dosen LB ini, dan bagian keuangan hanya mengecek kembali kehadiran Dosen LB tersebut dengan data absensi manual yang ada di buku absensi di masing-masing jurusan.

## 6. Daftar pustaka

1. Chowdhury, G.G. *Introduction to information retrieval*. London : Library Association Publishing, 1999.
2. Budidoyo, A. (2010). *Belajar Komputer dan Internet*.
3. Bunafit.N. (2004). *PHP dan MySQL dengan editor Dreamweaver MX*. Yogyakarta: Andi Offset. Fathansyah, Ir. (2007).
4. *Basis Data*. Bandung: Penerbit Informatika
5. Tarigan, D. E. (2012). *Membangun SMS Gateway Berbasis WEB dengan Codeigniter*. Yogyakarta: Lokomedia.