

PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI
WEB SERVICE UNTUK TRANSFER DATA PADA MODUL HARISMA
(HUMAN RESOURCE MANANGEMENT SYSTEM)

I Wayan Mukti Armana

Program Studi Teknik Informatika, Jurusan Ilmu Komputer,
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Udayana
Email : mukti.armana@cs.unud.ac.id

ABSTRAK

Dewasa ini, penggunaan internet telah marasuk pada hampir semua aspek kehidupan baik social, ekonomi, pendidikan, hiburan, bahkan keagamaan. Seiring dengan semakin terhubungnya jaringan Internet di seluruh aspek kehidupan sangat membantu dalam memperoleh segala informasi yang di butuhkan.

Untuk mempermudah kinerja dan optimasi dalam bekerja, semua administrasi dan pencataan menggunakan system komputerisasi. Salah satu system yang menggunakan hal tersebut adalah Harisma (*human resource management system*). Harisma merupakan salah satu produk di PT. Dimata Sora Jayate yang berfungsi untuk memamanajemen kepegawaian dan penggajian pegawai di sebuah instansi. Salah satu fitur yang tersedia di system Harisma adalah sudah terintegrasi dengan alat absensi dengan kartu *barcode*, *finger print*, dan lain sebagainya. Dalam system ini belum adanya integrasi dengan menggunakan jaringan internet yang mengakibatkan sulit untuk mengakses dari jarak jauh. Oleh sebab itu di dibutuhkan teknologi yang di sebut Web Service yang menggunakan Ip untuk akses dari sebuah system.

Kata Kunci : *web service, optimasi, terintegrasi*

ABSTRACT

Today, the use of the internet has on almost all aspects of life in social, economic, educational, entertainment, and even religious. Along with the interlinked network of the Internet in all aspects of life are very helpful in obtaining all the information is needed.

To facilitate the performance and optimization of the work, all administration and record keeping using the computerized system. One of the systems that use it tersebut is Harisma (*human resource management system*). Harisma is one product in PT. Dimata Sora Jayate which serves for managing personnel and payroll employees in an agency. One of the features available in the system Harisma is already integrated with attendance device with barcode cards, finger print, and so forth. In this system, the lack of integration by using the internet which makes it difficult to access remotely. Therefore in need of technology called the Web Service that uses IP for access from a system.

Keywords : *web service, optimization, integrated*

PENDAHULUAN

Internet merupakan teknologi yang paling pesat perkembangannya. Dewasa ini, penggunaan internet telah marasuk pada hampir semua aspek kehidupan baik social, ekonomi, pendidikan, hiburan, bahkan keagamaan. Seiring dengan semakin terhubungnya jaringan Internet di seluruh aspek kehidupan sangat membantu dalam memperoleh segala informasi yang di butuhkan.

Untuk mempermudah kinerja dan optimasi dalam bekerja, semua administrasi dan pencatatan menggunakan system komputerisasi. Salah satu system yang menggunakan hal tersebut adalah Harisma (*human resource management system*). Harisma merupakan salah satu produk di PT. Dimata Sora Jayate yang berfungsi untuk manajemen kepegawaian dan penggajian pegawai di sebuah instansi. Salah satu fitur yang tersedia di system Harisma adalah sudah terintegrasi dengan alat absensi dengan kartu *barcode*, *finger print*, dan lain sebagainya. Dalam system ini belum adanya integrasi dengan menggunakan jaringan internet yang mengakibatkan sulit untuk mengakses dari jarak jauh. Oleh sebab itu di butuhkan teknologi yang di sebut Web Service yang menggunakan Ip untuk akses dari sebuah system.

MATERI DAN METODE

2.1 Bahasa Pemrograman Java

Bahasa pemrograman *java* dipilih karena *java* adalah sebuah bahasa pemrograman umum (*general purpose programming language*) berorientasi objek yang pertama kali diluncurkan pada tahun 1990-an oleh James Gosling dan Sun Microsystems (Irawan, 2007). Selain itu *java* merupakan bahasa pemrograman yang paling populer dan paling banyak digunakan saat ini dan merupakan *development tools* yang fleksibel dan *powerfull* (Cahyono, 2006). *Java* memiliki kemampuan dalam menciptakan aplikasi

berbasis PC, *web* maupun berbasis *handheld devices*, serta kelebihan *java* yang mampu berjalan pada sistem operasi apapun.

Untuk mengembangkan sebuah aplikasi berbasis *java* yang berjalan pada sebuah jaringan diperlukan *Java Development Kit (JDK)* dan *web server*. Pada pembuatan laporan system informasi ini menggunakan editor Netbeans IDE 6.8, *jdk 1.6.0_18*, dan *Apache Tomcat* sebagai *web server*.

2.2 MySQL

Software yang dijalankan oleh PT. Dimata Sora Jayate sebageaian besar adalah *software* yang berjalan dalam sebuah jaringan. Oleh karena itu dalam pembuatan *software* harus menggunakan *database* yang mampu berjalan pada jaringan. Salah satunya adalah MySQL. My SQL adalah sebuah program basis data *server* yang mampu menerima dan mengirim datanya dengan sangat cepat, multi *user* serta menggunakan perintah standar *SQL (structured query language)*. MySQL dapat juga berperan sebagai *client* sehingga sering disebut *database client/server*, yang *open source* dengan kemampuan dapat berjalan baik di OS (*operating system*) manapun (Nugroho, 2005).

2.3 UML

UML (*Unified Modeling Language*) adalah sebuah bahasa yang berdasarkan grafik/gambar untuk memvisualisasi, menspesifikasikan, membangun, dan pendokumentasian dari sebuah sistem pengembangan *software* berbasis OO (*Object-Oriented*). UML sendiri juga memberikan standar penulisan sebuah sistem *blue print*, yang meliputi konsep bisnis proses, penulisan kelas-kelas dalam bahasa program yang spesifik, skema database, dan komponen-komponen yang diperlukan dalam sistem *software*. Notasi standar yang disediakan UML bisa digunakan sebagai

alat komunikasi bagi para pelaku dalam proses analisis yaitu , diagram *use case*, diagram *sequence*, dan diagram *class*. Dengan menggunakan UML dapat membuat model untuk semua jenis aplikasi piranti perangkat lunak, dimana aplikasi tersebut dapat berjalan pada piranti perangkat keras, sistem operasi dan jaringan apapun, serta ditulis dalam bahasa pemrograman apapun. Tetapi karena UML juga menggunakan *class* dan *operation* dalam konsep dasarnya, maka UML cocok untuk penulisan piranti lunak dalam bahasa pemrograman yang berorientasi objek seperti *java* (Dharwiyanti, 2003).

2.4 Tomcat

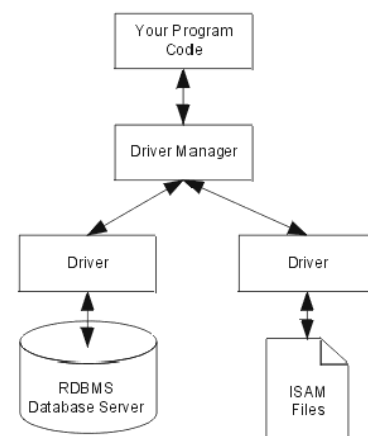
Jakarta Tomcat adalah web application server, yang mempunyai kemampuan sebagai Servlet container dan JSP container di mana bisa mendeploy Servlet dan JSP. Jakarta Tomcat, Servlet dan JSP akan bekerja melayani request dari client, yang lumrahnya adalah berupa browser.

Untuk bisa menjalankan Jakarta Tomcat, dibutuhkan Java Development Kit (JDK). Dalam bekerja dengan Jakarta Tomcat, harus mempunyai sebuah directory yang dikenal sebagai TOMCAT_HOME. TOMCAT_HOME adalah directory di mana Jakarta Tomcat diinstall. Selanjutnya di bawah TOMCAT_HOME akan menemukan beberapa subdirectory, diantaranya bin/, conf/, logs/ dan webapp/. Di dalam subdirectory bin/ terdapat file-file executable terutama untuk menjalankan dan menghentikan Jakarta Tomcat. Di dalam subdirectory conf/ terdapat file-file untuk configuration. Di dalam subdirectory logs/ terdapat file-file log. Dan subdirectory webapp/ adalah di mana bisa meletakkan aplikasi Web yang bangun dengan Servlet dan JSP. Di bawah subdirectory webapp/ Anda bisa mengcreate subdirectory. Sub directory ini akan dijadikan sebagai Context oleh Jakarta Tomcat.

2.5 ODBC dan JDBC

Open Database Connectivity(ODBC) adalah sebuah standar terbuka untuk konektivitas antar mesin basis data. Standar ini menyediakan API yang dapat digunakan untuk menjalankan dan mengoneksikan sebuah aplikasi dengan sebuah sistem manajemen basis data (SMBD). ODBC adalah bagian database Microsoft Windows Open Services Architecture (WOSA), sebuah interface yang memungkinkan aplikasi desktop berbasis Windows yang terhubung ke lingkungan komputasi tanpa harus menulis ulang aplikasi untuk setiap platform.

Tujuan dari ODBC (Open Database Connectivity) adalah menyediakan perangkat lunak metode API standard untuk menggunakan Sistem Manajemen Database (DBMS). Para desainer ODBC bertujuan untuk membuatnya independent dari bahasa pemrograman, system database, dan sistem operasi. Pengembangan membutuhkan fitur atau jenis tidak dapat diakses dengan ODBC SQL dapat menggunakan API lainnya. Jika tidak bertujuan untuk platform-kemerdekaan, pengembang dapat menggunakan API milik, apakah DBMS-spesifik (seperti Transact-SQL) atau bahasa khusus (misalnya: JDBC untuk aplikasi Java).



Gambar 1: ODBC Program Architecture

2.6 Web service

Web Service adalah sekumpulan *application logic* beserta object-object dan method-method yang dimilikinya yang terletak di suatu server yang terhubung ke internet sehingga dapat diakses menggunakan protocol HTTP dan SOAP (*Simple Object Access Protocol*). Dalam penggunaannya, web service dapat digunakan dari hanya untuk memeriksa data user yang *login* ke sebuah *web site* ataupun untuk digunakan pada transaksi perbankan *on-line* yang rumit.

Tujuan dari teknologi ini adalah untuk memudahkan beberapa aplikasi atau komponennya untuk saling berhubungan dengan aplikasi lain dalam sebuah organisasi maupun diluar organisasi menggunakan standar yang tidak terikat *platform* (*platform-neutral*) dan tidak terikat akan bahasa pemrograman yang digunakan (*language-neutral*).

Hal tersebut dapat terjadi karena penggunaan XML standar yang didukung oleh banyak perusahaan besar di dunia, yang digunakan untuk bertukar data. Selain daripada itu, penggunaan SOAP menjadikan method-method dari object-object yang ada dalam sebuah web service dapat di akses dari aplikasi lain seperti halnya aplikasi tersebut mengakses method local.

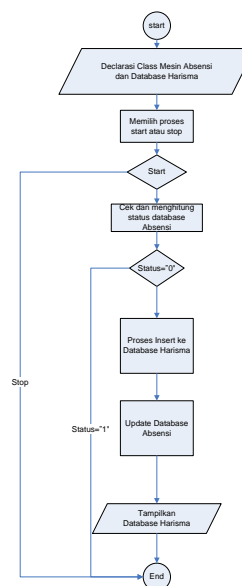
PEMBAHASAN

3.1 Gambaran Umum

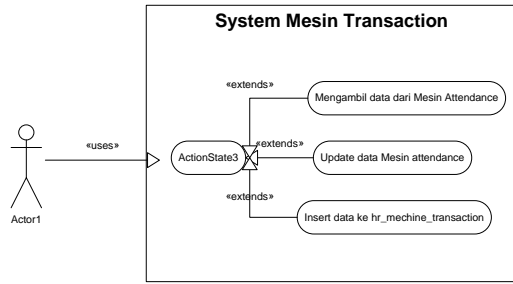
Harisma merupakan sistem manajemen kepegawaian dan penggajian untuk perusahaan swasta, mulai dari hotel berbintang sampai pabrik. Sistem ini mengatur semua hal yang berhubungan dengan *Human Resource* (pegawai).

Human Resource merupakan salah satu departemen yang fungsinya cukup vital, segala hal yang berhubungan dengan data kepegawaian mulai dari lama bekerja, pendidikan, keluarga pegawai dan lain sebagainya. Salah satu fitur pada aplikasi Harisma adalah dapat menangani absensi kepegawaian (attendance). Aplikasi Harisma sudah terintegrasi dengan mesin absensi seperti *fingerspot* dan kartu *barcoede*.

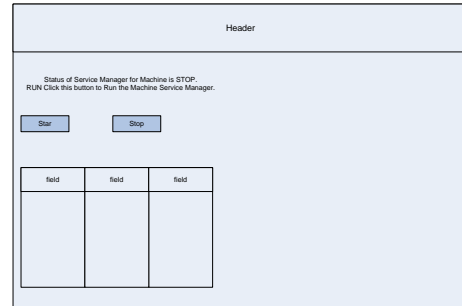
Salah satu fungsi dari aplikasi Harisma adalah untuk mengambil data absensi dari mesin ke database Harisma. Data tersebut akan diolah menjadi data daftar kehadiran yang berguna bagi penggajian pegawai. Untuk penjelasan mengenai mekanisme yang terjadi akan diterangkan menggunakan diagram *Flowchat* , *Use Case Diagram* dan *Activity Diagram*.



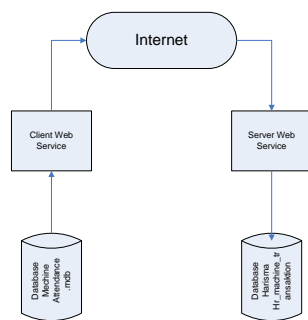
Gambar 2: Flowchat Transfer Data dengan Webservice.



Gambar 3 : Use Case Diagram Dari Mechine Transaction



Gambar 5: Rancangan Antar muka



Gambar 4 : Arsitecture Web Service

3.3 Uji Coba Sistem

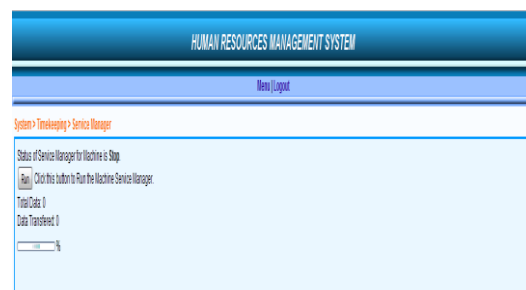
Uji coba program dilakukan untuk menguji apakah perintah atau *input* yang dimasukkan telah sesuai dengan yang diinginkan dan diproses dengan benar, selain itu *output* yang dihasilkan juga sesuai dengan hasil dari proses tersebut. Berikut tabel uji coba yang dilakukan.

Tabel 1. Uji Coba

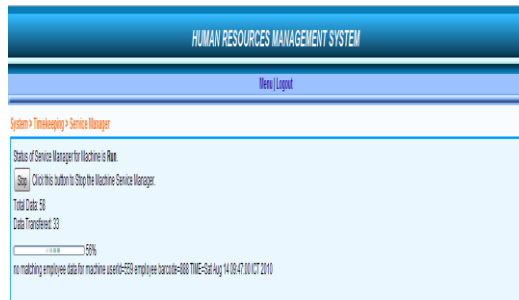
No.	Uji Coba	Keterangan	Hasil
1.	Uji Start transfer data	Hasil dari proses ini sitem dapat melakukan transfer data.	Gambar 6. dan gambar 7
2.	Uji <i>Posted</i> data pegawai ke dari mesin absensi ke <i>database</i> Harisma	Jika proses <i>Posted</i> berhasil data akan masuk ke tabel Harisma	Gambar.8

3.2 Rancangan Antarmuka

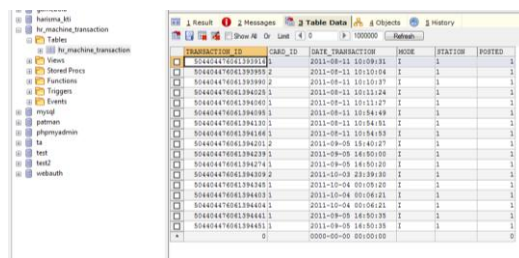
Dari perancangan transfer data pada modul Harisma dapat diperoleh gambaran rancangan tampilan antarmuka seperti gambar 5. Pada bagian paling atas terdapat *Header* yang akan diberi menu dan logo Harisma. Pada bagian utama terdapat dua tombol (button) yaitu *start* dan *stop*. *Start* berfungsi untuk menjalankan proses insert ke database Harisma sekaligus proses update status ke mesin absensi. *Stop* berfungsi untuk menghentikan proses transfer data.



Gambar 6: Tampilan Proses Transfer Data



Gambar 7: Tampilan Proses Transfer Data Kondisi Start



Gambar 8: Tampilan Tabel data Absensi Harisma

KEPUSTAKAAN

[1] Angraini, Dwi. Open Database Connectivity (ODBC). Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya. 2009

[2] Cahyono, Setiyo. 2006. *Panduan Praktis Pemrograman Database Menggunakan MySQL dan JAVA*. Bandung : Penerbit Informatika.

[3] Irawan. 2007. *Java Untuk Orang Awam*. Palembang : Maxikom.

[4] Nugroho, Bunafit. 2005. *Database Relasional dengan MySQL*. Yogyakarta : Andi.

[5] Sri Dharwiyanti, Romi Satria Wahono. 2003. *Pengantar Unified Modeling Languages (UML)* : www.ilmukomputer.com.

KESIMPULAN

Transfer data adalah salah satu modul Harisma yang bertugas untuk mentransfer data dari mesin absensi ke database Harisma guna mempermudah dalam proses absensi. Dari hasil uji yang dilakukan pada modul transfer data menggunakan web service di peroleh hasil sesuai dengan yang diharapkan dalam perancangan. Data dari mesin absensi yang menggunakan database Access dapat di transfer ke database Harisma dengan format sql.

SARAN

Modul transfer data pada harisma masih banyak kekurangan dari design dan proses transfer yang masih menggunakan sedikit data. Dalam perkembangan database dibutuhkan analisis query yang lebih baik guna mempercepat transfer data serta ditambah fitur sorting agar lebih mudah dalam pencarian data.