

Sistem Remedial Nilai Siswa SMA Olah Raga Negeri Sriwijaya Palembang Menggunakan J2ME dengan Metode *Soft System Methodology* (SSM)

A.Yani Ranius, S.Kom., M.M.
Nita Rosa Damayanti, S. Kom
Universitas Bina Darma, Dosen Universitas Bina Darma
Jalan Jend. Ahmad Yani No.12 Palembang
ay_ranius@yahoo.com

Abstrak—Penelitian ini dilakukan untuk memberikan solusi dan dapat membantu siswa untuk mengetahui nilai ujian semester secara cepat dan dapat mengetahui jadwal remedial mereka yang sesuai dengan standar kriteria ketuntasan minimal. Akses dapat dilakukan menggunakan aplikasi J2ME (*java Mobile*) menggunakan *handphone*. Aplikasi ini diharapkan dapat membantu siswa dalam mengakses informasi dengan cepat tanpa harus datang langsung ke sekolah untuk melihat nilai dan hasil perbaikan setelah di-remedial serta mengetahui jadwalnya. Dalam kajian ini menggunakan pendekatan *Soft System Methodology* (SSM), dengan metode analisis dan pemodelan sistem yang terintegrasi ke teknologi (*hard*) sistem dan *human* (*soft*) sistem yang biasanya digunakan perubahan.

Kata kunci—Aplikasi *java mobile* (J2ME), remedial nilai, *soft system methodology*.

I. PENDAHULUAN

Remedial adalah kegiatan yang ditujukan untuk perbaikan dan merubah kembali nilai guna membantu siswa memperbaiki nilai yang diperoleh. Tujuan Remedial nilai agar mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan dalam kurikulum yang berlaku. Sedangkan SMA Olahraga Negeri Sriwijaya Provinsi Sumatera Selatan merupakan Sekolah Khusus Olahraga (SKO) yang bertujuan menyaring dan membina pelajar berbakat olahraga untuk mencapai prestasi dibidang akademis maupun olahraga.

Sekolah Menengah Atas Olahraga ini selain dituntut untuk berprestasi dibidang akademik juga prestasi dibidang olah raga. Kenyataannya prestasi belajar siswa cukup baik terlihat dari cara belajar siswa dan hasil nilai yang ada. Walaupun demikian ada juga beberapa siswa yang memiliki nilai yang tidak cukup dan nilai tersebut harus diulang kembali (remedial). Setelah ujian selesai seluruh siswa terutama yang mengikuti pertandingan olahraga di dalam kota maupun di luar kota, akan kesulitan untuk melihat nilai ujian semester karena mereka sudah mengikuti kegiatan yang olah raga.

Sedangkan cara yang digunakan pada SMA Olahraga guna mengetahui informasi nilai yang berjalan saat ini kurang efektif yaitu sebagai contoh ketika siswa selesai ujian semester mereka harus menunggu 5-7 hari untuk mengetahui informasi nilai mereka apakah mereka harus mengikuti remedial atau tidak. Selain itu juga setelah siswa mendapatkan informasi nilai, siswa juga harus menunggu pengumuman jadwal ujian remedial. Hal ini mengakibatkan siswa lambat untuk mendapatkan informasi nilai. Oleh karenanya dibutuhkanlah sebuah sistem untuk membantu siswa dalam mendapatkan informasi nilai secara cepat.

Sistem yang dibuat dengan menggunakan aplikasi J2ME adalah sebuah kombinasi yang terbentuk antara sekumpulan *interface java* yang sering disebut dengan (*Application Programming Interface*) yang dapat menggunakan telepon genggam. SSM merupakan metodologi sebagai pembaharuan dari *Hard System methodology* (HSM) yang pola pikirnya adalah membatasi jumlah variabel seminimum mungkin sehingga dapat menyederhanakan masalah dan memudahkan perumusan formulasi solusi. [1]

II. PERUMUSAN MASALAH

Berdasarkan uraian yang ada dan untuk menyelesaikan masalah pemberian informasi nilai dan remedial nilai siswa maka dirumuskan masalah yaitu bagaimana merancang sistem informasi remedial nilai siswa.

III. TUJUAN PENELITIAN

Tujuan penelitian merancang sistem informasi remedial nilai siswa:

1. Guna mempermudah siswa untuk mengetahui nilai dan me-remedial.
2. Sebagai pembelajaran dalam pemecahan masalah dengan pendekatan *Soft System Methodology* (SSM).
3. Aplikasi yang digunakan adalah dengan menggunakan J2ME.

IV. METODOLOGI PENELITIAN

1. Metode Penelitian

Metode yang digunakan adalah metode deskriptif, metode yang menggambarkan secara sistematis, faktual, dan akurat mengenai informasi yang sebenarnya sesuai fakta-fakta yang dilapangan.

2. Metode Pengumpulan Data

Untuk memperoleh gambaran mengenai data yang dibutuhkan dalam perancangan ini, metode yang digunakan adalah :

1) Data Primer

Data yang dikumpulkan langsung dari tempat penelitian, melalui wawancara kepada kepala bagian staff guru dan kepada karyawan-karyawan yang dapat memberikan keterangan yang diperlukan.

Data primer terdiri dari :

a) Wawancara

Untuk memperoleh data dan informasi yang lengkap dan benar dilakukan dengan mengadakan wawancara terhadap pegawai yang mempunyai wewenang untuk memberi data.

b) Observasi

Melakukan pengamatan secara langsung serta pencatatan terhadap data dan informasi pada bagian pengelola nilai.

c) Dokumentasi

Mencari dokumen-dokumen yang berhubungan dengan pembahasan masalah-masalah serta melengkapi data-data yang diperlukan dalam perancangan ini.

2) Data Sekunder

Data yang didapat dan digunakan berupa pengetahuan teoritis yang didapat, baik dari buku-buku referensi yang relevan serta dari hasil penjelajahan (*browsing*) melalui internet.

3. Metode Pendekatan *Soft System Methodology*

Tahapan metode analisis sistem dalam perancangan informasi remedial nilai siswa dengan menggunakan metodologi *soft system methodology* yaitu:

Tahapan metode *soft system methodology* adalah sebagai berikut:

1) *Problem Situation Unstructured*

Pada tahap ini yang pertama kali dilakukan adalah mengumpulkan informasi mengenai struktur dan proses melalui penelitian, pengumpulan data dan melalui wawancara. Diharapkan dengan pengumpulan informasi yang ada dapat menemukan masalah utama yang terjadi.

2) *Problem Situation Expressed*

Pada tahap ini, berdasarkan data serta informasi yang ada dibentuk suatu "*Rich Picture*". *Rich Picture* adalah sebuah gambaran yang digunakan untuk persentasi yang dapat menunjukkan masalah yang muncul, konflik yang ada serta kepentingan dari tiap-tiap bagian. *Rich picture* menggambarkan suatu masalah yang terjadi pada suatu perusahaan secara detail sehingga orang yang melihat gambar tersebut dapat mengerti arti penggambaran dari *Rich Picture*.

3) *Root Definitions of Relevant System*

Pada tahap ini, *Root Definition* berkaitan dengan perluasan dari masalah dan dituliskan dalam kalimat. *Root Definition* adalah suatu pandangan yang ideal dari suatu sistem yang relevan. Tujuan *Root Definition* adalah untuk mencari apa yang akan dilakukan, mengapa harus dilakukan, siapa yang melaksanakan, siapa yang mendapat rugi/untung dari masalah yang ada. Segala macam tindakan itu dapat dilakukan dengan menggunakan metode CATWOE. CATWOE terdiri dari:

- a) C/ *Customer* adalah orang yang mengharapkan manfaat dari tindakan yang diambil.
- b) A/ *Actor* pelaku yang melakukan tindakan.
- c) T/ *Transformation* process adalah perubahan dari masukan yang ada untuk menuju ke arah yang lebih baik.
- d) W/ *Weltanschauung* adalah bentuk tindakan yang ideal untuk menghadapi dan mengamati permasalahan.
- e) O/ *Owner* adalah pelaku yang dapat menghentikan tindakan.
- f) E/ *Environmental Constraint* adalah rintangan yang terdapat pada sistem.

4) *Conceptual Model*

Model konseptual adalah suatu aktivitas yang harus dilakukan untuk memenuhi persyaratan dari pendefinisian masalah. Model konseptual dibuat dengan menggambarkan dalam bentuk kata-kata yang diperlukan untuk menggambarkan aktivitas yang harus dilakukan dalam pendefinisian masalah.

5) *Comparisons with Reality*

Pada tahap ini akan membandingkan kenyataan dengan sistem yang telah akan dibuat dalam model konseptual. Pertama akan diberikan nomor pada model yang telah dibuat untuk mencari perbedaan yang terdapat pada *real world* (sistem yang nyata). Kedua, penulisan dari perbedaan yang ada antara sistem yang nyata dengan model konseptual juga pemberian pertanyaan dimana jawaban yang ada harus sesuai dengan situasi yang terjadi.

6) *Debate About Change*

Pada tahap ini, segala perbandingan antara sistem yang nyata dengan model konseptual akan dibandingkan hal mana yang akan dirubah atau tidak. Perubahan yang

ada juga harus dipertimbangkan karena tidak mudah seperti memilih antara hitam dan putih, tetapi perubahan yang terjadi harus dipertimbangkan dengan kondisi yang ada.

7) *Action to Improve The Problem Situation*

Melakukan tindakan berarti mengimplementasikan perubahan yang dibutuhkan dan dilakukan.

4. Analisis dan Perancangan

Pada tahapan analisis menggunakan *metode soft system methodology* dengan analisisnya yaitu:

1) *Problem Situation Unstructured*

Secara umum situasi permasalahan berdasarkan hasil temuan dalam proses sistem informasi remedial nilai siswa yang melibatkan siswa di SMA Olahraga, antara lain:

- a) Proses informasi nilai yang lambat dan harus menunggu beberapa hari untuk mendapatkan informasi nilai mengakibatkan siswa lambat juga untuk memperbaiki nilai mereka, sedangkan di SMA Olahraga ini setelah siswa selesai ujian semester siswa sering mengikuti pertandingan olahraga, jadi dengan sistem yang lambat siswa harus menunggu lama untuk memperbaiki nilai mereka.
- b) Secara teknologi di SMA ini belum memiliki sistem informasi nilai yang cepat dan efektif. Hal ini sangat menyulitkan dalam proses informasi nilai siswa.

2) *Problem Situation Expressed*

Data yang diperoleh pada tahapan *problem situation unstructured* diklasifikasikan dan dibuatkan suatu penggambaran yang menjelaskan permasalahan yang terjadi di SMA Olahraga. Pada tahapan ini diperoleh sebuah bentuk model secara simbolik yang disebut rich picture, berupa formulasi permasalahan dan bentuk pemahaman atas situasi masalah yang dihadapi, dimana berhubungan dengan permasalahan yang terjadi. Hasil *situation unstructured* dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. *Situation Unstructured*

3) *Root Definitions of Relevant System*

Dari hasil analisa permasalahan dan rich picture dapat ditarik sebuah definisi sistem yang paling relevan untuk dijadikan sebuah *root definition* adalah sistem informasi nilai yang lambat.

Sedangkan analisa dalam elemen CATWOE (*Client, Actor, Transformation, World View, Owner, Environment*) adalah sebagai berikut:

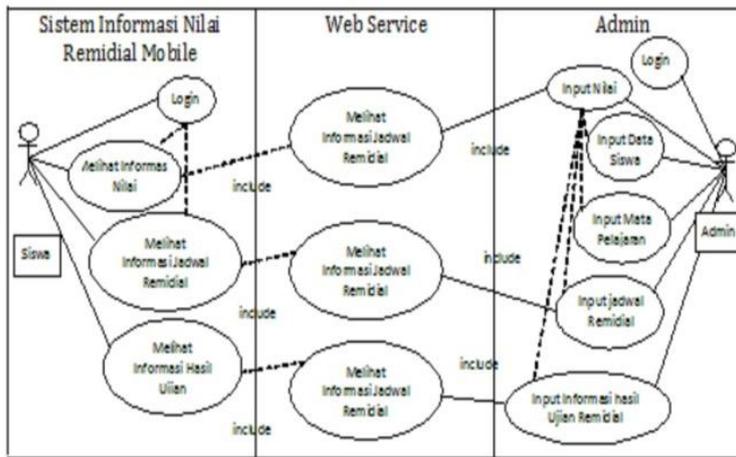
- C: SMA olahraga (problem sistem informasi nilai yang lambat).
- A: Guru dan siswa, Guru lambat menginformasikan nilai sehingga siswa harus menunggu pengumuman.
- T: Kebutuhan sistem yang ada belum cepat sehingga akan dibuat sistem yang baru.
- W: Sistem yang akan dibuat diklaim mampu merubah cara memberikan informasi dengan cepat dan efektif.
- O: Klien (problem sistem yang lambat) informasi nilai setelah ujian semester yang lambat sehingga siswa harus menunggu beberapa hari untuk mendapatkan informasi nilai mereka, 'Apakah remedial atau tidak?'
- E: Kebijakan sekolah dengan perubahan sistem informasi nilai dengan tujuan akan tercapai informasi nilai secara tepat.

4) *Conceptual Model*

Model konseptual awal yang dihasilkan oleh *root definition* adalah sistem informasi nilai siswa dimana proses yang ada di SMA ini setelah siswa selesai ujian semester, siswa harus menunggu lama informasi nilai mereka. Maka dibuatlah *usecase, activity* dan *class diagram* agar dapat mendefinisikan permasalahan yang ada di SMA Olahraga. Dapat dilihat pada Gambar 2 *Use Case Diagram*, Gambar 3 *Activity Diagram*, Gambar 4 *Class Diagram*.

5) *Usecase Diagram*

Usecase diagram ini menggambarkan fungsional yang diharapkan dari *mobile handphone* siswa dengan sebuah sistem. Siswa dapat melihat informasi nilai dan jadwal remedial setelah melakukan *login*, dimana sistem informasi nilai ini berintegrasi pada sistem Admin SMA Olahraga Sriwijaya pada proses pertukaran data.

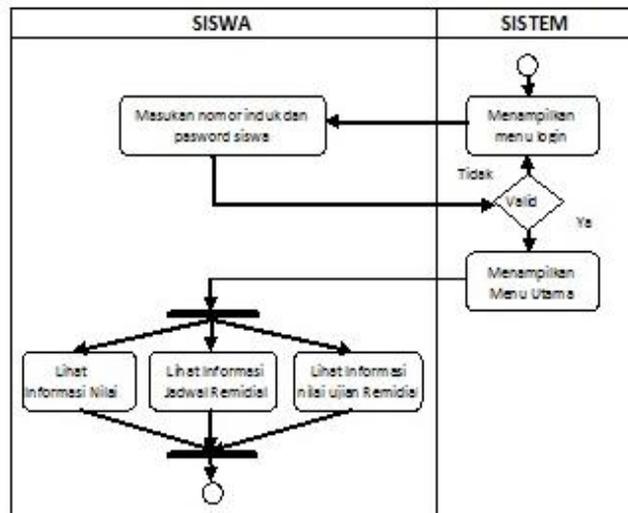


Gambar 2. Usecase Diagram

6) Activity Diagram

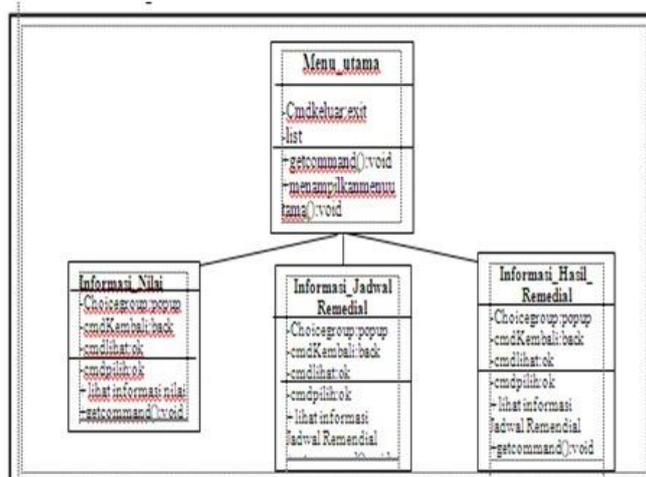
Activity Diagram ini menjelaskan kegiatan atau interaksi yang dilakukan siswa dan sistem pertama-tama akan menampilkan login. Setelah login berikutnya

sistem akan menampilkan informasi nilai, informasi jadwal ujian remedial, dan informasi hasil ujian remedial.



Gambar 3. Activity Diagram

7) Class Diagram



Gambar 4. Class Diagram

8) *Comparisons with Reality*

Selanjutnya pada model konseptual awal belum memiliki sistem teknologi informasi nilai dengan *handphone* secara cepat dan efektif sehingga lambat untuk mendapatkan informasi nilai.

Informasi jadwal remedial dan informasi hasil ujian remedial. Oleh karenanya siswa bisa melihat informasi nilai, informasi jadwal remedial dan informasi nilai hasil ujian remedial dengan teknologi *handphone* secara cepat dan efektif.



Gambar 5. Model Konsep Perbaikan

9) *Debate About Change*

Setelah dilihat dari analisa dan hasil analisa: *rich picture*, model konseptual awal, dan model konsep perbaikan terhadap sistem pendukung, maka ada beberapa kebutuhan yang harus diantisipasi oleh model tersebut. Pada tahap guru memberikan informasi nilai siswa maka siswa dengan cepat dapat melihat informasi nilai, informasi jadwal remedial, dan informasi hasil ujian remedial.

10) *Action to Improve The Problem Situation*

Berdasarkan hasil permasalahan tersebut maka dirancang aplikasi Java Mobile untuk informasi nilai siswa bertujuan untuk mempermudah siswa mendapatkan informasi nilai secara cepat dan efisien. Selanjutnya melakukan perancangan (*Design*) pada tahap perancangan (*Design*) menggunakan metode pengembangan perangkat lunak. Adapun metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan adalah *unified Software Development Process*. Tahapan metode perancangan (*Design*) ini adalah tahapan kedua setelah melakukan proses analisis.

V. RANCANGAN MENU SISWA MENGGUNAKAN J2ME

1. Rancangan Menu *Login*, menu ini sebagai fasilitas siswa yang akan memasuki sistem melalui telpon genggam. Dari menu inilah siswa bisa mengakses dan mengetahui informasi yang diperlukannya.
2. Menu Utama, dibuat agar siswa dapat melihat informasi nilai dan jadwal remedial.
3. Informasi nilai, adalah informasi untuk siswa melihat apakah nilai mereka di-remedial atau lulus.
4. Informasi jadwal remedial, diperuntukan agar siswa mengetahui jadwal ujian remedial bagi mereka yang tidak lulus.

5. Informasi hasil ujian remedial adalah untuk siswa melihat kembali nilai mereka setelah mereka selesai mengikuti ujian remedial.

VI. HASIL

Rancangan sistem ini berupa aplikasi yang dapat memberikan informasi bagi siswa di SMA Olahraga Sriwijaya dengan menggunakan bahasa pemrograman berbasis *mobile phone* yaitu J2ME.

Sistem informasi ini dibuat untuk mempermudah siswa melihat informasi nilai dan jadwal ujian remedial, sehingga siswa tidak harus lama menunggu pengumuman informasi nilai dan jadwal remedial karena bisa dilakukan menggunakan aplikasi J2ME.

Adapun aplikasi nilai remedial siswa yang telah dibuat memiliki sub-sub menu sebagai berikut:

- 1) Menu *Login*, merupakan menu yang digunakan oleh user untuk masuk ke aplikasi.
- 2) Halaman Menu Utama, terdiri dari sub menu yaitu:
- 3) Menu informasi nilai berfungsi untuk menampilkan semua informasi nilai siswa setelah mengikuti ujian semester.
- 4) Menu informasi jadwal berfungsi untuk menampilkan informasi jadwal ujian remedial.
- 5) Menu Informasi hasil ujian remedial berfungsi untuk menampilkan hasil ujian remedial siswa.

VII. SIMPULAN

1. Sistem Informasi yang dihasilkan adalah sistem informasi remedial nilai siswa di SMA Olahraga Sriwijaya dengan *handphone* diimplementasikan dengan menggunakan J2ME Netbeans 6.9.1 dan XAMPP dan PHP untuk masukan data. Sistem informasi ini dibangun menggunakan metode SSM (*Soft System Methodology*).
2. Aplikasi ini dapat membantu siswa untuk memperoleh data informasi nilai dan jadwal mengikuti ujian remedial, bagi siswa tidak lagi menunggu informasi pengumuman nilai karena dapat mengakses menggunakan aplikasi J2ME.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Sofian Lusa, Mario Iskandar, 2010. "Kajian Penerapan Aplikasi Open Source di Perguruan Tinggi dengan Pendekatan Soft System Methodology", Prosiding, Seminar Nasional Multidisiplin Ilmu (SENMI-2010) Universitas Budi Luhur.
- [2] Nugroho, Adi. 2010. "Rekayasa Perangkat Lunak Berorientasi Objek dengan Metode USDP (Unified Software Development Process)". Andi Yogyakarta
- [3] Saputra, Agus. 2011. "Panduan Praktis Menguasai Database Server MySQL". Jakarta. PT Elex Media Komputindo.
- [4] Raharjo, Budi. 2007. "Tuntunan Pemrograman Java untuk Handphone dan Alat Komunikasi Mobile". Bandung. Informatika.
- [5] Sudjana, Nana. 1989. "Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar". Bandung. PT Remaja Rosdakarya.
- [6] Rosa dan Shalahudin, M. 2011. "Rekayasa Perangkat Lunak". Bandung. Modula.
- [7] Sutarnan, 2009. "Pengantar Teknologi dan Informasi". Yogyakarta. Bumi aksara.
- [8] Tata, Sutarni, 2003. "Analisa Sistem Informasi". Jakarta. Andi.