

## SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN NILAI RAPORT BERBASIS WEB SEKOLAH SOSIAL OLAHRAGA (STUDI KASUS: REAL MADRID FOUNDATION SAMARINDA)

Andrianus Layuk<sup>1)</sup>, Hamdani<sup>2)</sup>, Dyna Marisa K<sup>3)</sup>

<sup>1,2,3)</sup> Program Studi Ilmu Komputer FMIPA Universitas Mulawarman  
Email : alone.andri@live.com<sup>1)</sup>, hamdani@unmul.ac.id<sup>2)</sup>, dyna.ilkom@gmail.com<sup>3)</sup>

### ABSTRAK

Perkembangan kemampuan siswa dalam menyerap ilmu yang telah diberikan pelatih di sekolah sepak bola dapat diukur dari nilai yang mereka dapatkan. Sehingga nilai harus akurat dan dapat dipertanggungjawabkan oleh siswa yang bersangkutan. Oleh karena itu diperlukan sebuah program komputer yang digunakan untuk memudahkan dalam mengelola nilai siswa dan membandingkan kemampuan tiap siswa secara lebih cepat dan efektif. Penelitian ini dibuat dengan tujuan untuk membuat sebuah sistem yang dapat membantu menyampaikan informasi perkembangan kemampuan siswa kepada orang tua dan pelatih. Metode penelitian yang digunakan pada perancangan aplikasi meliputi enam tahap yaitu tahap perencanaan, tahap analisis, tahap perancangan, tahap penerapan, dan tahap evaluasi serta teknik pemodelan yang digambarkan dengan Unified Modeling Language (UML). Penelitian ini telah menghasilkan sebuah sistem pengolahan nilai yang membantu kerja dari para pelatih dan staf sekolah, serta dapat mempermudah pengguna untuk melakukan proses pengolahan nilai agar pengelolaan nilai dapat diolah secara efektif dan efisien, sehingga bisa langsung diakses serta informasi (pengumuman) dapat tersampaikan dengan baik. Selain itu antarmuka sistem diimplementasikan sesuai dengan tampilan raport yang sudah ada sehingga sistem dapat digunakan dengan mudah dan menghasilkan perhitungan nilai yang akurat.

**Kata kunci :** Raport, Web, Sistem Informasi

### PENDAHULUAN

Perkembangan kemampuan siswa dalam menyerap ilmu yang telah diberikan pelatih di sekolah sepak bola dapat diukur dari nilai yang mereka dapatkan. Sehingga nilai harus akurat dan dapat dipertanggungjawabkan oleh siswa yang bersangkutan. Pada umumnya sekolah sepak bola memberikan informasi perkembangan kemampuan siswanya hanya dalam bentuk raport saja yang ditulis dalam sebuah buku. Selain itu pelatih-pelatih pun mencatat hasil perkembangan kemampuan siswa masih secara manual dibagi dalam beberapa arsip dengan tujuan sebagai backup.

Dalam penelitian yang membahas Sistem Informasi Pengolahan Nilai Siswa Pada SMP Swasta Bakti Medan menjelaskan bahwa sistem informasi pengolahan nilai adalah suatu yang rumit dan harus teliti. Diperlukan sebuah sistem yang mampu mengolah nilai siswa menggunakan suatu program komputer yang digunakan untuk memudahkan para pegawai dan guru dalam mengelola nilai siswa secara lebih cepat dan efektif [10].

Dalam penelitian lainnya yang membahas Efektivitas Pengajar Dan Penilaian Dengan Sistem Komputer, juga dijelaskan bahwa pengolahan data nilai yang terkomputerisasi akan memudahkan para pengajar dalam membandingkan kemampuan setiap siswa di sekolah [8].

Berdasarkan uraian di atas maka akan dibangun sebuah sistem informasi pengolahan nilai raport yang mampu menyampaikan informasi perkembangan kemampuan siswa kepada orang tua dan kepada pelatih sendiri yang berbasis web. Pada kasus ini Sekolah Sosial Olahraga Real Madrid Foundation Samarinda mencoba untuk menerapkan penggunaan teknologi informasi dalam mengelola data-data siswa mereka khususnya raport perkembangan kemampuan.

### LANDASAN TEORI

Informasi merupakan pengetahuan yang membuat kita mengetahui. Informasi bisa menjadi ilmu yang merupakan pengetahuan yang telah dirumuskan, atau teknologi yang merupakan teknik atau cara melakukan sesuatu.

Sistem bisa ditafsirkan sebagai kesatuan elemen yang memiliki keterkaitan. Beberapa elemen dapat digabung menjadi suatu unit, kelompok, atau komponen system dengan fungsi tertentu.

Dengan mengacu pada makna dua kata di atas, sistem informasi bisa diartikan sebagai kesatuan elemen informasi, memelihara, dan memanfaatkan informasi. Sistem informasi memang telah dipakai sebagai nama dari suatu cabang ilmu yang menangani informasi yang diperlukan dalam melaksanakan kegiatan tertentu [7].

Agar sistem informasi selalu handal dan berjalan dengan baik diperlukan orang-orang yang bertugas untuk mengelola dan memelihara sumber daya dan layanan peralatan sistem informasi, yang digunakan untuk mendukung proses-proses didalam organisasi [2].

### Metode Pengembangan Sistem Waterfall

Model siklus hidup adalah model utama dan dasar dari banyak model. Salah satu model yang cukup dikenal dalam dunia rekayasa perangkat lunak adalah model waterfall. Disebut waterfall (berarti air terjun) karena memang diagram tahapan prosesnya mirip dengan air terjun yang bertingkat [4].

Tahapan-tahapan dalam model waterfall secara ringkas adalah sebagai berikut:

1. Tahap investigasi dilakukan untuk menentukan apakah terjadi suatu masalah atau adakah peluang suatu sistem informasi dikembangkan. Pada tahapan ini studi kelayakan perlu dilakukan untuk menentukan apakah sistem informasi yang akan dikembangkan merupakan solusi yang layak.
2. Tahap analisis bertujuan untuk mencari kebutuhan pengguna dan organisasi serta menganalisa kondisi yang ada (sebelum diterapkan sistem informasi yang baru).
3. Tahap desain bertujuan menentukan spesifikasi detail dari komponen-komponen sistem informasi (manusia, hardware, software, network dan data) dan produk-produk informasi yang sesuai dengan hasil tahap analisis.
4. Tahap implementasi merupakan tahapan untuk mendapatkan atau mengembangkan hardware dan software (pengkodean program), melakukan pengujian, pelatihan dan perpindahan ke sistem baru.
5. Tahapan perawatan (maintenance) dilakukan ketika sistem informasi sudah dioperasikan. Pada tahapan ini dilakukan monitoring proses, evaluasi dan perubahan (perbaikan) bila diperlukan.

### Metode Pengujian Blackbox

Metode ujicoba black box memfokuskan pada keperluan fungsional dari software. Karna itu ujicoba black box memungkinkan pengembang software untuk membuat himpunan kondisi input yang akan melatih seluruh syarat-syarat fungsional suatu program. Ujicoba black box bukan merupakan alternatif dari ujicoba white box, tetapi merupakan pendekatan yang melengkapi untuk menemukan kesalahan lainnya, selain menggunakan metode white box [1].

Ujicoba black box berusaha untuk menemukan kesalahan dalam beberapa kategori, diantaranya :

1. Fungsi-fungsi yang salah atau hilang

2. Kesalahan interface
3. Kesalahan dalam struktur data atau akses database eksternal
4. Kesalahan performa
5. kesalahan inisialisasi dan terminasi

### Aplikasi Yang Digunakan

Dalam perancangan sistem, aplikasi yang digunakan antara lain :

1. PHP

PHP merupakan singkatan dari "PHP: Hypertext Preprocessor" adalah skrip yang dijalankan di server. Hasilnyalah yang dikirimkan ke klien, tempat pemakai menggunakan browser. Keuntungan PHP, kode yang menyusun program tidak perlu diedarkan ke pemakai sehingga kerahasiaan kode dapat dilindungi [3].

2. MySQL Database

MySQL merupakan software sistem manajemen basis data (Database Management System-DBMS) yang sangat populer di kalangan pemrogram web, terutama di lingkungan Linux dengan menggunakan skrip PHP dan Perl. MySQL merupakan database yang paling populer digunakan untuk membangun aplikasi web yang menggunakan database sebagai sumber dan pengelola datanya [9].

3. HTML

HyperText Markup Language (HTML) adalah sebuah bahasa markup yang digunakan untuk membuat sebuah halaman web, menampilkan berbagai informasi di dalam sebuah penjelajah web internet dan formating hypertext sederhana yang ditulis kedalam berkas format ASCII agar dapat menghasilkan tampilan wujud yang terintegrasi [5].

### Tinjauan Sekolah

Sekolah Sosial Olahraga adalah wadah untuk membentuk solidaritas sosial dengan cara memperjuangkan hak anak-anak dan remaja yang mengalami berbagai permasalahan sosial, ekonomi dan pendidikan, dalam menyalurkan kegemaran serta memberikan kesempatan yang layak dalam berolahraga tanpa membedakan keterampilan, kemampuan atau bakat yang dimiliki, perbedaan ras, agama, dan gender [6].

Program yang dijalankan menggunakan kurikulum yang telah ditentukan, dan berada dibawah pengawasan langsung dari Real Madrid Foundation, dimana Sekolah Sosial Olahraga ini adalah anak-anak dan remaja yang berusia 6 s/d 17 tahun

**METODE PENELITIAN**

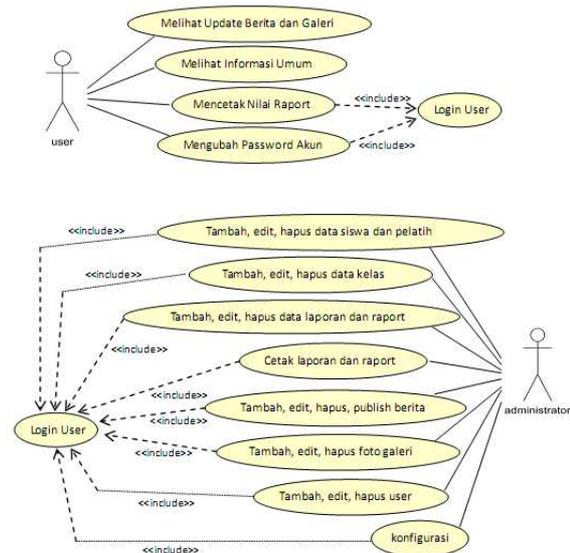
Dalam pengembangan dan pembangunan sistem, terdapat 7 tahap yang dilakukan:

1. Tahap Pengumpulan Data  
Melakukan pengumpulan data yang berhubungan dengan Sekolah Sosial Olahraga Real Madrid Foundation Samarinda, bahasa pemrograman PHP, basis data MySQL, UML, desain antarmuka dan desain sistem. Pengumpulan data diperoleh melalui wawancara dengan pihak sekolah dan studi literatur lewat buku-buku yang tersedia di perpustakaan maupun artikel serta jurnal yang bisa didapatkan di internet,
2. Tahap Perencanaan  
Memahami permasalahan, mengidentifikasi dan mendefinisikan secara rinci setiap masalah beserta kendalanya dan menyusun langkah-langkah penyelesaian
3. Tahap Analisis  
Masalah dan langkah penyelesaian yang telah disusun kemudian dianalisis untuk mencari solusi yang paling tepat untuk diterapkan pada sistem.
4. Tahap Perancangan  
Merancang UML, membuat struktur basis data, dan *interface* yang sesuai dan mudah digunakan.
5. Tahap Penerapan  
Penulisan kode menggunakan bahasa pemrograman yang telah dipilih dan diimplementasikan menjadi sebuah program.
6. Tahap Evaluasi (Pengujian)  
Pengujian sistem menggunakan metode *blackbox* pada tahap akhir pembangunan sistem.
7. Tahap Pemeliharaan  
Memperbaiki kesalahan dan peningkatan kemampuan dan kinerja sistem.

**HASIL PENELITIAN**

Aplikasi dirancang dengan menggunakan bahasa HTML, PHP, CSS, Javascript dan database MySQL. Aplikasi yang terbagi menjadi 3 bagian yaitu halaman utama, halaman raport dan halaman administrator menggunakan total 16 tabel basis data untuk menyimpan seluruh data konfigurasi

Tahap pertama dalam pengembangan sistem adalah pembuatan *use case diagram*, dimana dijelaskan dan didefinisikan fungsi serta fitur apa saja yang dapat disediakan oleh sistem seperti pada gambar 1



**Gambar 1.** Use Case Diagram Sistem

Use Case diatas digunakan untuk mengetahui aliran informasi data yang berjalan pada sistem untuk mempermudah analisa data.

**Analisis Kebutuhan Fungsional**

Dalam tahap analisis kebutuhan fungsional, penulis mengembangkan aplikasi dengan membagi aplikasi menjadi 3 bagian, yaitu halaman utama, halaman raport dan halaman administrator. Hasil analisis kebutuhan fungsional adalah:

1. Halaman Utama
  - a. Login User
  - b. Galeri yang berisi album foto
  - c. Profil sekolah
  - d. Halaman berita
2. Halaman Raport
  - a. Cetak raport
  - b. Halaman ubah password
3. Halaman Administrator
  - a. Tambah, edit dan hapus data siswa
  - b. Tambah, edit dan hapus data pelatih
  - c. Tambah, edit dan hapus Laporan
  - d. Tambah, edit dan hapus Raport
  - e. Cetak laporan
  - f. Cetak raport
  - g. Tambah, edit, hapus dan publish berita
  - h. Tambah, edit dan hapus album galeri
  - i. Unggah dan hapus foto galeri
  - j. Tambah, edit dan hapus data kelas (kelompok umur)
  - k. Tambah, edit dan hapus kategori skill
  - l. Tambah, edit dan hapus data skill
  - m. Tambah, edit dan hapus data user

Dari hasil analisis akan dilanjutkan dengan membuat coding dengan bahasa PHP untuk setiap fungsi.

**Perancangan Halaman Aplikasi**

Pada perancangan halaman aplikasi, penulis menerapkan prinsip-prinsip dasar web design seperti:

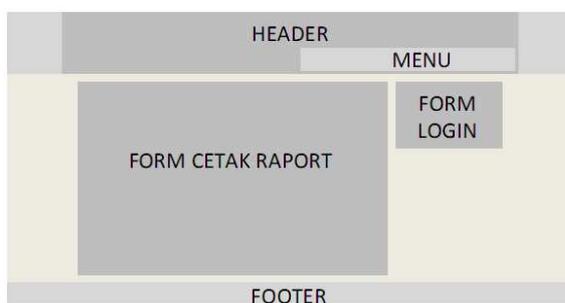
1. Merancang untuk pengguna yang memiliki karakteristik berbeda serta bukan seorang designer.
2. Fokus pada fungsionalitas dari aplikasi.
3. HTML yang benar dan elemen interaktif yang tampil dengan benar.
4. Sistem navigasi yang jelas.
5. Tampilan visual mempengaruhi persepsi awal pengguna mengenai suatu web.

Dengan menggunakan prinsip web design seperti yang telah dijelaskan diatas diharapkan aplikasi yang dibuat memiliki tampilan yang mudah dimengerti dan digunakan. Berikut merupakan beberapa rancangan awal halaman yang akan diterapkan pada aplikasi:



**Gambar 2.** Rancangan Halaman utama

Halaman utama merupakan halaman awal yang akan dilihat pengguna yang mengakses aplikasi. Pada halaman ini akan ditampilkan fitur-fitur seperti artikel berita, galeri foto, dan form login, serta halaman informasi dasar dari SSO RMF Samarinda seperti profil sekolah dan kontak



**Gambar 3.** Rancangan Halaman Report

Halaman report hanya dapat di akses oleh user yang telah memiliki akun. Pada halaman ini user dapat melihat data nilai siswa dan kemudian mencetaknya

Halaman administrator merupakan halaman khusus admin sebagai tempat untuk melakukan manajemen data siswa, manajemen data pelatih,

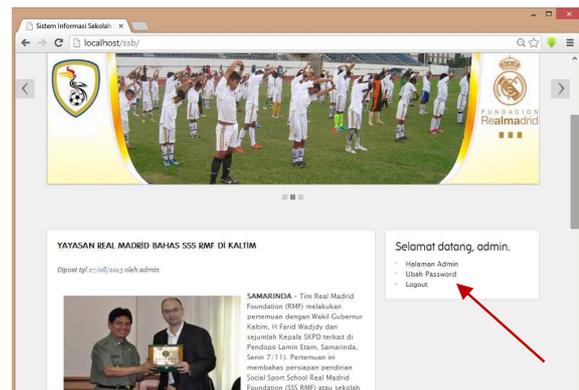
manajemen nilai siswa, manajemen artikel berita dan galeri foto serta konfigurasi sekolah. Halaman ini hanya dapat di akses oleh pihak administrator sekolah



**Gambar 4.** Rancangan Halaman Administrator

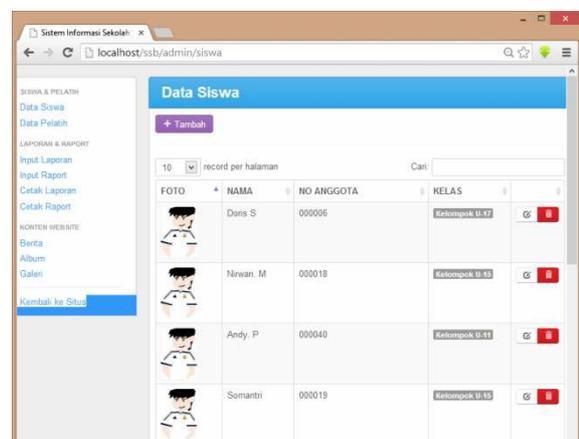
**Implementasi Program**

Halaman administrator merupakan tempat melakukan pengaturan semua hal yang berhubungan dengan aplikasi pengolahan nilai raport. Pengguna harus melakukan login terlebih dahulu sebelum masuk ke halaman administrator.



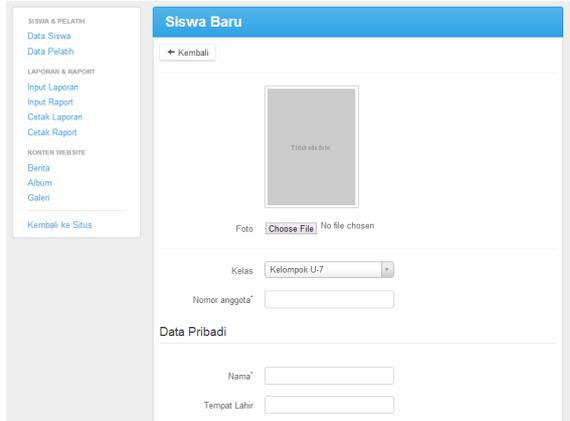
**Gambar 5.** Pengguna Berhasil Login

Terdapat 10 (sepuluh) menu utama pada halaman administrator yang terletak di sebelah kiri yang masing-masing mewakili pengaturan dasar pada aplikasi.



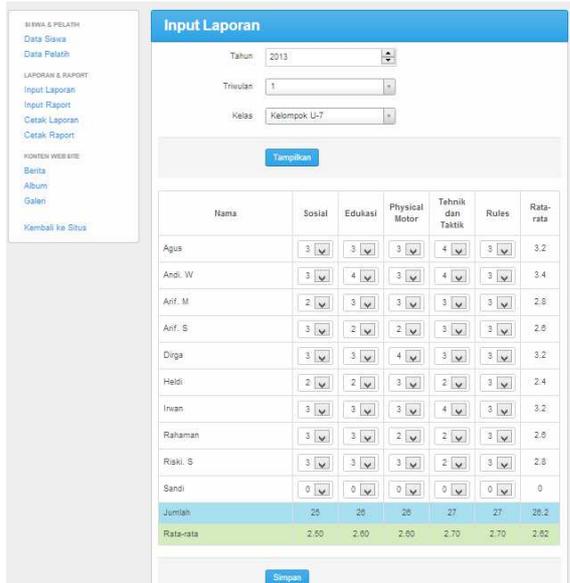
**Gambar 6.** Halaman Administrator

Halaman administrator adalah halaman yang akan dilihat oleh staf sekolah pada saat mengakses aplikasi pengolahan nilai raport. Pada halaman ini terdapat fitur utama yang berisi pengolahan data pribadi siswa, pengolahan data laporan penilaian triwulan Real Madrid Foundation, dan pengolahan nilai raport untuk diberikan kepada orang tua siswa.



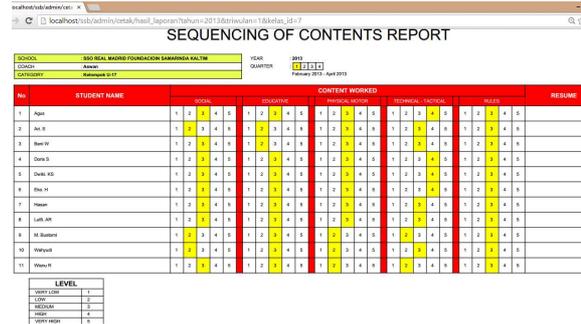
Gambar 7. Halaman Pengisian Data Siswa

Pada Form laporan penilaian triwulan real Madrid Foundation menampilkan siswa dalam satu kelompok kelas lengkap dengan lima aspek penilaian, yaitu: sosial, edukasi, fisik motorik, tehnik dan taktik serta tata tertib.



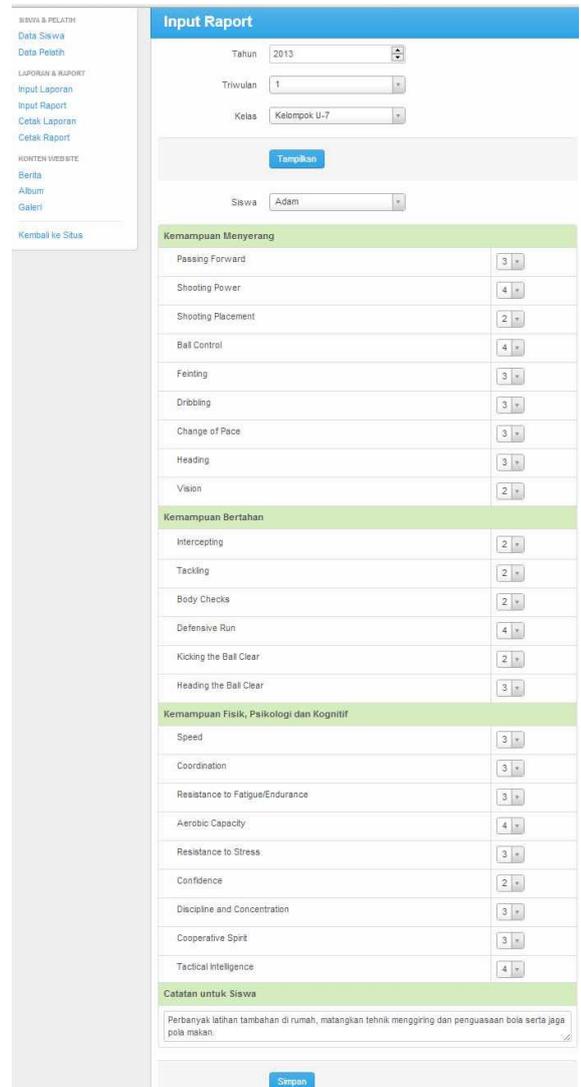
Gambar 8. Form Laporan Penilaian

Hasil dari pengisian data nilai tersebut bisa dicetak sebagai arsip sekolah dan dikirimkan kepada Real Madrid Foundation sebagai laporan rutin triwulan. Contoh hasil cetak laporan dapat dilihat pada gambar 9.



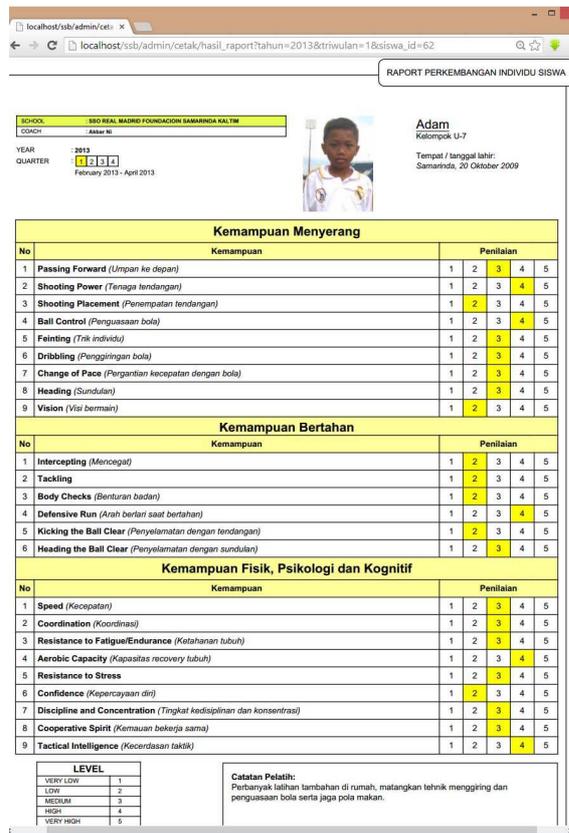
Gambar 9. Hasil Cetak Laporan

Fitur utama lainnya yaitu pengolahan data nilai raport tiap siswa berdasarkan periode triwulan yang akan ditampilkan pada situs kemudian dicetak oleh masing-masing orang tua siswa. Terdapat tiga penilaian utama kemampuan siswa, yaitu kemampuan menyerang, kemampuan bertahan, dan terakhir kemampuan fisik, psikologi dan kognitif.



Gambar 10. Form Nilai Raport

Untuk mencetak nilai raport masing-masing dari orang tua siswa terlebih dahulu harus melakukan login sesuai dengan username dan password yang telah diberikan pihak sekolah. Contoh hasil cetak raport salah satu siswa dapat dilihat pada gambar 11.



Gambar 11. Hasil Cetak Raport

**Pengujian Sistem dengan Metode Blackbox**

Pengujian black box, berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak. Pengujian ini bertujuan untuk menunjukkan fungsi perangkat lunak tentang cara beroperasinya, apakah pemasukan data (input) dan keluaran (output) telah berjalan sebagaimana yang diharapkan dan apakah informasi yang disimpan selalu terjaga kemutakhirannya.

Pengujian dilakukan penulis dengan cara melakukan akses ke seluruh halaman yang ada pada aplikasi serta mencoba semua fungsi yang ada untuk memastikan tidak ada kesalahan.

Berdasarkan hasil pengujian dapat disimpulkan bahwa aplikasi yang telah dirancang berupa portal web pengolahan nilai raport dengan fasilitas manajemen data siswa, manajemen penilaian, dan manajemen user dapat beroperasi dengan baik sehingga diharapkan dapat membantu pihak sekolah dan orang tua siswa dalam proses pengolahan nilai raport.

**KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil perancangan aplikasi web pengolahan nilai raport dapat diambil kesimpulan :

1. Perancangan menghasilkan sebuah aplikasi web Sistem Informasi Pengolahan Nilai Raport yang diharapkan dapat membantu pihak sekolah dalam mengelola nilai raport.
2. Aplikasi memiliki fungsi dasar sebagai situs pengolahan nilai raport Sekolah Sosial Olahraga Real Madrid Foundation yang mengelola data siswa dan data pelatih serta nilai raport.

**DAFTAR PUSTAKA**

- [1] Ayuliana, 2009, *Testing dan Implementasi*, Universitas Gunadarma, Jakarta, h.1.
- [2] Huda, W.N., 2005, *Sistem Informasi Rute Terpendek Di Kota Bandung Berbasis Teknologi SMS (Short Massage Service), Skripsi*. Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Komputer Indonesia, Bandung, h.10.
- [3] Kadir, A., 2002, *Pemrograman Web Mencakup: HTML, CSS, Java Script, dan PHP*, Andi, Yogyakarta.
- [4] Mulyanto, A. R., 2008, *Rekayasa Perangkat Lunak Jilid 1 untuk SMK*, Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan, Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah, Departemen Pendidikan Nasional, Jakarta
- [5] Nurhasyim, 2003, *HTML (Hypertext Markup Language) dan CSS (Casading Style Sheet)*, Ilmukomputer.com
- [6] RealMadrid Foundation Indonesia, 2011, *Informasi Umum Proyek Internasional dan Kerjasama*, Jakarta.
- [7] Rochim, T., 2002, *Sistem Informasi*, ITB, Bandung.
- [8] Sanders, W.L., and Topping, K.J., 1999, *Teacher Effectiveness And Computer Of Reading (Relating Value Added And Learning Information System Data)*, University of Thennessee Value Added Research and Assessment Center Knoxville, TN, USA.
- [9] Sidik, B., 2003, *MySQL Untuk Pengguna, Administrator dan Pengembang Aplikasi Web*, Informatika, Bandung.
- [10] Sulindawaty, 2011, *Sistem Informasi Pengolahan Nilai Siswa Pada SMP Swasta Bakti Medan*, STMIK Triguna Dharma, Medan.