

IPerancangan dan Implementasi Sistem Informasi Monitoring Perkembangan Proses Belajar Siswa, Studi Kasus: MTs Annida Al Islamy

Oleh :

Ria Vamella : vamellalay06@gmail.com

Pembimbing I : Riya Widayanti, S. Kom, MMSI

Pembimbing II : Kartini, S.Kom, MMSI

Jurusan Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Esa Unggul
Jl. Arjuna Utara No.9, Kebon Jeruk, Jakarta Barat 11510

Abstrak - Sistem informasi monitoring perkembangan proses belajar siswa suatu sistem yang memberikan informasi laporan nilai siswa dan perilaku secara online serta informasi siswa yang bersangkutan dengan berbasis web, sehingga membantu kecepatan dan kualitas dalam penyampaian informasi, permasalahan yang terjadi dalam pengolahan nilai raport di MTs Annida Al Islamy saat ini masih bersifat konvensional yaitu masih ditulis dibuku raport dan leger nilai sehingga banyak waktu dan tenaga diperlukan untuk memproses tugas tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk membangun sistem informasi nilai yang mempermudah pengecekan dan laporan data nilai siswa yang terkomputerisasi. Selain itu dengan berbasis web maka informasi data dapat diakses kapan saja. Aplikasi ini menggunakan multiuser yang terdiri admin dan siswa pada bagian login saat akan membuka aplikasi sehingga keamanan program ada. Sistem ini bekerja memasukan dan menyimpan data laporan nilai dan perilaku siswa.

Penelitian ini telah menghasilkan sebuah sistem pengolahan nilai yang membantu kerja dari para guru dan wali kelas dan dapat mempermudah pengguna untuk melakukan proses pengolahan nilai agar pengolahan nilai dapat diolah secara efektif dan efisien serta orang tua bisa memantau perilaku anaknya, sehingga bisa langsung diakses. Selain itu antarmuka sistem di implementasikan sesuai dengan tampilan raport yang sudah ada sehingga sistem dapat digunakan dengan mudah dan menghasilkan perhitungan nilai yang akurat.

Sistem informasi monitoring Perkembangan Proses Belajar Siswadikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP sebagai komponen dasar dari perancangan sistem, sistem basis datanya menggunakan MySQL, untuk pemodelannya dengan menggunakan UML dan metode Extreme Programming (XP) untuk pengembangan sistem.

Kata Kunci: Monitoring Perkembangan Belajar, Perilaku Siswa, PHP dan MySQL

Abstract - The information system of monitoring the development of student learning process of a system that provides information on student's report and online behavior as well as student information concerned with web-based, thus helping speed and quality in the delivery of information, problems that occur in processing the value of report cards in MTs Annida Al Islamy is still conventional, which is still written in the book report cards and legend value so much time and energy needed to process the task. This study aims to build a value information system that simplifies checking and reporting student computerized student data. Also with web-based data information can be accessed anytime. This app uses multiuser which consists of admin and students in the login section when will open the application so that program security exists. This system works to enter and store data reports of student values and behavior.

This research has resulted in a value-processing system that helps the work of teachers and homerooms and can facilitate the user to perform the processing of values so that the processing of value can be processed effectively and efficiently and parents can monitor the behavior of their children, so that it can be directly accessed. In addition the system interface is implemented in accordance with the appearance of existing report cards so that the system can be used easily and generate accurate value calculation.

Information system monitoring The development of Learning Process Siswadikembangkan using PHP programming language as a basic component of system design, database system using MySQL, for its modeling using UML and Extreme Programming (XP) method for system development.

Keywords: Monitoring Learning Development, Student Behavior, PHP and MySQL

PENDAHULUAN

Latar Belakang Masalah

Perkembangan dunia teknologi informasi dan komunikasi yang demikian cepat sangat mempengaruhi kehidupan masyarakat di berbagai bidang. Hampir semua instansi pemerintah dan perusahaan swasta memanfaatkan peralatan teknologi informasi dan komunikasi untuk membantu dalam menyelesaikan pekerjaan dengan cepat. Begitu juga dalam dunia pendidikan dari tingkat SD sampai dengan Perguruan Tinggi yang sekarang ini sudah banyak yang memanfaatkan teknologi informasi tersebut untuk membantu dalam menyelesaikan pekerjaannya, seperti halnya pekerjaan untuk melihat monitoring siswa aktif di sekolah.

Monitoring adalah kegiatan pemantauan atau pengamatan yang berlangsung selama kegiatan berjalan untuk memastikan dan mengendalikan keserasian pelaksanaan program dengan perencanaan yang telah ditetapkan. Monitoring penelitian adalah kegiatan pemantuan terhadap program penelitian agar pelaksanaannya sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan. Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta ketrampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan Negara. MTs Annida Al-Islamy sering memberikan informasi terbaru tentang perkembangan proses belajar siswa sekolah meliputi informasi absensi, kemajuan belajar dan informasi nilai akademik di sekolah. Hal ini dilakukan dikarenakan pentingnya informasi tersebut bagi siswa dan juga kepada orang tua siswa dalam mengetahui perkembangan proses belajar siswa tersebut secara cepat, tepat, dan akurat.

Namun dalam prosesnya informasi yang di berikan ini tidak dapat berjalan dengan baik, efektif, dan efisien, dikarenakan informasi yang diterima oleh siswa wali kelas juga kepada orang tua siswa masih dilakukan secara manual yaitu dengan surat yang diberikan setiap semester atau pun pertemuan dengan wali kelas. Akan tetapi

ada beberapa kendala yang sering dihadapi, guru, siswa, atau pun orang tua diantaranya adalah hilangnya surat, surat yang dikirim tidak tersampaikan, dan kesibukan orang tua yang tidak dapat memperhatikan proses belajar anaknya disekolah. Keluhan keluhan ketika ingin mengakses informasi, seperti: kesulitan untuk bertemu dengan wali kelas, tidak sempat ke sekolah, dan lain lain. Dengan adanya beberapa kendala tersebut maka perlu dirancang suatu sistem untuk mengakses data informasi monitoring siswa aktif di sekolah berbasis WEB. Sistem berbasis WEB yang menggunakan media internet dimaksudkan untuk dapat mempermudah, mempercepat sekaligus menghemat biaya dalam melakukan pengaksesan informasi perkembangan proses belajar siswa yang dibutuhkan oleh siswa, wali kelas dan orang tua siswa.

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, maka perlu dirumuskan bagaimana membuat sistem monitoring siswa aktif MTs Annida Al-Islamy dapat menghasilkan suatu informasi yang cepat, tepat dan akurat. Sistem Informasi monitoring Siswa ini dapat mempercepat proses untuk mendapatkan informasi mengenai data siswa dari kelas VII sampai dengan kelas IX efektif dan efisien. Sistem Informasi monitoring Siswa ini dapat mengisi data dengan cepat dan dapat melihat perkembangan siswa tiap semester dari masing-masing siswa. Dengan demikian sistem informasi ini dapat menjadi pendukung keputusan bagi pihak berwenang yang memeberi penilaian terhadap siswa di lingkungan sekolah. Berdasarkan permasalahan yang ada diatas, maka dituangkan kedalam sebuah penelitian yang berjudul :

Perancangan dan Implementasi Sistem Informasi Monitoring Perkembangan Proses Belajar Siswa, Studi Kasus: MTs Annida Al Islamy.

Identifikasi Masalah

Identifikasi Masalah dalam penulisan ini meliputi :

1. Bagaimana orang tua siswa memonitoring perkembangan nilai dan perilaku anaknya disekolah?
2. Bagaimana memudahkan pihak sekolah dalam menginput data siswa dan membuat laporan nilai dan perilaku siswa untuk orang tua murid?

Batasan Masalah

Batasan masalah pada skripsi yang disusun adalah sebagai berikut :

1. Perancangan sistem informasi monitoring siswa ini meliputi beberapa informasi nilai akademik siswa dan perilaku siswa di sekolah.
2. Data yang diakses hanya data nilai keseluruhan rapot persemester dan grafik perkembangan belajar siswa setiap persemester.

Tujuan Penelitian

Adapun Tujuan yang ingin dicapai meliputi :

1. Merancang sistem informasi nilai akademik siswa dan perilaku.
2. Memudahkan orang tua untuk mengetahui nilai belajar siswa dan perilaku siswa.

Manfaat Penelitian

Dari hasil penelitian yang dilakukan, diharapkan mampu memberikan manfaat diantaranya :

1. Agar siswa, wali kelas maupun orang tua siswa dapat memonitoring perilaku siswa dan informasi nilai akademik.
2. Informasi yang di terima nantinya dapat diakses secara online sehingga dapat diperoleh informasi yang cepat, tepat, akurat, dan dapat di akses dimana saja.
3. Agar orang tua memperhatikan dan mencari informasi tentang perkembangan belajar anaknya melalui perangkat teknologi dan informasi yang ada khususnya internet.

Metodologi Penelitian

Tahapan yang akan dilakukan dalam penelitian ini terdiri dari langkah-langkah berikut:

Investigasi Awal

Pada tahapan ini dilakukan pengumpulan data-data mengenai proses bisnis yang sedang berjalan yaitu:

- a. Studi kepustakaan
Studi ini merupakan teori atau tinjauan pustaka yang dibutuhkan untuk penelitian tugas akhir dengan cara membaca dan memahami berbagai literatur, buku, jurnal maupun bahan kepustakaan yang berhubungan dengan masalah yang sedang diteliti.
- b. Studi lapangan
Studi ini merupakan pengumpulan data dilapangan dengan cara:
 - 1) Metode observasi
Merupakan metode pengumpulan informasi nilai siswa di sekolah dan data-data nama siswa
 - 2) Metode wawancara
Merupakan metode pengumpulan data melalui tatap muka secara langsung dengan kepala sekolah dan guru yang terkait di sekolah MTs Annida Al Islam.

LANDASAN TEORI

Pengertian Sistem Monitoring

Menurut Nurhasanah, (2010:45) Pengertian Sistem Monitoring adalah suatu kegiatan yang bertujuan mengetahui perkembangan pelaksanaan penyelenggaraan sekolah potensial, apakah sesuai dengan yang direncanakan atau tidak, sejauh mana kendala dan hambatan ditemui, dan bagaimana upaya-upaya yang sudah dan harus ditempuh untuk mengatasi kendala dan hambatan yang muncul selama pelaksanaan program dalam sekolah potensial. Melalui monitoring dapat diperoleh umpan balik bagi sekolah atau pihak lain yang terkait untuk menyukkseskan ketercapaian tujuan.

Pengertian Nilai

Menurut Para Ahli (Kimball Young), Mengemukakan nilai adalah asumsi yang abstrak dan sering tidak disadari tentang apa yang di anggap penting dalam masyarakat.

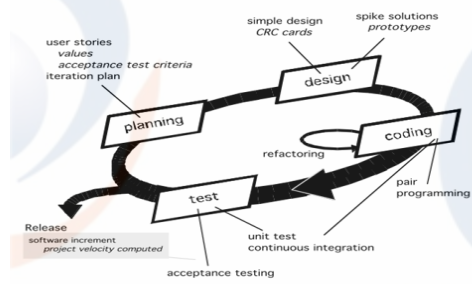
Pengertian nilai adalah harga, makna, isi dan pesan, semangat, atau jiwa yang tersurat dan tersirat dalam fakta, konsep, dan teori, sehingga bermakna secara fungsional. Disini nilai difungsikan untuk mengarahkan,

mengendalikan, dan menentukan kelakuan seseorang, karena nilai dijadikan standar perilaku.

Extreme Programming (XP)

Extreme Programming (XP) merupakan suatu pendekatan yang paling banyak digunakan untuk pengembangan perangkat lunak cepat. Alasan menggunakan metode *Extreme Programming (XP)* karena sifat dari aplikasi yang di kembangkan dengan cepat melalui tahapan - tahapan yang ada meliputi Planning/ Perencanaan, Design/ Perancangan, Coding/ Pengkodean dan Testing/ Pengujian (Pressman 2012:88).

Proses dalam *extreme programming* secara garis besar dapat dibagi menjadi empat kerangka kerja. Gambar 2.1 mengilustrasikan tahapan pada *Extreme Programming*.



Gambar 1 Tahapan *extreme programming*

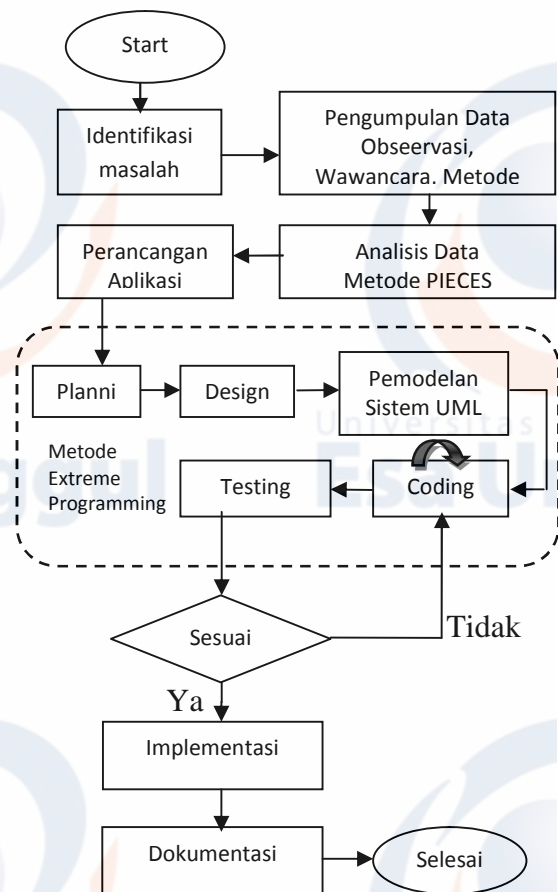
Adapun tahapan pada *Extreme Programming* dapat di jelaskan sebagai berikut:

1. Planning/Perencanaan
 Pada tahap perencanaan ini dimulai dari pengumpulan kebutuhan yang membantu untuk memahami konteks bisnis dari sebuah aplikasi. Selain itu pada tahap ini juga mendefinisikan *output* yang akan dihasilkan, fitur yang dimiliki oleh aplikasi dan fungsi dari aplikasi yang dikembangkan.
2. Design/Perancangan
 Metode ini menekankan desain aplikasi yang sederhana, untuk mendesain aplikasi dapat menggunakan *Class-Responsibility-Collaborator (CRC) cards* yang mengidentifikasi dan mengatur *class* pada *object-oriented*.

3. Coding/Pengkodean
 Konsep utama dari tahapan pengkodean pada *extreme programming* adalah *pair programming*, melibatkan lebih dari satu orang untuk menyusun kode.
4. Pengujian
 Pada tahapan ini lebih fokus pada pengujian fitur dan fungsionalitas dari aplikasi.

Kerangka Pemikiran

Kerangka pemikiran adalah suatu gambaran dari proses penelitian yang mendeskripsikan suatu analisis pada proses penelitian tentang pengolahan data tugas akhir (Studi kasus: MTs Annida Al Islamy). Berikut adalah gambar kerangka pemikiran :



Gambar 2 Kerangka Pemikiran

Penjelasan Kerangka Pemikiran yang ada pada gambar 8.1 :

1. Identifikasi Masalah
 Tahap ini merupakan tahap awal dari penelitian yang masih belum sempurna. Masalah yang diidentifikasi adalah bagaimana merancang sebuah sistem

yang dapat menginformasikan dan memonitoring perkembangan proses belajar siswa selama disekolah.

2. Studi Pustaka
Studi pustaka ini didapatkan melalui pengetahuan dasar yang didapat dari buku, jurnal, artikel, internet, karya ilmiah dan media lainnya sebagai acuan dasar dalam menyelesaikan penelitian ini. Teori-teori dasar yang diperlukan dalam penelitian ini.
3. Pengumpulan Data
Sebagai tahapan untuk melakukan analisis terhadap kebutuhan sistem yang diperlukan. Dan analisis kebutuhan ini dilakukan untuk mengumpulkan informasi tentang kebutuhan pengguna terhadap sistem yang akan diteliti serta menganalisis elemen - elemen yang dibutuhkan oleh sistem.
4. Perancangan
Tahap perancangan ini dilakukan dengan pemodelan sistem serta dengan merancang tampilan model yang akan dibuat.
5. Extreme Programming (XP)
 - a. Planning
Perencanaan yang dilakukan difokuskan terhadap gambaran fitur serta fungsi dari perangkat lunak yang akan dibangun. Pada perencanaan ini dimulai dengan membuat alur dari proses bisnis yang kemudian akan menjadi gambaran dasar dari perangkat lunak.
 - b. Design
Aktivitas design yang dilakukan dalam mengembangkan aplikasi bertujuan untuk mengatur alur proses bisnis dari sistem. Pada tahap design ini proses *extreme programming* menjadi panduan dalam membangun perangkat lunak yang didasari dari proses bisnis sebelumnya.
 - c. Coding
Dalam aktivitas pengkodean program, XP menyarankan agar dua orang bekerja bersama pada satu komputer workstation untuk membuat code dari satu story (pair

programming), untuk menyediakan real time problem solving dan jaminan real time quality. Dengan dua orang akan lebih cepat dan baik dalam menyelesaikan sebuah masalah. Setelah pair programming selesai, code diintegrasikan dengan aktivitas lainnya (continuous integration).

- d. Testing
Pada tahap test ini dilakukan untuk uji coba terhadap sistem yang sudah dibangun. XP menerapkan perbaikan masalah kecil dengan segera mungkin akan lebih baik dibandingkan menyelesaikan masalah pada saat mencapai waktu akhir.

6. Implementasi
Tahap ini merupakan tahap melakukan penerapan terhadap sistem yang sudah dibuat. Penerapan yang dilakukan adalah dengan cara menjalankan sistem informasi untuk pengelolaan dan penginformasian perkembangan proses belajar siswa selama disekolah.

Teknik Analisis Proses Bisnis Menggunakan Metode PIECES

Teknik Analisis Proses Bisnis yang digunakan untuk menganalisa proses bisnis Pada MTS Annida Al Islamy untuk dapat mengenali penyebab masalah menggunakan metode PIECES (*Performance, Information, Economic, Control, Efficiency, Service*). Dengan analisa PIECES, maka dapat diperoleh beberapa penyebab masalah yang akhirnya dapat disimpulkan dengan jelas dan lebih spesifik pada titik permasalahannya sehingga membantu dalam membuat perancangan sistem baru yang lebih baik.

Proses bisnis Pada MTs Annida Al Islamy yang salah satunya adalah proses monitoring kegiatan siswa aktif melalui rapat dan keaktifan siswa dalam mengikuti ekstra kulikuler, kemudian dianalisa dengan menggunakan metode kerangka PIECES sebagai dasar untuk memperoleh pokok-pokok permasalahan yang lebih jelas dan spesifik.

Dan berdasarkan hasil dari analisa ini dapat dirancang usulan-usulan untuk diterapkan dalam sistem yang baru dalam melakukan kegiatan monitoring siswa. Hal ini juga untuk mengetahui alasan dari perubahan sistem saat ini dengan tepat serta diharapkan dapat membantu pembuatan keputusan.

Berikut adalah analisis kelemahan sistem lama dengan metode PIECES:

A. Analisis Kinerja (Performance)

Tabel 1 Analisis Kinerja

No	Faktor	Hasil Analisa
1	Throughput /kecepatan	Untuk melakukan proses Laporan kemajuan belajar siswa hanya berupa raport bayangan data siswa yang mengikuti ekstra kulikuler secara manual sehingga memakan waktu karena terjadi kesalahan dalam pencatatan data, serta pengolahan data.
2	Response Time	Ketika terjadi kendala dokumen dalam raport dan data siswa yang mengikuti ekstra kulikuler hilang/rusak, maka membutuhkan perbaikan yang memakan waktu.

B. Analisis Informasi (Information)

Tabel 2 Analisis Informasi

No	Faktor	Hasil Analisa
1	Akurat	Jika terjadi kesalahan dalam pengolahan data, maka kesalahan tidak bisa langsung direvisi sehingga informasi data yang diberikan tidak sesuai.
2	Kecepatan	Informasi perubahan atau revisi kesalahan data tidak bisa langsung diketahui oleh orang tua, sehingga informasi

		menjadi tidak bermanfaat lagi bila penerimaan informasi data terlambat.
3	Relevansi	Ada kemungkinan kesalahan dalam pencatatan raport kemajuan belajar siswa data siswa yang mengikuti ekstra kulikuler sehingga data menjadi tidak relevan.

C. Analisis Ekonomi (Economy)

Tabel 3 Analisis Ekonomi

No	Faktor	Hasil Analisa
1	Biaya	Biaya yang dikeluarkan cukup banyak untuk pembuatan raport bayangan siswa data siswa yang mengikuti ekstra kulikuler
2	Perlengkapan	Pendataan Rapot kemajuan belajar siswa data siswa yang mengikuti ekstra kulikuler secara manual, cukup banyak penggunaan media kertas dan waktu yang dihabiskan pihak terkait mulai awal pembuatan nya hingga pembuatan laporan nya.

D. Analisis Kontrol (Control)

Tabel 4 Analisis Kontrol

No	Faktor	Hasil Analisa
1	Pengamanan data	Dari analisis sistem lama diperoleh hasil, yaitu ada kekurangan dalam hal manajemen dokumen pengolahan data yang memungkinkan kesalahan dalam pencatatan data bahan

		baku sehingga apabila hal tersebut terjadi maka harus diadakan pencatatan data ulang yang menjadikan pihak yang bersangkutan menjadi bekerja dua kali.
--	--	--

E. Analisis Efisiensi (*Efficiency*)

Tabel 5 Analisis Efisiensi

No	Faktor	Hasil Analisa
1	Penggunaan Sumber Daya	Dari hasil analisis dilaporkan bahwa kinerja sistem pengolahan dokumen pembuatan raport bayangan siswa dan data siswa yang mengikuti ekstra kulikuler masih menggunakan cara manual sehingga terjadi penggunaan peralatan dan media cetak yang cukup banyak atau boros.
2	Hasil yang didapat	Jika penggunaan masih secara manual, maka menyebabkan waktu kerja yang relative lama. Misalkan jika data raport yang dicetak banyak memerlukan waktu yang cukup lama. Serta data siswa yang mengikuti ekstra kulikuler banyak dan tidak diarsipkan, maka akan memerlukan waktu yang lama

F. Analisis Layanan (*Service*)

Peningkatan pelayanan Pada MTs Annida Al Islamy berguna untuk memberikan mutu dan kualitas yang lebih baik. Dan proses monitoring yang terjadi untuk kemajuan belajar siswa berdasarkan

rapot dan keaktifan siswa dalam mengikuti ekstra kulikuler masih menggunakan sistem yang bersifat manual, karena belum menggunakan sistem pengelolaan data berupa aplikasi khusus untuk memonitoring kegiatan tersebut.

Gambaran singkat Sekolah MTs Annida Al Islamy

Sekolah MTs Annida Al Islamy adalah sekolah menengah pertama oleh Yayasan Shiratul Arahim dan sebagai Badan Pendiri serta sebagai Ketua Umum Yayasan ialah Bapak Drs. H. Muhammad Muhadjirin Amsar Addary . Alamat Jalan Rawa Buaya Pos No.33a Kelurahan Duri Kosambi Kecamatan Cengkareng Kota Jakarta Barat Propinsi DKI Jakarta.

GAMBARAN UMUM SEKOLAH MTs ANNIDA AL ISLAMY

Gambaran Umum Sekolah

Tempat dan Waktu Penelitian

Alamat Jalan Rawa Buaya Pos No.33a Kelurahan Duri Kosambi Kecamtan Cengkareng Kota Jakarta Barat Propinsi DKI Jakarta.

Gambaran Umum

MTs Annida Al Islamy didirikan oleh Yayasan Shiratul Arahim dan sebagai Badan Pendiri serta sebagai Ketua Umum Yayasan ialah Bapak Drs. H. Muhammad Muhadjirin Amsar Addary .

MTs Annida Al Islamy, berdiri serta mendapat izin operasional dari kanwil Depdiknas Propinsi Jawa Barat sesuai dengan SK Nomor : 324/2\102.1.Kep/OT/96 tanggal, 27 Mei 1996.

Langkah Perencanaan atau Pengembangan Sistem Informasi Proses Bisnis Yang Sedang Berjalan

Pada MTs Annida Al Islamy sudah menerapkan penggunaan fasilitas pembelajaran menggunakan komputer dan internet. MTs ini mempunyai proses bisnis yang tidak terdokumentasi dengan baik, terutama dalam memonitoring kegiatan

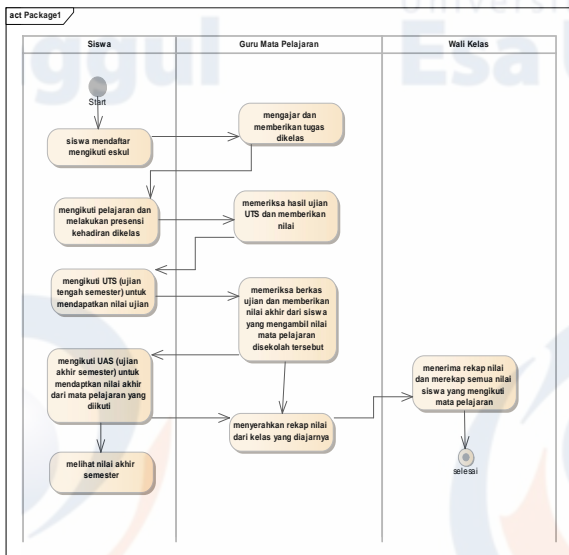
siswa di sekolah tersebut. Adapun proses bisnis nya adalah sebagai berikut :

1. Proses Data Kehadiran

MTs Annida Al Islamy masih menerapkan proses kehadiran siswa yang masih manual, seperti. Siswa harus datang terlebih dahulu dikelas, kemudian guru membacakan presensi kehadiran siswa dikelas, dan memastikan siswa tersebut masuk atau tidak, kemudian data presensi tersebut direkap kedalam buku presensi piket agar data siswa yang tidak masuk dapat terdokumentasi. Tetapi cara ini masih manual dan banyak memerlukan waktu dan tenaga.

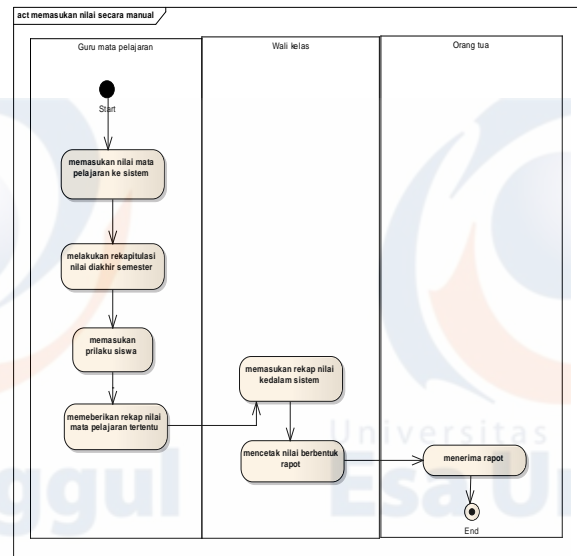
2. Proses Data Nilai Mata Pelajaran

MTs Annida Al Islamy masih menerapkan proses penginputan data nilai mata pelajaran yang masih bergantung pada penggunaan aplikasi computer, seperti *Microsoft Excel*, *Microsoft Word* dan lain-lain. Sehingga data yang di hasilkan dapat terjadi kesalahan dan data yang di simpan mudah hilang, karena belum terdokumentasi dengan baik.



Gambar 3 Activity Diagram – Proses Data Nilai Mata Pelajaran

3. Proses Data Laporan Kemajuan Belajar



Gambar 4 Diagram activity memasukan nilai secara manual

Tugas – Tugas Yang Di Kelola Dalam Memonitoring

Tugas Pokok Wali Kelas :

- 1) Pengelolaan kelas
- 2) Pembuatan administrasi kelas yang meliputi pembuatan denah tempat duduk, jadwal piket, jadwal pelajaran, jurnal kelas dan tata tertib kelas. Ini dibuktikan dengan papan informasi yang dipasang didalam kelas, berikut data cetak lainnya
- 3) Membuat catatan siswa, hal ini untuk proses pengarsipan data identitas siswa, dari mulai biodata sampai kepada kepribadian siswa. Ini dibuktikan dengan buku identitas siswa
- 4) Mengetahui kemampuan, dan status sosial siswa
- 5) Merekapitulasi kehadiran siswa, ini dibuktikan dengan adanya buku absen kelas
- 6) Mengisi kumpulan nilai siswa. Ini dibuktikan dengan adanya ledger
- 7) Membuat catan khusus tentang siswa. Ini dibuktikan dengan adanya buku catatan siswa
 - a) Pencatatan mutasi siswa. Ini dibuktikan dengan buku mutasi
 - b) Pengisian raport siswa
 - c) Pembagian raport siswa

Tugas Guru Mata Pelajaran :

- 1) Melaksanakan proses pembelajaran yang mengaktifkan siswa dan memberi pengalaman belajar.
- 2) Bertanggung jawab atas pencapaian target baik target kurikulum maupun target nilai ulangan umum setiap semester.
- 3) Mengisi daftar nilai dan mencatat absensi tatap muka.
- 4) Mencatat dan melaporkan hasil kesulitan belajar siswa yang bersifat khusus kepada wali kelas (dapat diteruskan kepada kepala sekolah bila perlu).
- 5) Bersedia menggantikan guru (menginval) yang berhalangan hadir sesuai yang diatur oleh kepala sekolah.
- 6) Menyelesaikan sendiri masalah siswa yang berkaitan dengan mata pelajaran yang diajarkan.
- 7) Mengadakan ulangan - memeriksa dan mengambilkan hasil pekerjaan kepada siswa.
- 8) Membuat catatan kegiatan harian (agenda sekolah).
- 9) Membuat rencana kokurikuler.
- 10) Membuat rencana pengayaan / perbaikan (remedial).
- 11) Membuat soal ulangan dan mengarsipkan sebagai bank soal.
- 12) Membuat soal ulangan semester dan mengarsipkan sebagai bank soal.

Analisis Masalah

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan pada MTs Annida Al Islamy yang sedang berjalan saat ini, didapatkan bahwa proses dalam sistem pengolahan datanya masih manual, dan belum adanya simpanan yang aman yang mampu menampung data tersebut sehingga pengolahan dan simpanannya belum menghasilkan data yang cepat. adapun masalah atau hambatan yang terjadi adalah sebagai berikut :

1. Proses penginputan nilai melalui guru mata pelajaran masih manual sehingga dokumen yang dihasilkan sering terjadi kesalahan dan kehilangan data.
2. Proses rekapitulasi nilai ke dalam sistem masih mengandalkan alat seperti

Microsoft excel sehingga data yang dihasilkan sering tidak akurat.

Rencana Solusi Masalah

Untuk menyelesaikan permasalahan seperti yang telah dijelaskan di atas, solusi yang dapat dilakukan adalah membuat suatu aplikasi berbasis web dalam melakukan proses monitoring raport, grafik kemajuan belajar siswa dan keaktifan siswa dalam mengikuti ekstrakurikuler yang nantinya berguna sebagai aplikasi baru yang memudahkan Pada MTs Annida Al Islamy untuk melakukan proses bisnisnya melalui situs web secara cepat tanpa terkendala oleh waktu dan jarak.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Perancangan Sistem

Bahasa pemrograman yang dipilih dalam perancangan atau pembuatan penelitian adalah PHP dan menggunakan MySQL sebagai database. Alasan pemilihan bahasa pemrograman antara lain :

1. Perancangan yang dibutuhkan adalah sistem berbasis online
2. MySQL merupakan database yang biasa digunakan pada bahasa pemrograman PHP

Perancangan sistem manajemen inventori akan dijelaskan dengan menggunakan metode pengembangan sistem *Extreme Programming (XP)*, yaitu dengan empat proses: *Planning* (Perencanaan), *Design* (Desain), *Coding* (Pengkodean), *Testing* (Uji Coba).

Proses Planning

Pada proses bisnis yang akan dijalankan saat sistem terbentuk adalah memanfaatkan user terkait secara online mengelola data yang hendak dikirimkan. Dengan adanya pendefinisian stakeholder sistem yang jelas maka didapat kesimpulan bahwa ada 3 kelompok user :

1. Admin
User admin memegang peranan dalam pengelolaan master data secara berkelanjutan, yaitu pengelolaan master data susunan kelas yang berjalan di

sekolah, pengelolaan data basis umum kelas yang berjalan, data master pelajar dan data master jenis guru.

2. Guru

User guru memegang peranan sebagai pengguna utama sistem. Guru berhak mengolah data nilai siswa berdasarkan nama siswa yang dipilih. Guru berhak mengolah laporan data.

3. Siswa

User siswa dalam hal ini memegang peranan sama seperti tamu (*guest*) dimana secara khusus hanya dapat mengakses sistem untuk melihat data yang sudah terkumpul terhadap dirinya.

Dengan adanya pendefinisian *stakeholder* dalam sistem ini diharapkan hasil dari perancangan sistem memberi peranan yang mendukung kinerja peningkatan mutu pendidikan sekolah dari segi konseling, karena data analisa perilaku dapat diperoleh berdasarkan kumpulan pelanggaran yang masuk.

Proses Desain

Dalam merancang desain sistem yang baru, penulis menggunakan diagram-diagram *Unified Modelling Language* (UML) yang terdiri dari :

Use Case Diagram

Hubungan antara aktor dengan use case yang di analisis pada tabel kebutuhan-kebutuhan pengguna dapat dimodelkan.

Tabel 6 *Use Case*

No	Aktor	Deskripsi	Aktifitas
1	Admin	Memasukan data guru dan murid	Login
2	Admin	Membuat dan menyimpan guru	Mengelola data guru
3	Admin	Membuat dan menyimpan data murid	Mengelola data murid

4	Wali Kelas	Membuat data nilai siswa dan perilaku	Mengelola data nilai siswa dan perilaku
5	Guru mata pelajaran	Membuat data nilai siswa	Mengelola data nilai siswa
6	Guru mata pelajaran	Melihat data nilai pelajaran	Mengelola data nilai pelajaran
7	Wali kelas	Melihat data raport	Mengelola data raport
8	Siswa	Melihat data raport	Melihat grafik raport bayangan semester
9	Siswa	Melihat data raport	Melihat perilaku siswa
10	Siswa	Melihat ekskul siswa	Melihat raport semester
11	Orang tua	Melihat data nilai raport siswa	Melihat data raport semester
12	Orang tua	Melihat data nilai raport siswa	Melihat ekskul siswa
13	Orang tua	Melihat perilaku siswa	Melihat grafik raport bayangan siswa
14	Orang tua	Melihat grafik raport semester siswa	Melihat dan cetak raport bayangan dan raport semester siswa

Rancangan Usulan Proses Bisnis

Dari proses bisnis yang berjalan, maka penulis membuat aktifitas rancangan usulan sistem berdasarkan apa yang sudah terdefiniskan dalam analisis masalah, adapun Proses bisnis rancangan usulan sistem yang di lakukan adalah sebagai berikut :

- Pengelolaan Data Raport
 - 1) Guru matapelajaran melakukan rekap nilai
 - 2) Guru mata pelajaran melakukan login
 - 3) Sistem Menampilkan menu utama
 - 4) Guru mata pelajaran menginput data raport
 - 5) Sistem Menampilkan form input raport
 - 6) Guru mata pelajaran memasukkann prilaku siswa
 - 7) Sistem Menyimpan data raport
 - 8) Wali kelas menerima rekap nilai
 - 9) Wali kelas merekap nilai akhir siswa
 - 10) Wali kelas mencetak raport dan mempublish raport online.

- Class Diagram

Class Diagram ini digunakan untuk menggambarkan kumpulan dari classs dan hubungannya. Diagram ini merupakan diagram yang paling umum ditemukan dalam pemodelan sistem berorientasi objek. Class menggambarkan keadaan suatu sistem sekaligus layanan untuk memanipulasi keadaan metode atau fungsi ssehingga class memiliki tiga area pokok, yaitu : nama, atribut, metode. Selain itu setiap class yang ada dapat menjadi sebuah form saat pembuatan program.

- Data Keaktifan Siswa Mengikuti EkstraKulikuler

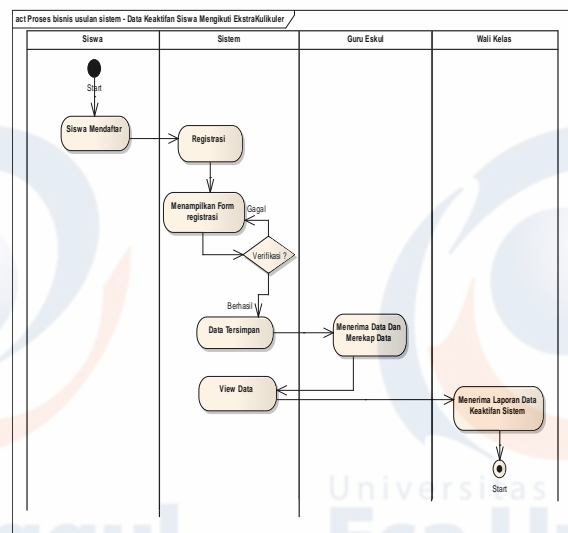
- 1) Siswa mendaftar ekstrakulikuler
- 2) Siswa Melakukan registrasi ke dalam sistem
- 3) Siswa menampilkan form registrasi
- 4) Verifikasi data, jika ya data tersimpan, jika tidak kembali ke menu registrasi
- 5) Guru eskul menerima data dan merekap aktifikas siswa
- 6) Guru eskul view data ke dalam sistem
- 7) Menerima laporan dan keaktifan sistem

- Activity Diagram

Activity diagram merupakan *diagram* yang menggambarkan berbagai aliran aktivitas yang terjadi di dalam sistem,

yang meliputi bagaimana sebuah proses dapat terjadi, kemungkinan-kemungkinan yang bias terjadi, serta bagaimana akhir dari proses tersebut.

Activity diagram merupakan *state diagram* khusus, dimana sebagian besar *state* adalah *action* dan sebagian besar transisi di *trigger* oleh selesainya *state* sebelumnya (*internal processing*). Oleh karena itu *activity diagram* tidak menggambarkan *behavior internal* sebuah sistem secara detail, tetapi lebih menggambarkan proses-proses dan jalur-jalur aktivitas dari level atas secara umum. Di bawah ini adalah *activity diagram* untuk masing-masing *use case* :

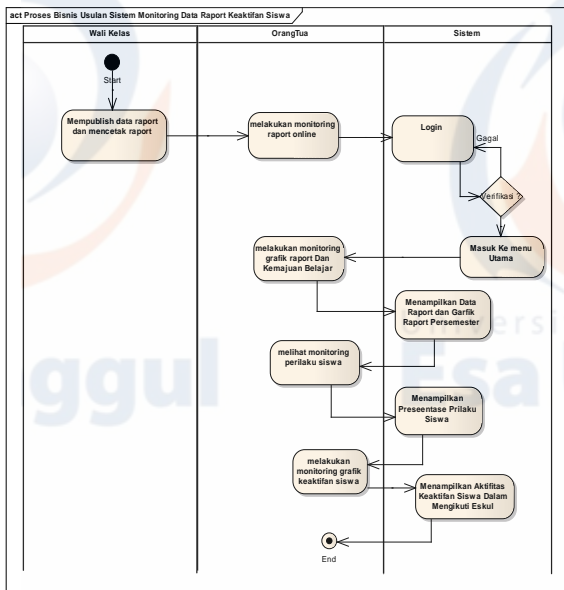


Gambar 5 Activity Diagram - *Proses bisnis usulan Data Siswa Mengikuti EkstraKulikuler*

- Monitoring Data Raport Online Siswa

- 1) Wali Kelas mempublish data raport dan mencetak raport
- 2) Orang tua siswa melakukan login
- 3) Kemudian orang tua dapat melakukan monitoring raport online dan kemajuan belajar siswa
- 4) Sistem akan Menampilkan Data Raport dan Garfik Raport Persemester
- 5) Orangtua siswa dapat melihat monitoring perilaku siswa
- 6) Sistem akan Menampilkan Presentase Prilaku Siswa
- 7) Orangtua siswa dapat melakukan monitoring grafik keaktifan siswa

8) Sistem akan Menampilkan Aktifitas Keaktifan Siswa Dalam Mengikuti Eskul

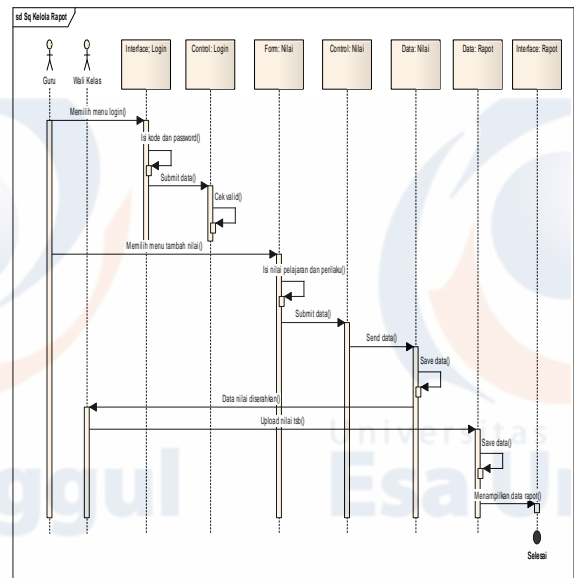


Gambar 6 Activity diagram – proses bisnis usulan sistem monitoring raport keaktifan siswa

Sequence Diagram

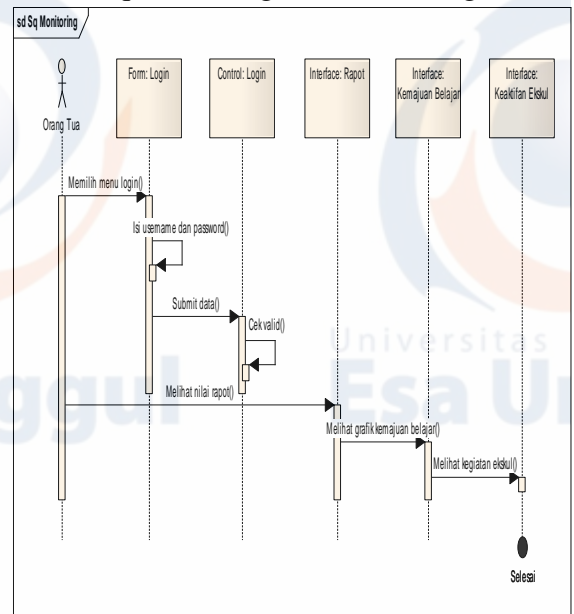
Sequence diagram (diagram urutan) adalah suatu diagram yang memperlihatkan atau menampilkan interaksi-interaksi antar objek di dalam sistem yang disusun pada sebuah urutan. Sequence Diagram digunakan untuk menggambarkan skenario atau rangkaian langkah-langkah yang dilakukan sebagai sebuah respon dari suatu kejadian/event untuk menghasilkan output tertentu. Sequence Diagram diawali dari apa yang diawali aktivitas tersebut, proses dan perubahan apa saja yang terjadi secara internal dan output apa yang dihasilkan. Sequence diagram sistem yang diusulkan dapat dilihat pada gambar berikut :

Sequence Diagram Pengelolaan Raport
Sequence Diagram Pengelolaan Data Raport



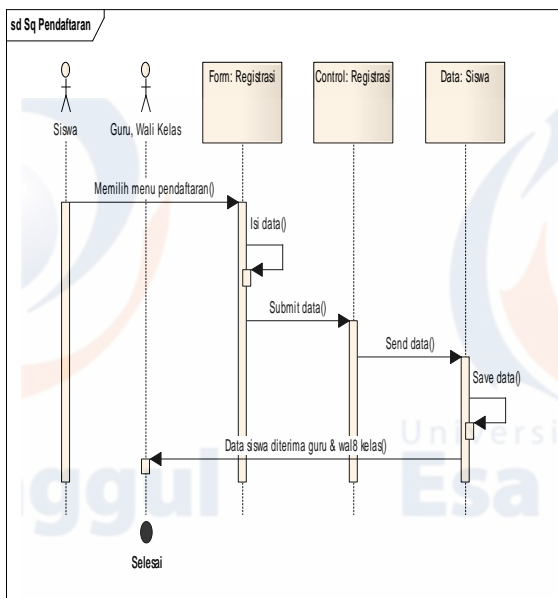
Gambar 7 Sequence Diagram Pengelolaan Data Raport

Sequence Diagram Monitoring Siswa
Sequence Diagram Monitoring Siswa



Gambar 8 Sequence Diagram Monitoring Siswa

Sequence Diagram Pendaftaran Ekstrakurikuler
Sequence Diagram Pendaftaran Ekstrakurikuler



Gambar 9 Sequence Diagram Pendaftaran Ekstrakurikuler

Proses Coding

Menentukan Standar Bahasa

Pemrograman

Berdasarkan penjelasan yang dijabarkan pada sub bab 4.1, perancangan sistem monitoring pada penelitian ini memanfaatkan bahasa pemrograman PHP dan memanfaatkan MySQL sebagai database management.

Proses Testing

Setiap program menjalani pengujian secara pribadi memastikan bahwa program yang di-*develop* bebas dari kesalahan (bug), walaupun tidak menutup kemungkinan masih terjadi sedikit bug atau tidak 100% bebas dari bug, namun pengujian ini setidaknya bisa meminimalisir kesalahan yang akan terjadi.

Pengujian secara black box, yaitu suatu pendekatan untuk menguji apakah setiap fungsi didalam program dapat berjalan dengan benar. Berikut tabel hasil pengujian :

Tabel 7 Hasil Pengujian

No.	Proses	Hasil
1	Login	Berhasil
2	Hak Akses	Berhasil

3	Tambah Nama Guru	Berhasil
4	Tambah Nama Siswa	Berhasil
5	Tambah Matapelajaran	Berhasil
6	Tambah Input Nilai Raport Bayangan	Berhasil
7	Tambah Input Nilai Raport Semester	Berhasil
8	Lihat data Guru	Berhasil
9	Lihat data Siswa	Berhasil
10	Lihat Grafik Nilai	Berhasil
11	Lihat Nilai Rapot Bayangan	Berhasil
12	Lihat Nilai Rapot Semester	Berhasil
13	Lihat Perilaku Siswa	Berhasil
13	Lihat Ekstrakurikuler	Berhasil
14	Orang tua lihat Grafik Nilai Siswa	Berhasil
15	Orang Tua lihat Ekstrakurikuler Siswa	Berhasil
16	Orang tua Lihat Nilai Raport Siswa	Berhasil
17	Lihat Matapelajaran	Berhasil
18	Tambah Ekstrakurikuler	Berhasil
19	Log Out	Berhasil

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Dengan adanya Perancangan Sistem Monitoring ini maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Sistem monitoring dapat membantu guru untuk menginput nilai mata pelajaran dan menganalisa perilaku siswa
2. Sistem menjadi salah satu referensi pengambilan keputusan internal nilai dan perilaku berdasarkan analisa data yang terkumpul.
3. Sistem yang dibangun dapat memberikan transparansi data antara individu siswa dengan data pribadi di dalam sistem.

Saran

Sistem manajemen inventori ini masih dapat dikembangkan lagi. Berikut beberapa saran untuk pengembangan sistem:

1. Perlu adanya akses khusus orang tua siswa dalam mengambil bagian atas analisa nilai dan perilaku anak di sekolah

2. Peningkatan efektifitas *coding* agar dapat di eksekusi dengan lebih cepat dan lebih rapi untuk dokumentasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Al fatta (2007:51), Teknik Analisis Proses Bisnis Menggunakan Metode PIECES. <http://kktara.blogspot.co.id/2013/11/de-finisi-analisis-metode-pieces.html>
- Kimball Young, pengertian nilai menurut para ahli. <http://dilihatya.com/1434/pengertian-nilai-menurut-para-ahli>
- Nurhasanah, (2010:45) *Pengertian Sistem Monitoring:), Sistem Informasi Nilai Akademik untuk Panduan Skripsi*, Jakarta PT Elex Media Koputindo
- Pressman. (2011). Tahapan Extreme Programing. https://xp.ac.id/informasi-akademik-_v-2-1_.pdf

