

**APLIKASI PENGOLAHAN DAN PUBLIKASI NILAI SISWA
STUDI KASUS SMKN 2 SALATIGA**



SKRIPSI

Oleh:

RULY ARISTA WARDANI

J2F 005 286

**PROGRAM STUDI ILMU KOMPUTER JURUSAN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS DIPONEGORO**

SEMARANG

2010

**APLIKASI PENGOLAHAN DAN PUBLIKASI NILAI SISWA
STUDI KASUS SMKN 2 SALATIGA**

**Oleh:
RULY ARISTA WARDANI
J2F 005 286**

SKRIPSI

Telah diperiksa dan disetujui sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
pada
Program Studi Ilmu Komputer

**PROGRAM STUDI ILMU KOMPUTER JURUSAN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2010**

ABSTRAK

Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 2 Salatiga (SMKN 2 Salatiga) telah memanfaatkan teknologi informasi (TI) dalam mengolah nilai siswa, yaitu dengan menggunakan aplikasi *Microsoft Office Excel*. Selain itu, SMKN 2 Salatiga juga telah membangun LAN di wilayah sekolah. Pemanfaatan TI dapat dimaksimalkan dengan membangun aplikasi pengolahan dan publikasi nilai yang dapat diakses oleh seluruh guru maupun siswa. Aplikasi pengolahan dan publikasi nilai ini dibangun dengan menggunakan metode *Unified Process*. *Unified Process* termasuk dalam paradigma pengembangan perangkat lunak berorientasi objek (*object oriented*). Perangkat lunak berorientasi objek lebih mudah untuk menyesuaikan dan lebih mudah untuk diskalakan yaitu sistem besar dapat diciptakan dengan memasang subsistem *reuseable*. *Unified Process* terdiri atas 5 alur kerja inti (*core workflows*) yaitu: *Requirements*, *Analysis*, *Design*, *Implementation*, dan *Test*. Aplikasi ini diimplementasikan dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP 5 dan database MySQL 5. Aplikasi ini dapat dimanfaatkan untuk mengolah nilai serta menginformasikan hasil belajar siswa yang kepada pihak-pihak yang membutuhkan, seperti siswa, guru, wali kelas, dan staf kurikulum. Laporan hasil belajar siswa yang dihasilkan yaitu KHS (Kartu Hasil Studi) dan Transkrip.

Kata kunci : Aplikasi, *Unified Process*, berorientasi objek

ABSTRACT

SMKN 2 Salatiga has been taking advantage of information technology by using microsoft office excel for processing student's grade. Beside that, SMKN 2 Salatiga has build LAN in school area. The benefit of information technology can be maximized by developing the grade processing and publication application which can be accessed by the teachers and the students. This application was developed using unified process method. Unified process is included in object oriented software development paradigm. Object-oriented systems are easier to adapt and easier to scale (i.e., large systems can be created by assembling reusable subsystems). Unified process consists of 5 core workflows; requirement, analysis, design, implementaion, and test. This application was implemented by using PHP 5 programing language and MySQL 5 database. This application can be used for grade processing and giving the information of student's grade to other people that need it, such as students, teachers and kurikulum staf. This application produced KHS and Transcript as Student's progress reports

Keyword: Aplication, Unified Process, Object Oriented

BAB I

PENDAHULUAN

Pendahuluan berisi tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan penulisan tugas akhir, metodologi yang digunakan dalam penyusunan tugas akhir, dan sistematika penulisan.

1.1 Latar Belakang

Keberadaan Teknologi Informasi (TI) dapat dimanfaatkan sebagai alat bantu dalam menangani permasalahan yang terdapat dalam berbagai aspek kehidupan. TI memiliki potensi dalam menyaring data dan mengolahnya menjadi informasi. TI mampu menyimpannya dengan jumlah kapasitas jauh lebih banyak dibandingkan dengan cara-cara manual.

Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 2 Salatiga (SMKN 2 Salatiga) merupakan salah satu sekolah kejuruan yang terletak di kota Salatiga dan ditunjuk menjadi SMK yang berstandar internasional. Sebagai sekolah yang berstandar internasional, sudah sewajarnya sekolah ini memanfaatkan TI untuk menunjang kegiatan sekolah.

Salah satu kegiatan sekolah yang penting adalah pengolahan nilai siswa. SMKN 2 Salatiga sudah memanfaatkan aplikasi *Microsoft Office Excel* untuk menyimpan dan mengolah nilai. Proses pengolahan nilai yang selama ini dilakukan memiliki beberapa kekurangan yaitu tidak memungkinkan penyimpanan data yang banyak dan berkesinambungan dari tahun ke tahun serta proses penyimpanan nilai hanya dapat dilakukan oleh staf kurikulum (tidak dapat dilakukan oleh masing-masing guru pengampu mata pelajaran). Beberapa kelemahan ini menyebabkan pekerjaan staf kurikulum menjadi berat ketika harus membuat transkrip nilai akhir siswa, karena harus memproses nilai siswa dari kelas X hingga XII sendirian.

Pemanfaatan TI di SMKN 2 Salatiga seharusnya dapat lebih dimaksimalkan dengan tidak hanya dimanfaatkan untuk pengolahan nilai saja,

namun juga untuk menginformasikan hasil belajar siswa kepada pihak-pihak yang membutuhkan, seperti siswa dan wali kelas. Beberapa masalah tersebut dapat diselesaikan dengan membangun aplikasi yang dapat digunakan untuk mengolah dan mempublikasikan nilai serta dapat diakses oleh seluruh guru dan siswa.

Salah satu metode yang dapat digunakan dalam membangun perangkat lunak adalah *Unified Process* (UP). Aplikasi pengolahan dan publikasi nilai ini akan dibangun dengan metode UP yang termasuk dalam paradigma pembangunan perangkat lunak berorientasi objek (*object oriented*). Perangkat lunak berorientasi objek lebih mudah dipelihara (*maintenable*) karena strukturnya diuraikan secara inheren. Selain itu sistem berorientasi objek juga lebih mudah untuk menyesuaikan dan lebih mudah untuk diskalakan yaitu sistem besar dapat diciptakan dengan memasang subsistem *reuseable* (Pressman, 2001).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka perumusan masalah yang diangkat pada tugas akhir ini adalah bagaimana membangun aplikasi pengolahan dan publikasi nilai siswa SMKN 2 Salatiga dengan metode *Unified Process* (UP).

1.3 Tujuan dan Manfaat

Tujuan yang ingin dicapai dari pelaksanaan dan penulisan tugas akhir ini adalah menghasilkan aplikasi yang dapat mengolah dan mempublikasikan nilai siswa SMKN 2 Salatiga dengan metode *Unified Process* (UP).

Adapun beberapa manfaat yang diharapkan pada pembuatan tugas akhir ini adalah:

1) Bagi penulis

Penulis dapat mengimplementasikan ilmunya dengan merancang dan membuat aplikasi ini serta dapat memperoleh wawasan baru tentang sistem penilaian siswa di sekolah sehingga untuk selanjutnya dapat menyelesaikan persoalan yang sama maupun yang lebih rumit lagi.

- 2) Bagi SMKN 2 Salatiga
Pihak SMKN 2 Salatiga memperoleh aplikasi yang dapat digunakan untuk mengolah dan mempublikasikan hasil belajar siswa.

1.4 Ruang Lingkup

Dalam penyusunan tugas akhir ini, diberikan ruang lingkup yang jelas agar pembahasannya dapat lebih terarah dan tidak menyimpang dari tujuan penulisan. Aplikasi ini dibangun hingga tahap pengujian dengan menggunakan *Unified Process* (UP). Fungsi-fungsi yang terdapat dalam aplikasi tersebut adalah sebagai berikut:

- 1) Penyimpanan data nilai tiap mata pelajaran yang dimiliki siswa.
Aplikasi yang dibuat berfungsi untuk menyimpan data nilai siswa tiap mata pelajaran per semesternya. Data nilai siswa ini dimasukkan langsung oleh guru yang mengampu mata pelajaran tersebut.
- 2) Pelaporan hasil belajar siswa pada tiap semester (KHS)
Aplikasi yang dibuat mampu menghasilkan laporan hasil belajar siswa. Laporan ini merupakan nilai-nilai mata pelajaran yang diperoleh siswa dalam satu semester dan menjadi acuan dalam pembuatan rapor siswa.
- 3) Pembuatan transkrip nilai akhir pendidikan
Aplikasi yang dibuat mampu menghasilkan transkrip nilai akhir pendidikan siswa yang berupa rekapan nilai mata pelajaran yang diperoleh siswa dari kelas X hingga kelas XII pada tiap semesternya.
- 4) Publikasi nilai
Aplikasi yang dibuat memberikan otoritas kepada siswa agar dapat melihat nilai-nilai mata pelajaran yang dimilikinya. Selain itu wali kelas juga diberikan otoritas untuk melihat nilai-nilai yang dimiliki siswa perwaliannya.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan dalam tugas akhir ini terbagi dalam beberapa pokok bahasan, yaitu :

BAB I PENDAHULUAN

Berisi tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan penulisan tugas akhir, metodologi yang digunakan dalam penyusunan tugas akhir, dan sistematika penulisan.

BAB II DASAR TEORI

Berisi kumpulan studi pustaka yang berhubungan dengan topik tugas akhir. Dasar teori ini meliputi program aplikasi, kurikulum, penilaian, sistem penilaian di SMKN 2 Salatiga, konsep *object oriented*, *unified modeling language*, *unified proces*, PHP, dan MySQL.

BAB III DEFINISI KEBUTUHAN, ANALISIS, DAN PERANCANGAN

Membahas proses pengembangan perangkat lunak dan hasil yang didapatkan pada tahap definisi kebutuhan, analisis, dan perancangan.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Membahas proses pengembangan perangkat lunak dan hasil yang didapat pada tahap implementasi. Juga berisi rincian pengujian pada perangkat lunak yang dibangun dengan metode *black box*.

BAB V PENUTUP

Berisi kesimpulan yang diambil berkaitan dengan sistem yang dikembangkan dan saran-saran untuk pengembangan sistem lebih lanjut.