

SISTEM PENJADWALAN MATA PELAJARAN SEKOLAH MENGGUNAKAN METODE PENGEMBANGAN PERANGKAT LUNAK MODEL WATERFALL DI SMP NEGERI 2 SUMBERGEMPOL

Tira Yona

Jurusan Teknologi Informasi, Universitas Bhinneka PGRI
email corespondensi : tirayona87@gmail.com

Article History

Received : 12/01/2022

Revised : 18/05/2022

Accepted : 31/05/2022

Abstract : *Scheduling is important in an educational institution such as elementary schools, high schools and universities. With the schedule all learning activities can be arranged according to time without having to be on time with other learning schedules. This study will try to do research by developing a school subject scheduling application at SMPN 2 Sumbergempol, where this application can be a solution that can be used to overcome problems in the scheduling process. The development is carried out in 4 stages, namely analysis, design, implementation, and software testing using ISO 9126. The results obtained from this study by developing a subject scheduling application, namely from the analysis of problems making schedules at SMPN 2 Sumbergempol are still less efficient, researchers develop schedule making the application, the results of the application display are quite simple and easy to operate, the initial implementation of the application gets good results where the application can operate properly and there are no schedule conflicts as well as the results of testing the school subject scheduling system, the application can operate properly with time efficiency faster and less there is a clash of lesson schedules on the results of making the schedule.*

Keywords

Application, subjects, scheduling.

Pendahuluan

Melakukan penjadwalan mata pelajaran sekolah yang menggunakan cara konvensional dapat dirasa kurang efektif dikarenakan ketika terjadi *input* data yang banyak dan parameter yang kompleks maka akan terjadi benturan. Selain itu dalam pengaturan jadwal secara konvensional pasti memerlukan ketelitian yang sangat tinggi serta membutuhkan waktu yang relatif lama, sehingga dapat memungkinkan terjadinya suatu kesalahan, sebagai contoh adalah harus memperhatikan

berbagai komponen yaitu, Guru, Siswa, Ruang Kelas, Jam Pelajaran, dan Mata Pelajaran. Bagi seorang karyawan disekolah seperti studi kasus yang ditemui di SMPN 2 Sumbergempol, Dari hasil observasi di SMP Negeri 2 Sumbergempol, dalam hal ini wakil kepala sekolah yang mengatur atau membuat jadwal pelajaran tersebut dengan menggunakan aplikasi di Microsoft excel sederhana.

Untuk mempermudah para karyawan/guru di SMP Negeri 2 Sumbergempol dalam melakukan penyusunan jadwal pelajaran, maka

dalam penelitian ini akan mengembangkan suatu aplikasi penjadwalan yang nanti diharapkan dapat diterapkan di SMP Negeri 2 Sumbergempol secara berkelanjutan, dalam penelitian ini peneliti akan menerapkan model pengembangan perangkat lunak *waterfall* dalam perancangan aplikasi tersebut.

Model Waterfall adalah merupakan model yang paling populer diantara model pendekatan yang lain didalam SDLC dan bekerja secara linier dan berurutan di lain pihak model ini merupakan model yang paling awal terbentuk (Dewanto, 2004). *Use case diagram* adalah gambaran graphical dari beberapa atau semua *actor*, *use case*, dan interaksi diantaranya yang memperkenalkan suatu system (Pemula et al. n.d.). *Use case diagram* merupakan salah satu jenis diagram yang terdapat pada *Unified Modeling language (UML)*. Diagram *Use Case* menggambarkan apa saja aktifitas yang dilakukan oleh suatu sistem dari sudut pandang pengamatan luar (Uml and Language n.d.).

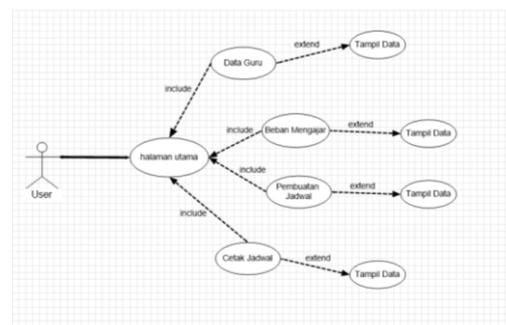
Kualitas dari sebuah perangkat lunak merupakan salah satu komponen penting yang harus diperhatikan oleh seorang pengembang *software*, ini dikarenakan apabila suatu perangkat lunak memiliki kualitas yang rendah maka kinerja dari *software* tersebut juga rendah. Salah satu metode pengujian perangkat lunak yaitu ISO 9126. ISO 9126 adalah standard internasional untuk uji kuliatas evaluasi perangkat lunak. Pertama kali hadir pada tahun 1991, dan di perpanjang tahun 2004. ISO 9126 menghadirkan 3 aspek yang mana kualitas perangkat lunak untuk *internal audit*, *external quality* dan *quality* yang digunakan ISO 2004 (Wicaksono, 2016).

Metode Pelaksanaan

Analisis kebutuhan adalah tahapan proses untuk melakukan pengumppulan data yang dilakukan secara menyeluruh dan spesifik untuk memenuhi kebutuhan yang dibutuhkan dalam melakukan pengembangan perangkat lunak. Hasil dari analisis kebutuhan adalah berupa data dari objek penelitian di SMPN 2 Sumbergempol, hasil kebutuhan fungsional untuk aplikasi yang akan dikembangkan, hasil kebutuhan *software* berupa kebutuhan yang diperlukan untuk melakukan pengembangan aplikasi tersebut dan hasil kebutuhan *hardware* yaitu perangkat apa saja yang digunakan dalam pengembangan aplikasi.

Tahap perancangan sistem dan desain perangkat lunak akan menyajikan hasil berupa desain arsitektur dari aplikasi yang dikembangkan dan pengujian hasil pengembangan aplikasi kepada subyek pengujian aplikasi yaitu pengujian efisiensi untuk mengukur peforma atau kinerja aplikasi, pengujian fungsional yang akan dilakukan oleh 2 ahli dibidangnya dan pengujian usability kepada user dari aplikasi yang dikembangkan.

Gambar 1 desain arsitektur



Hasil dari uji portabiliti dari beberapa perangkat pengujian memperoleh hasil prosentase pengujian sebesar 86% dengan memperoleh predikat baik.

Kesimpulan

Kesimpulan yang diambil dalam pengabdian ini adalah :

1. Pengembangan aplikasi jadwal pelajaran di SMPN 2 Sumbergempol mendapat hasil baik, hal ini didukung dengan hasil pengujian *usability* kepada pengguna yakni *usefulness* (kebergunaan) sebesar 81%, *ease of learning* (kemudahan dipelajari) sebesar 82%, dan *satisfaction* (kepuasan penggunaan) sebesar 92%.
2. hasil fungsional dalam uji media mendapat persentase 100% dan pengujian materi kepada respondens mendapat presentase 100%, hasil portabiliti yang mendapat persentase 86% dimana aplikasi ini dapat di operasikan pada komputer sekolah dan laptop, hasil uji usabilitas sebesar 92%, dan hasil uji efisiensi yang baik karena tidak terjadi *crash*/bentrok jadwal pelajaran.

Saran

Saran di dalam pengabdian ini adalah peningkatan *usefull* penggunaan menjadi 100% dari angka 81% sehingga pemanfaatan dari aplikasi penjadwalan ini benar-benar terasa.

Daftar Pustaka

- Dewanto, I. Joko. 2004. "Planning Planning Analysis Analysis Detailed Detailed System System Design Design Implementation Implementation Maintenance Maintenance." 2(1).
- Pemula, Dari, Hingga Mahir, and Achmad Solichin. n.d. "MySQL 5."
- Uml, Pendahuluan and Unified Modeling Language. n.d. "Unified Modeling Language (UML)".
- Wicaksono, Harjunadi. 2016. "Audit Kualitas Software ERP Axapta Menggunakan Standard ISO 9126." 3(1):107–21.

