
PEMANFAATAN AGILE DEVELOPMENT UNTUK PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK BRAINFOR ISLAMIC SCHOOL

Akmal Nasution^{1*}, Mohd. Siddik², Adi Prijuna Lubis³

Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Royal, Kisaran

e-mail: ¹nst.akmal@gmail.com

Abstract: *The development of the world of education and learning in schools was triggered by the development of management and management of these schools. The better the management of the school, the better the development of education in the school concerned. The application of technology in school management and management is mandatory to bring schools to develop in a modern and transparent manner. One important part of the school that must be managed properly is the academic part of the school. All information about teacher data, students, materials and even class schedules should be well documented. This is where the role of technology can be utilized so that the management of academic data is not overlapping, messy, and difficult to manage. The purpose of this research is to develop a brain-for-Islamic school-specific academic system. Making a system that can accommodate and even manage all of the academic data is mandatory if the school wants to develop in a better direction. For this reason, researchers will develop a special academic system for the Brainfor Islamic School. In its development, researchers will use the agile development method as a method in developing the system in order to produce a good academic information system according to school needs.*

Keywords: *academic information system; agile development; brainfor islamic school*

Abstrak: Perkembangan dunia pendidikan dan pembelajaran dalam sekolah dipicu oleh berkembangnya pengelolaan dan manajemen sekolah tersebut. Semakin baik pengelolaan sekolah maka semakin baik pula perkembangan pendidikan di sekolah yang bersangkutan. Penerapan teknologi dalam pengelolaan dan manajemen sekolah menjadi hal yang wajib untuk membawa sekolah berkembang secara modern dan transparan. Salah satu bagian penting dalam sekolah yang harus di kelola dengan baik adalah bagian akademik sekolah. Semua informasi tentang data guru, siswa, materi dan bahkan jadwal pelajaran seharusnya terdokumentasi dengan baik. Disinilah peran teknologi dapat dimanfaatkan agar pengelolaan data akademik tersebut tidak tumpang tindih, berantakan, dan sulit dikelola. Tujuan peneliti ini untuk mengembangkan sebuah sistem akademik khusus sekolah brainfor islamic school. Pembuatan sebuah sistem yang dapat menampung bahkan mengelola semua data akademik tersebut menjadi wajib jika ingin sekolah berkembang kearah yang lebih baik lagi. Untuk itu peneliti akan mengembangkan sebuah sistem akademik khusus bagi sekolah Brainfor Islamic School. Dalam pengembangannya, peneliti akan menggunakan metode agile development sebagai metode dalam pengembangan sistem tersebut guna menghasilkan sebuah sistem informasi akademik yang baik sesuai dengan kebutuhan sekolah.

kata kunci: sistem informasi akademik; agile development; brainfor islamic school

PENDAHULUAN

Demi berkembangnya dunia pendidikan dan pembelajaran di sekolah setidaknya harus mengimbangi berbagai tuntutan upaya pemecahan tantangan yang dihadapi. Perkembangan dunia pendidikan dan pembelajaran dalam sekolah dapat dipicu oleh berkembangnya pengelolaan dan manajemen sekolah tersebut. Semakin baik pengelolaan sekolah maka semakin baik pula perkembangan pendidikan di sekolah yang bersangkutan. Penerapan teknologi dalam pengelolaan dan manajemen sekolah menjadi hal yang wajib untuk membawa sekolah berkembang secara modern dan lebih transparan, termasuk dalam pengelolaan dan manajemen akademik di sekolah. Akademik sekolah dapat meliputi semua informasi tentang data guru, siswa, materi pelajaran, jadwal, rekap kehadiran guru dan siswa hingga informasi-informasi lainnya yang berkasitan dengan proses di sekolah. Disini lah peran teknologi dapat dimanfaatkan agar pengelolaan data akademik tersebut lebih terstruktur, data tidak tumpang tindih, minim redundansi data, dan tentunya mudah untuk dikelola dalam jangka panjang.

Pembuatan sebuah sistem informasi yang dapat menampung bahkan mengelola semua data akademik tersebut menjadi wajib jika menginginkan dokumentasi informasi yang baik dan dapat bertahan dalam jangka panjang. Selain itu penerapan sistem informasi dalam pengelolaan akademik akan meningkatkan efisiensi waktu dalam pengelolaan, baik itu dari segi proses hingga pembuatan laporan. Hal ini karena sistem informasi sendiri merupakan sebuah sistem yang diciptakan untuk pengolahan data dan informasi guna melaksanakan tugas khusus tertentu yang sangat esensial bagi berfungsinya organisasi (R. Liem, dkk., 2016). Terkait dengan hal tersebut, sebuah sekolah baru bernama Brainfor Islamic School dengan tingkat pendidikan SD dan TK membutuhkan pengelolaan akademik

yang baik tersebut guna perkembangan sekolah ke depannya. Sebagai sekolah yang baru merintis tentunya menginginkan perkembangan yang baik dalam jangka panjang dalam pengelolaan akademiknya.

Penelitian bertujuan mengembangkan sebuah sistem akademik khusus bagi sekolah Brainfor Islamic School. Dimana dalam pengembangannya, digunakan metode agile development sebagai metode dalam pengembangan sistem tersebut guna menghasilkan sebuah sistem informasi akademik yang baik sesuai dengan kebutuhan sekolah.

Agile development sendiri merupakan salah satu metodologi dalam pengembangan sistem perangkat lunak. Kata Agile berarti bersifat cepat, ringan, bebas bergerak, waspada. Kata ini digunakan sebagai kata yang menggambarkan konsep model proses yang berbeda dari konsep model-model proses yang sudah ada. (F. Nurzaman, 2020).

Penelitian yang dilakukan tidak terlepas dari penelitian terdahulu, salah satunya oleh S. Pratasik dan I. Rianto (2020), yang membahas tentang Pemanfaatan Agile Development untuk pengembangan aplikasi E-DUK dalam pengelolaan SDM. Dari hasil penelitian tersebut terbukti bahwa dengan menggunakan metode agile development dapat dikembangkan aplikasi E-DUK dengan lebih baik dan efisien.

Peneliti lainnya pernah meneliti mengenai metode Agile Development, dimana dalam penelitiannya, menerapkan metode ini untuk membuat sebuah sistem informasi pengajuan kredit.

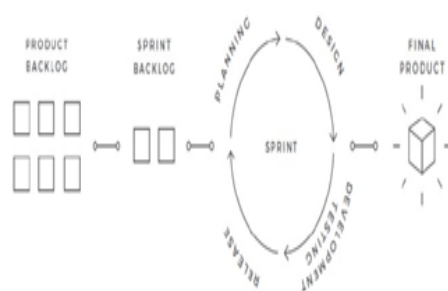
Hasil yang diperoleh dari penelitian ini bahwa dengan penerapan agile development khususnya model scrum, dalam pengembangan sistem informasi pengajuan kredit berbasis web dapat menghasilkan sistem informasi yang berkualitas dalam waktu yang singkat. (I. Mahendra and D. T. E. Yanto, 2018).

Kemudian tidak kalah pentingnya penelitian yang dilakukan oleh MT Prihandoyo, (2018) tentang pemodelan

UML (Unified Modeling Language) untuk pengembangan sistem informasi akademik. Dalam penelitian ini dibahas tentang semua model UML yang dibutuhkan untuk mempermudah dalam perancangan dan pengembangan sistem informasi akademik.

METODE

Untuk pengembangan sistem informasi akademik yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan agile development Model pengembangan agile ini merupakan salah satu pendekatan dalam pengembangan perangkat lunak yang dimana pengerjaannya secara berulang dengan aturan dan solusi yang sudah disepakati oleh setiap anggota tim dilakukan dengan kolaborasi secara terstruktur dan terorganisir. Model ini juga merupakan metode pengembangan perangkat lunak dengan jangka waktu yang pendek dan membutuhkan adaptasi yang cepat dari pengembang terhadap perubahan yang mungkin terjadi dalam bentuk apapun. Secara umum rangkaian alur model pengembangan agile ini dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Agile Development Cycle

Berdasarkan cycle agile software development pada gambar 1, metode ini dapat dibagi menjadi empat nilai inti sebagai berikut (S. Pratasik dan I. Rianto, 2020) :

1. Perkembangan hubungan antara individu lebih penting daripada proses dan peralatan. Konsep ini menunjukkan bahwa pembuatan software tidak akan berhasil tanpa

kerja sama yang baik antara tim pengembang dan pelanggan. Selain itu, komunikasi yang efektif juga dibutuhkan untuk memastikan pengembangan software berjalan dengan sukses dan optimal.

2. Proses pengembangan software lebih penting dibandingkan dengan dokumentasi. Di masa lalu, tim pengembang software mengeluarkan banyak waktu untuk membuat dokumentasi yang terperinci. Di metode agile, dokumentasi dapat berupa cerita pengguna yang membantu tim pengembang mengembangkan fitur. Walaupun penting, dokumentasi bukanlah aspek paling krusial, karena yang lebih penting adalah keberhasilan perangkat lunak dalam menjalankan fungsinya sesuai rencana.
3. Kolaborasi dengan klien lebih penting dibandingkan dengan kontrak. Meskipun kontrak merupakan hal yang penting, namun mungkin saja produk yang dikembangkan oleh tim pengembang berbeda sedikit atau tidak sesuai dengan apa yang tertulis dalam kontrak. Dengan adanya kolaborasi antara tim pengembang dan klien, produk yang dikembangkan dapat disesuaikan dengan persyaratan yang tertera dalam kontrak dan keinginan klien.
4. Lebih penting untuk merespon perubahan daripada mengikuti rencana yang telah ditetapkan. Klien kemungkinan akan terus mengajukan request perubahan dan revisi hingga produk yang dibuat sesuai dengan keinginan mereka. Oleh karena itu, setiap tim pengembang perlu siap menghadapi perubahan yang terjadi.

Kunci dari model pengembangan agile adalah komunikasi dengan klien. Untuk mendukung komunikasi yang baik dengan klien maka dibuat rancangan sistem informasi akademik dalam bentuk diagram UML. Setelah klien paham dan memberikan tambahan serta masukan

terhadap sistemnya, selanjutnya berdasarkan diagram tersebut programmer akan melakukan pengkodean program. Hal ini berlaku juga untuk diagram lainnya yang diperlukan. Setelah semua diagram yang diperlukan telah disepakati bersama dengan klien maka programmer akan melakukan pengkodean hingga sistem akademik selesai dibuat.

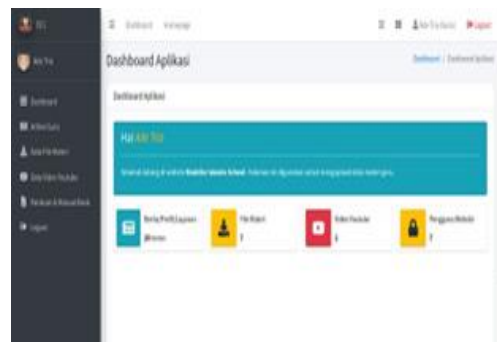
Setelah sistem akademik selesai dibuat, dilakukan komunikasi kembali dengan klien untuk melihat dan memperbaiki sistem jika belum sesuai dengan yang diinginkan klien. Tahap ini dilakukan terus menerus hingga sistem akademik yang dibuat benar-benar sesuai dengan keinginan klien. Setelah semuanya selesai maka final product siap untuk di rilis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian ini adalah sebuah produk akhir dari tahapan agile development yaitu berupa sistem informasi akademik sekolah brainfor islamic. Halaman beranda sistem informasi akademik terlihat pada gambar 3. Sementara halaman pengelolaan informasi untuk guru terlihat pada gambar 4.



Gambar 2. Halaman Depan Sistem



Gambar 3. Halaman untuk Guru

Produk final dari rangkaian akhir agile development sebelum dirilis telah dilakukan pengujian pengembangan terlebih dahulu. Dalam penelitian ini dilakukan pengujian blackbox, dimana terdapat 29 data uji yang dilakukan dengan hasil uji sesuai dengan yang diharapkan. Beberapa data sampel pengujian seperti terlihat pada tabel 1.

Tabel 1. Sampel Pengujian Blackbox

Data uji	Harapan	Hasil Uji
Proses Login	Proses login berhasil dan menampilkan halaman home aktor	[✓] Sesuai [] Tidak Sesuai
Menu Materi	Saat di halaman guru, ketika menu materi diklik menampilkan halaman kelola materi	[✓] Sesuai [] Tidak Sesuai
Proses Tambah Materi dan Tombol Simpan	Ketika selesai menginput data materi dan menekan tombol simpan, data materi dapat tersimpan ke database	[✓] Sesuai [] Tidak Sesuai
dst..	dst..	dst..

Setelah pengujian selesai dilakukan tahap akhir adalah merilis produk akhir yang siap digunakan oleh klien untuk jangka panjang.

Jangka waktu yang dibutuhkan dalam pengembangan sistem informasi akademik dengan metode Agile dimulai dari pra-planning dengan membuat Backlog dari apa saja yang harus dilakukan oleh sistem dari awal hingga tahap final product. Secara lengkap waktu

yang dibutuhkan dalam setiap tahap pengembangan sistem akademik dengan agile development dapat dilihat pada tabel 2 berikut.

Tabel 2. Waktu Pengembangan Agile

Subjek	Waktu	Revisi
<i>backlog</i>	5 hari	-
<i>planning</i>	7 hari	-
<i>design</i>	21 hari	4 kali
<i>Development & testing</i>	30 hari	2 kali
<i>release</i>	7 hari	2 kali

SIMPULAN

Sistem informasi akademik yang dikembangkan untuk sekolah telah berhasil diterapkan langsung ke sekolah Brainfor Islamic School dengan metode pengembangan Agile Development. Jangka waktu yang dibutuhkan dalam pengembangan sistem informasi akademik dengan metode agile dimulai dari membuat backlog hingga release berjalan selama 70 hari dengan total 8 kali revisi dari klien.

Pengembangan sistem informasi dengan metode agile development dapat berjalan lama ataupun cepat tergantung dari banyaknya kebutuhan klien. Dalam penelitian ini pengembangan berjalan sekitar 2 bulan 10 hari dikarenakan banyaknya kebutuhan klien yang muncul dari setiap tahapan agile yang terjadi, hal ini lebih memudahkan dibandingkan dengan menggunakan metode pengembangan waterfall yang lebih kaku dan cenderung lebih lama jika terjadi perubahan yang diminta klien ditengah pengembangan.

DAFTAR PUSTAKA

- Liern, R., Fanggidae, A., & Mola, S. A. (2016). IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN DATA ANAK BERBASIS DESKTOP PADA PUSAT PENGEMBANGAN ANAK IO-625 EFATA LILIBA. *Jurnal Komputer dan Informatika (JICON)*, 2(2), 110-117.
- Nurzaman, F. (2020). PENGEMBANGAN SISTEM OTOMATISASI TAGIHAN MENGGUNAKAN METODE AGILE S SOFTWARE 1 DEVELOPMENT. *Ikraith-informatika*, 4(1), 46-57.
- Pratasik, S., & Rianto, I. (2020). Pengembangan Aplikasi E-DUK Dalam Pengelolaan SDM Menggunakan Metode Agile Development. *CogITO Smart Journal*, 6(2), 204-216.
- Mahendra, I., & Yanto, D. T. E. (2018). Sistem Informasi Pengajuan Kredit Berbasis Web Menggunakan Agile Development Methods Pada Bank Bri Unit Kolonel Sugiono. *Jurnal Teknologi Dan Open Source*, 1(2), 13-24.
- Prihandoyo, M. T. (2018). Unified Modeling Language (UML) Model Untuk Pengembangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web. *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT*, 3(1), 126-129.