

Perancangan Dan Implementasi Website Perpustakaan Di Smk Multistudi High School Menggunakan Framework Scrum

Herman¹, Alvi Geovanny²

Universitas Internasional Batam

Email: herman@uib.ac.id , 1931143.alvi@uib.edu

Abstrak

SMK *Multistudi High School* Batam adalah sebuah institusi pendidikan vokasi yang berdiri pada tahun 2007. Permasalahan yang dimiliki oleh SMK *Multistudi High School* adalah tidak adanya sistem manajemen buku sehingga sulit untuk memantau jumlah buku yang terpinjam dan pendataan buku juga dilakukan secara manual satu persatu kedalam *excel*. Metodologi yang digunakan pada penelitian ini adalah *scrum* yang sifatnya fleksibel dan dinamis. Hasil dari penelitian ini berupa aplikasi berbasis web yang digunakan masing-masing untuk *admin* dan *user* untuk melakukan sistem peminjaman yang dapat terpantau jumlah bukunya. Hasil akhir dari implementasi ini mendapatkan respon positif dikarenakan pihak SMK *Multistudi High School* merasa kinerja meningkat sehingga jauh lebih efisien serta efektif dalam memantau jumlah buku yang ada.

Abstract

SMK *Multistudi High School* Batam is a vocational education institution that was established in 2007. The problem with SMK *Multistudi High School* is that there is no book collection system, so it is difficult to monitor the number of borrowed books and book data collection is also done manually one by one into *excel*. The methodology used in this research is *scrum* which is flexible and dynamic. The methodology used are web-based applications that are used respectively for admins and users to carry out a lending system that can monitor the number of books. The result of this implementation received a positive response because the PIC (person in charge) of SMK *Multistudi High School* Batam felt that performance had increased a lot so that it was much more efficient and effective in monitoring the number of books available.

Keywords: *web application, school, book management, lending system, scrum*

Pendahuluan

Sudah bukan sebuah hal baru mendengar hal yang berkaitan dengan teknologi informasi. Pada era ini, hampir semua aktivitas tidak ada yang dilakukan tanpa kehadiran teknologi baik bidang perekonomian, industri, atau dunia pendidikan seperti salah satunya perpustakaan. Perpustakaan sekolah merupakan salah satu penunjang pengetahuan yang sangat penting keberadaannya di sekolah dikarenakan memiliki banyak sumber informasi dan pengetahuan. Namun tidak terlepas dengan kenyataan dimana karena pada zaman sekarang sudah saat terikat

dengan teknologi, pendidikan yang tinggi kualitasnya juga harus terlibat diantara guru dan murid (Aryanti, 2022). Perannya sangat banyak beberapa diantaranya lain mencakup kemudahan mencari informasi, menyimpan dan mengolah data, serta menambah kualitas hidup tiap individu. Dengan begitu, penggunaan di bidang teknologi informasi ini sangat berpengaruh dalam meningkatkan efektifitas dan efisiensi untuk jangka waktu yang panjang (Wulandari et al., 2022)

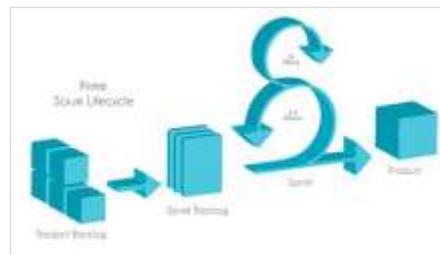
Sekolah Menengah Kejuruan *Multistudi High School* merupakan

sebuah institusi pendidikan vokasi yang didirikan pada tahun 2007 dengan fokus inovasi, prestasi, dan akhlak mulia. Sekolah ini berlokasi di Jalan Kuda Laut, Sungai Jodoh, Kec. Batu Ampar, Kota Batam, Kepulauan Riau 29451, dan waktu operasional dari jam 09.00 hingga 18.30 pada hari senin sampai jumat. SMK Multistudi High School menerapkan sistem pendidikan vokasi dimana terdapat total lima program studi seperti teknik komputer dan jaringan, akuntansi, seni tari dan budaya, multimedia, dan rekayasa perangkat lunak. Selama berdirinya sekolah hingga saat ini, SMK Multistudi High School masih menerapkan pencatatan buku secara manual melalui *excel*. Dengan pencatatan secara manual, menyebabkan admin perpustakaan susah dalam memantau jumlah buku yang terpinjam keluar dan batas waktu pengembalian buku yang terpinjam. Pendataan jumlah buku yang ada di perpustakaan serta siapa saja yang meminjam harus dibuat. Dengan adanya penerapan sebuah sistem peminjaman maka proses peminjaman dan pengembalian buku dapat lebih akurat dan terjamin, sehingga tidak ada lagi masalah keberadaan buku yang hilang tidak diketahui sebabnya (Ramadan et al., 2021). Sistem adalah kumpulan komponen yang dibentuk menjadi suatu aplikasi yang dapat berjalan. (Trisianto, 2018) Berdasarkan latar belakang diatas, maka perlu membuat sebuah sistem peminjaman buku. Tujuannya untuk meningkatkan kemudahan dan minat siswa-siswi dalam membaca. Penulis akan memberikan solusi efektif dalam bentuk kegiatan pengabdian yang berjudul “Perancangan dan Implementasi Website Perpustakaan di SMK Multistudi High School Menggunakan Framework Scrum”.

Metode

Metode yang diterapkan untuk penelitian pengembangan website peminjaman buku ini adalah metode *Scrum*.

Metode ini digunakan karena sifatnya yang fleksibel dan dapat diganti-ganti seperti gambar berikut ini, tidak seperti sifatnya metode *waterfall* yang wajib berurutan dan statis.



Gambar 1. Metode *Scrum*

Sumber: (Azharandi et al., 2022)

Tahapan-tahapan pengembangan website sistem peminjaman dengan metode *scrum* adalah :

a. Product Backlog

Merupakan pengumpulan keseluruhan daftar *task* yang harus dikerjakan dalam suatu aplikasi dan hanya pada tahap ini perubahan *task* boleh dilakukan (Mulyadi, n.d.). Pada tahap ini, penulis melakukan wawancara kepada pihak penanggung jawab sekolah *Multistudi High School* untuk mengetahui informasi dan mengumpulkan *requirement* melalui *Google Meet*.

No.	Nama Backlog	Priority
1	Login User	Tinggi
2	Landing Page	Tinggi
3	Halaman Tentang Kami	Sedang
4	Halaman Kontak	Sedang
5	List Buku	Tinggi
6	Request Peminjaman Buku	Tinggi
7	Pencarian Buku Berdasarkan Judul	Tinggi
8	Pencarian Buku Berdasarkan Kategori	Tinggi
9	Paginasi	Tinggi
10	Status Peminjaman Buku	Tinggi
11	Login Admin	Tinggi
12	Dashboard Admin	Tinggi
13	CRUD User	Tinggi
14	CRUD Buku	Tinggi
15	Approval Buku	Tinggi
16	Pengembalian Buku	Tinggi
17	Riwayat Peminjaman Buku	Tinggi
18	Lihat Detail User	Tinggi
19	Lihat Detail Buku	Tinggi

Gambar 2. *Product Backlog*

b. Sprint Planning

Setelah sudah menetapkan *sprint backlog*, akan dipilih lagi yang mana lebih penting untuk diprioritaskan terlebih dahulu. Tujuan tahap ini adalah supaya dapat menghitung perkiraan waktu untuk tiap task dan mengetahui apa yang akan dikerjakan terlebih dahulu dalam *sprint* (Rizaldi et al., 2022). Total *sprint* yang dilakukan untuk setiap minggu adalah 8 kali. Pada tahap awal penulis memulai *sprint* dengan mendesign mockup serta *use case diagram* guna alur peminjaman siswa ke perpustakaan jelas.

c. Daily Scrum/ Stand Up

Selanjutnya tahap ini merupakan pertemuan setiap hari yang rata-rata berdurasi tidak lebih dari 30 menit untuk seluruh anggota untuk memantau *progress project* (Tahyudin & Zidni Iman Sholihati, 2022). Isi dari meeting tersebut berupa apa yang telah dikerjakan hari ini, rencana yang dikerjakan pada esok hari, serta *blockers* yang ditemui jika ada.



Gambar 3. Halaman *Library*



Gambar 4. Dashboard Admin

d. Sprint Review

Tahap ini menjelaskan hasil yang sudah dibuat selama *sprint* terakhir berjalan dan apa saja progress perkembangannya (Sigit et al., 2022).

e. Sprint Retrospective

Sprint Retrospective dilakukan pada tahap terakhir dimana tahap ini bukan penilaian terhadap progress *sprint* melainkan lebih ke kinerja suatu tim kerja (Hardani et al., 2022).

Pembahasan

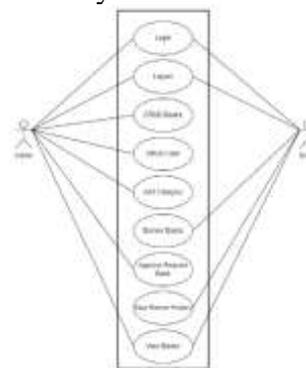
Selanjutnya berikut untuk pembahasan penulisan pada penelitian ini.

a. Pelaksanaan/ implementasi

Pada tahap implementasi, sering dilakukan update progress untuk alur cara peminjaman bukunya sehingga dari pihak sekolah dapat mengerti bagaimana cara penggunaan sistem tersebut. Selain itu juga terdapat dukungan dari dosen pembimbing dalam bentuk memberikan pendapat dan saran untuk pembuatan “MHS Library”, sehingga implementasi dari website pun dapat berjalan sesuai dengan rencana.

1. *Sprint Pertama*

Pada *sprint* pertama, penulis merancang sebuah *use case*, yang dimana memiliki 2 aktor yaitu guru dan siswanya.



Gambar 5. *Use Case Diagram*

2. *Sprint Kedua*



Gambar 6. *Dashboard Admin*

Ini adalah tampilan utama admin ketika selesai login. Disini terdapat dua buah widget yang dimana menampilkan jumlah user dan juga buku yang ada di database dengan sebuah tabel yang menampilkan isi siswa yang sedang meminjam buku namun belum mengembalikannya.

3. *Sprint Ketiga*



Gambar 7. *Halaman List Users*

Saat navigasi ke tab siswa, akan muncul sebuah tabel *user* yang akunya hanya dapat dibuat oleh admin sendiri. Disamping itu admin dapat melihat detail, edit, dan juga delete akun siswa.



Gambar 8. *Halaman List Buku*

Berikut di tabel buku yang cara kerjanya hampir sama dengan users yakni admin dapat melakukan CRUD dan nantinya akan ditampilkan pada library website user.

4. *Sprint Keempat*



Gambar 9. *Halaman Category*

Ketika suatu buku diinput, dibutuhkan pemilihan kategori agar siswa dapat melakukan searching berdasarkan kategori sehingga dibuatkan sebuah tabel kategori yang bersifat dinamis agar admin dapat menghapus dan membuat

yang baru berdasarkan kebutuhan yang ada.



Gambar 10. *Halaman Approval Buku*

Pada sistem peminjaman buku, terdapat tiga halaman untuk mengendalikan dan memantau kelancaran peminjaman dan tabel approval ini hanya untuk memunculkan nama siswa yang ingin melakukan permintaan peminjaman.

5. *Sprint Kelima*



Gambar 11. *Halaman Pengembalian Buku*

Sama seperti halaman approval, halaman pengembalian buku hanya memunculkan siswa yang sedang meminjam namun belum mengembalikan. Sistem pengembalian ini hanya dapat dilakukan oleh admin namun tidak oleh siswa dengan tujuan agar siswa tersebut hanya perlu mengembalikan langsung ke perpustakaan tanpa harus membuka website lagi.

6. *Sprint Keenam*



Gambar 12. *Halaman Riwayat Peminjaman Buku*

Untuk halaman riwayat buku, akan menampilkan nama siswa yang pernah meminjam buku baik yang

diterima maupun ditolak dan hanya akan dapat dilihat oleh admin

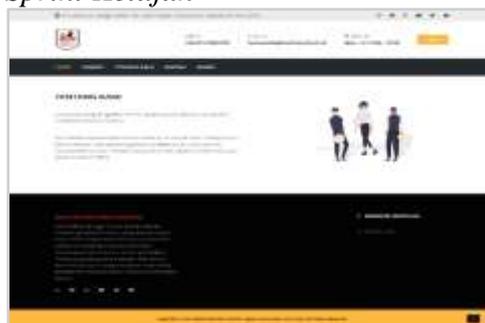


Gambar 13. *Landing Page User*
Gambar diatas ini merupakan halaman utama ketika dikunjungi oleh user.



Gambar 15. *Halaman Library*
Pada saat navigasi ke tombol library, akan muncul list buku yang sudah diinput oleh admin dilengkapi dengan pencarian buku berdasarkan judul dan kategori. Jika user ingin melakukan request buku maka tinggal klik pada cover buku tersebut untuk melihat detail seperti author, publisher, penomoran buku, tanggal publikasi, serta berapa jumlah buku. Perlu diketahui peminjaman buku ini wajib dilakukan login karena hanya siswa sekolah *Multistudi High School* yang boleh meminjam.

7. *Sprint Ketujuh*



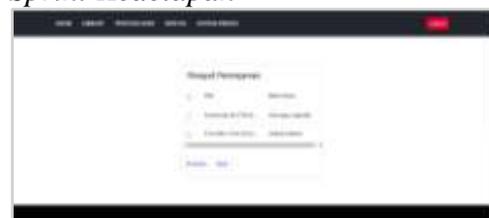
Gambar 16. *Halaman Tentang Kami*

Untuk halaman tentang kami, hanya berisi informasi tulisan mengenai Sekolah *Multistudi High School*.



Gambar 17. *Halaman Kontak*
Halaman Kontak juga hanya berisi informasi tulisan untuk menghubungi sekolah.

8. *Sprint Kedelapan*



Gambar 18. *Halaman Peminjaman Buku*
Kemudian jika siswa sudah melakukan *request* peminjaman buku, maka akan muncul pada halaman status pinjam.

b. *Luaran yang dicapai*

1. Sistem perpustakaan berbasis website

Luaran pertama yang dicapai dari kegiatan ini adalah sistem peminjaman buku dimana dirancang sesuai keinginan pihak mitra secara keseluruhannya. Sistem ini mencakup dua buah website, website *landing pages* bagi siswa serta dashboard bagi admin untuk melakukan manajemen data buku.

2. Panduan penggunaan sistem website (*Manual User*)

Luaran kedua adalah sebuah buku panduan berupa PDF yang berisi mengenai langkah-langkah panduan dalam menjalankan dan

menggunakan fitur-fitur yang terdapat dalam website.

3. Artikel

Luaran terakhir dari kegiatan ini adalah berupa sebuah artikel penelitian yang isinya mengenai kegiatan kepada pengabdian kepada masyarakat ini.

c. Keunggulan dan kelemahan

Adapun keunggulan dan kelemahan yang dimiliki oleh website perpustakaan ini. Untuk keunggulannya, baik siswa-siswi yang ingin meminjam ataupun orang yang diluar SMK Multistudi High School mudah meminjam/ melihat daftar buku yang ada secara online. Namun untuk kelemahannya sendiri karena *back-end* nya menggunakan platform *Firebase* sehingga migrasi data bersifat berbayar dan websitenya juga harus dimonitoring secara berkala.

Simpulan

Sistem manajemen perpustakaan yang dirancang sangat mendukung efisiensi dan efektivitas dalam mengurus data perpustakaan karena telah dirancang sesuai dengan kebutuhannya. Beberapa masalah yang dihadapi oleh SMK Multistudi High School seperti belum adanya sistem pendataan buku yang dimiliki dalam perpustakaan sekolah yang membuat pihak Multistudi High School susah dalam mencari buku dalam jumlah yang sangat banyak, kini sudah teratasi.

Ucapan Terima Kasih

Dari awal hingga akhir pelaksanaan kegiatan pengabdian, penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada seluruh pihak yang telah turut membantu ataupun berkontribusi hingga penulis dapat menyelesaikan kegiatan dengan baik.

1. Bapak Dr. Iskandar Itan selaku Rektor Universitas Internasional Batam,
2. Bapak Dr. Hendi Sama selaku Dekan Fakultas Sistem Informasi Universitas Internasional Batam,

3. Bapak Tony Wibowo, S.Kom., MMSI selaku Kepala Program Studi Sistem Informasi Universitas Internasional Batam,
4. Bapak Herman, S.Kom., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing,
5. Ibu Christin Natalia Pakpahan, S.Pd., selaku Kepala Perpustakaan SMK Multistudi High School,
6. Orang tua dan Keluarga Besar Penulis
7. Sahabat dan teman-teman penulis.

Daftar Pustaka

- Aryanti, T. (2022). Aplikasi Peminjaman dan Pengembalian Buku pada Perpustakaan SMK Minhadrul Ulum Trimulyo. In *Ilmudata.org* (Vol. 2, Issue 5).
- Azharandi, N., Andryana, S., & Gunaryati, A. (2022). E-Commerce Kedai HP Berbasis Model View Controller (MVC) dengan Metode Scrum. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 6(1), 9. <https://doi.org/10.35870/jti>
- Hardani, S., Butar Butar, B., & Pratiwi, Y. R. (2022). Penerapan Metode FIFO Dalam Pengembangan Sistem Informasi Persediaan Dengan Framework Scrum. *Artikel Ilmiah Sistem Informasi Akuntansi (AKASIA)*, 2, 92–98. <https://jurnal.bsi.ac.id/index.php/akasia>
- Mulyadi, G. D. (n.d.). *Perancangan Sistem Informasi Manajemen PT. XYZ Sepatu Pernikahan Online Menggunakan Scrum*.
- Ramadan, R., Andreyestha, *, & Atmaja, R. K. (2021). *INFORMATION MANAGEMENT FOR EDUCATORS AND PROFESSIONALS Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Website Dengan Email Reminder*. 5(2), 11–20.
- Rizaldi, A., Maria, E., Wahyono, T., Purwanto, P., & Hartomo, K. D. (2022). Analisis Penerapan Metode Scrum Pada Pengembangan Sistem Informasi Akuntansi Koperasi.

*JURNAL MEDIA INFORMATIKA
BUDIDARMA*, 6(1), 57.

<https://doi.org/10.30865/mib.v6i1.3349>

- Sigit, M., Erwanto, I., & Umniati, N. (2022). PENGEMBANGAN APLIKASI SALES TRACK PADA PT. HEXAON BUSINESS MITRASINDO MENGGUNAKAN AGILE DEVELOPMENT METHODS. *Jurnal Ilmiah Teknologi Dan Rekayasa*, 27(1).
<https://doi.org/10.35760/tr.2022.v27i1.4073>
- Tahyudin, I., & Zidni Iman Sholihati. (2022). Pengembangan Aplikasi Tiga-Tingkat Menggunakan Metode Scrum pada Aplikasi Presensi Karyawan Glints Academy. *Jurnal*

*RESTI (Rekayasa Sistem Dan
Teknologi Informasi)*, 6(1), 169–176.

<https://doi.org/10.29207/resti.v6i1.3793>

- Trisianto, C. (2018). Penggunaan Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Monitoring Dan Evaluasi Pembangunan Pedesaan. *Jurnal Teknologi Informasi ESIT*, XII(01), 7–21.
- Wulandari, N., Putri Harfie, A., Fabianto, A. A., Zahra, N., & Eka Handayani, M. (2022). *Metodologi Penelitian (Research methodology) IMPLEMENTASI TEKNOLOGI INFORMASI SAAT ERA PANDEMI DAN TANTANGANNYA BAGI AUDITOR INTERNAL.*