

Perancangan dan Implementasi Sistem Manajemen Prakerin pada SMK Harapan Utama

Mangapul Siahaan¹, Ryan Kenidy²

Universitas Internasional Batam

e-mail: Mangapul.siahaan@uib.ac.id¹, 2031166.ryan@uib.edu²

Abstrak

Untuk menyiapkan murid – murid lulusan SMK agar dapat terjun ke dunia kerja setelah lulus, SMK Harapan Utama perlu melaksanakan Prakerin pada setiap murid SMK kelas 11. Pada proses ini, terdapat banyak pengolahan data yang harus dilakukan. Proses seperti penginputan jurnal dan pencetakan jurnal. Sementara data Prakerin masih dilakukan secara manual. Oleh karena itu, sistem manajemen Prakerin diperlukan dan diharapkan dapat membantu terhadap otomatisasi proses tersebut. Metode pengembangan yang digunakan dalam kegiatan ini adalah *Agile Scrum*. Hasil dari kegiatan ini yaitu sistem manajemen Prakerin berbasis web yang diharapkan dapat membantu mitra dalam mempermudah proses pengolahan data Prakerin. Penulis juga memberikan buku panduan sebagai pedoman penggunaan sistem.

Abstract

To prepare students who graduated from SMK so that they can enter the world of work after graduation, SMK Harapan Utama needs to carry out internship for every grade 11 SMK student. In this process, there is a lot of data processing that must be done. Processes such as journal input, journal printing, internship data are still done manually. Therefore, a internship management system is needed and is expected to help automate the process. The development method used in this activity is Agile SCRUM. The result of this activity is a web-based Prakerin management system which is expected to help partners in facilitating the process of processing internship data. The author also provides a guidebook for as a guideline for the use of the system.

Keywords: *Information System, Internship, Agile, Management*

Pendahuluan

SMKS Harapan Utama merupakan sekolah menengah kejuruan swasta yang terletak di Jalan Rosedale Simpang Frengky, Tlk. Tering, Kec. Batam Kota, Kota Batam, Kepulauan Riau 29444. SMK Harapan Utama menawarkan 2 jurusan yaitu Akuntansi dan Keuangan Lembaga (AKL) dan Teknik Jaringan Komputer dan Telekomunikasi (TKJT). Sebagai salah satu Sekolah Menengah Kejuruan, SMKS Harapan Utama perlu menerapkan Prakerin sebagai upaya penting untuk meningkatkan persiapan dan karakter siswa sebelum terjun ke dunia kerja (Hanifah, 2022).

Salah satu permasalahan yang dihadapi oleh SMK Harapan Utama yaitu belum adanya suatu sistem informasi atau website yang dapat mendukung Prakerin yang dilakukan oleh murid-murid di sana. Siswa–siswi yang mengikuti Prakerin biasanya perlu mencatat *logbook* aktivitas sehari-hari, mengisi kehadiran, dan mengirim laporan Prakerin. Data–data tersebut masih dilakukan secara manual, sehingga membuat kegiatan menjadi sangat tidak efektif. Oleh karena itu, dengan adanya sistem manajemen Prakerin ini, dapat membantu guru dan siswa untuk meningkatkan efektivitas monitoring aktivitas Prakerin

seperti mencatat dan mengakses data tersebut (Alkodri, et al., 2022).

Tujuan dari pelaksanaan kegiatan ini adalah untuk melakukan perancangan sistem manajemen Prakerin berbasis web yang diharapkan dapat membantu SMK Harapan Utama untuk mempermudah proses kerja pengolahan data praktik kerja lapangan. Sistem ini dapat membantu murid-murid untuk membantu guru mengolah data Prakerin seperti lokasi, murid dan tahun, mengisi jurnal melalui *smartphone*, membantu murid dan guru untuk saling berbagi dokumen yang diperlukan melalui fitur *file* dan *folder*.

Masalah

Masalah yang dialami oleh SMK Harapan Utama yaitu proses dan alur kerja pengolahan data praktik kerja lapangan yang masih dilakukan secara manual. Oleh karena itu, dengan adanya sistem manajemen Prakerin ini dapat membantu guru dan siswa untuk meningkatkan efektivitas monitoring Prakerin seperti mencatat dan mengakses data tersebut.

Metode

Penulis menggunakan metode kualitatif untuk mengumpulkan data dengan melakukan observasi dan wawancara secara langsung dengan mitra di kantor SMK Harapan Utama. Selain itu, untuk metode pengembangan sistem informasinya, penulis menggunakan metode *Agile* (Nugraha et al., 2023). Dengan metode tersebut penulis menggunakan *framework Scrum* (Vianto & Siahaan, 2022) yang terdiri dari beberapa tahap, diantaranya:

1. *User Story*. Pada tahapan ini, penulis mengumpulkan semua permintaan dari Bapak Suwandi selaku *Product Owner* dari pengembangan sistem manajemen Prakerin. Permintaan tersebut diubah menjadi poin-poin dan diletakkan kedalam Excel.

2. *Product Backlog*. Dari *user story* yang didapatkan, penulis kemudian mengurutkannya berdasarkan prioritas pengembangannya. Sehingga, tersusunlah *product backlog* yang kemudian dapat diubah menjadi *sprint backlog*.
3. *Sprint Planning & Sprint Backlog*. Berdasarkan *product backlog* yang telah dibuat beserta dengan prioritasnya, penulis mengelompokkan fitur-fitur tersebut menjadi sebuah *sprint* sesuai aturan *Scrum*. Setiap fitur dipecahkan menjadi *task-task* yang lebih kecil dan diberi tenggat waktu pengerjaan.
4. *Daily Scrum*. Penulis memulai pengerjaan sistem manajemen Prakerin sesuai dengan *sprint backlog* yang telah dibuat. Penulis me-review setiap pengerjaan fitur per hari, kemudian mencari kendala yang menghambat proses pengembangan. Pada saat ada kendala, penulis menanyakan Bapak Suwandi selaku *person in charge* (PIC) untuk menanyai saran dan kritik apabila ada masalah.
5. *Sprint Review*. Penulis mempresentasikan hasil dari pengembangan pada setiap akhir *sprint* yang dilakukan kepada sekolah. Pihak sekolah dapat memberikan saran atau masukan atas sistem yang telah dibuat.
6. *Sprint Retrospective*. Dari hasil *sprint review* yang dilakukan, penulis melakukan kajian ulang terhadap *sprint* yang dilakukan. Dengan kajian tersebut, penulis dapat mengetahui apa yang dapat dipercepat dengan mengeliminasi kegiatan yang dapat menghambat proses pengerjaan

Pembahasan

User Story

Fitur-fitur yang dibutuhkan oleh pengguna dibuat dan diubah oleh penulis menjadi sebuah alur dan *flowchart* dan desain sistem menggunakan *tools figma*.



Gambar 1. Flow dan Desain Sistem

Product Backlog

Pada tahapan ini, penulis hanya mengurutkan *user story* berdasarkan prioritas, sehingga dapat dibuat menjadi *sprint* sesuai setiap *product backlog*.

Sprint Planning & Backlog

Setelah selesai proses desain sistem dan *flowchart*, pengguna mengubah setiap fitur yang dibutuhkan kedalam *sprint-sprint* kecil sesuai aturan dari *Scrum*. *Sprint-sprint* tersebut terdiri atas *task-task* kecil yang dirincikan untuk sebuah fitur. Setiap *sprint* tersebut diberi tenggang waktu tersendiri.



Gambar 2. Sprint Backlog

Detail setiap *sprint* yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. *Sprint 1* : Fitur *Login*
Tanggal : 01 Maret 2023 – 07 Maret 2023
Sprint task :
 - a. Desain UI / UX halaman Login
 - b. Desain *Database Authentication*
 - c. Pengembangan *Frontend* halaman Login
 - d. Pengembangan *Backend / API* Login
2. *Sprint 2* : Fitur *Dashboard*
Tanggal : 07 Maret 2023 – 10 Maret 2023
 - a. Desain UI / UX halaman *Dashboard*
 - b. Desain menu yang berbeda untuk *role user* yang berbeda
 - c. Pengembangan *Frontend* halaman *Dashboard*
 - d. Pengembangan halaman *Dashboard*
3. *Sprint 3* : Fitur *User (Admin)*
Tanggal : 11 Maret 2023 – 22 Maret 2023
 - a. Desain UI / UX halaman *CRUD User*
 - b. Desain *database User*
 - c. Pengembangan *Frontend* halaman *CRUD User*
 - d. Pengembangan *API CRUD User*
4. *Sprint 4* : Fitur *CRUD Lokasi Magang (Admin)*
Tanggal : 22 Maret 2023 – 30 Maret 2023
 - a. Desain UI / UX halaman *CRUD Location*
 - b. Desain *database* Lokasi Magang
 - c. Pengembangan *Frontend* halaman *CRUD Lokasi Magang*
 - d. Pengembangan *API CRUD Lokasi Magang*
5. *Sprint 5* : Fitur *CRUD Kelas (Admin)*
Tanggal : 22 Maret 2023 – 30 Maret 2023
 - a. Desain UI / UX halaman *CRUD Kelas*
 - b. Desain *database* Kelas
 - c. Pengembangan *Frontend* halaman *CRUD Kelas*
 - d. Pengembangan *API CRUD Kelas*
6. *Sprint 6* : Fitur *CRUD Magang (Admin, Mentor Sekolah)*

Tanggal : 1 April 2023 – 30 April 2023

- a. Desain UI / UX halaman *CRUD* Magang
 - b. Desain *database* Magang
 - c. Pengembangan *Frontend* halaman *CRUD* Magang
 - d. Pengembangan API *CRUD* Magang
7. *Sprint 7* : Fitur *CRUD* Jurnal (Admin, Mentor Sekolah, Murid)
Tanggal : 01 Mei 2023 – 30 Mei 2023
- a. Desain UI / UX halaman *CRUD* Jurnal
 - b. Desain *database* Jurnal
 - c. Pengembangan *Frontend* halaman *CRUD* Jurnal
 - d. Pengembangan API *CRUD* Jurnal
 - e. Pengembangan fitur Laporan Jurnal
8. *Sprint 8* : Fitur File dan Folder (Admin, Mentor Sekolah, Murid)
Tanggal : 01 Juni 2023 – 20 Juni 2023
- a. Desain UI / UX halaman File dan Folder
 - b. Desain *database* File dan Folder
 - c. Pengembangan *Frontend* halaman File dan Folder
 - d. Pengembangan API File dan Folder

Dari setiap *sprint* tersebut, terdapat proses pengembangan berupa desain UI/UX, desain *database*, dan pengkodean.



Gambar 3. Tampilan Proses *Development Backend* Sistem Manajemen Prakerin

Backend yang dikembangkan adalah berupa REST API (*Application Programming Interface*) yang dibuat dengan *framework nest.js*. Setelah selesai tahapan pengembangan juga dilakukan *testing* menggunakan *Tool Insomnia* sebagai alat pengujian API.



Gambar 4. Tampilan Proses *Development Frontend* Sistem Manajemen Prakerin

Frontend sistem manajemen Prakerin ini dikembangkan dengan *library React.js*. dan bantuan *library Axios* untuk mengambil data API yang dikirimkan oleh *backend* dan diubah menjadi Halaman UI yang terdiri dari *component-component React.js*.

Daily Scrum

Pada tahap ini, penulis melakukan pembahasan secara tatap muka dengan Pak Suwandi untuk menjelaskan fitur-fitur yang dikerjakan.

Sprint Review

Dalam tahapan *sprint review* ini, penulis mendapatkan saran-saran dan masukan dari mitra untuk melakukan penambahan fitur file dan folder supaya *user* dapat saling berbagi file laporan maupun foto yang diperlukan saat Prakerin, dan menu yang lain dianggap sudah memenuhi kriteria selesai bagi mitra. Namun, menurut mitra, terdapat fitur-fitur yang harusnya ditambahkan lagi akan tetapi belum sempat dibuat oleh penulis seperti fitur *print* laporan jurnal yang dapat disaring sesuai tanggal, murid, maupun lokasi. Selain itu, juga

terdapat kendala pada masalah fitur penilaian apakah dapat diimplementasikan karena memerlukan keikutsertaan mitra magang dari murid yang sedang menjalankan magang.

Sprint Restropective

Berdasarkan *sprint review* yang dilakukan, penulis menemukan beberapa kesalahan dalam berkomunikasi yang dapat menghambat proses pengabdian kepada masyarakat ini. Sehingga, penulis perlu meningkatkan komunikasi dengan mitra dan memastikan setiap fitur-fitur yang dijalankan sudah sesuai.

Secara keseluruhan, hasil akhir dari sistem manajemen Prakerin ini terdiri dari fitur login, 6 menu yang masing-masing terdapat halaman untuk melihat keseluruhan data menu, menambah data menu, dan halaman untuk mengubah serta menghapus data-data tersebut. Berikut adalah deskripsi dan penjelasan dari menu-menu tersebut:

1. Login

Fitur *login* hanya terdiri dari 1 halaman yaitu halaman untuk login, karena untuk pendaftaran *user*, nantinya akan terdapat pada menu *user*. *User* hanya perlu memasukkan *username* (ini dapat berupa nomor induk siswa ataupun guru sesuai dengan perannya) beserta *password*. Apabila data tersebut benar, maka *user* akan diarahkan ke halaman *Dashboard*.



Gambar 5. Tampilan Halaman Login

2. Menu User

Menu ini hanya dapat diakses oleh admin. Admin dapat melakukan penambahan *user* baru baik itu siswa ataupun guru yang menjadi mentor. Admin juga dapat melihat isi detail data *user* yang telah diinput dan mengubahnya.



Gambar 6. Tampilan Halaman User



Gambar 7. Tampilan Detail User



Gambar 8. Tampilan Edit User

3. Menu Lokasi

Dengan banyaknya siswa yang kemungkinan melakukan magang di tempat yang sama, penulis memutuskan untuk membuat sebuah menu terpisah untuk lokasi magang. Sehingga, mitra hanya perlu mengisi data lokasi tersebut 1 kali dan dapat digunakan berulang-ulang. *User* dapat meng-*upload* foto lokasi dan mencari lokasi sesuai namanya.



Gambar 9. Tampilan Semua Lokasi



Gambar 10. Tampilan Detail Lokasi



Gambar 11. Tampilan Ubah Lokasi

4. Menu Kelas

Menu kelas dibuat dengan alasan yang sama dengan lokasi, karena terdapat murid dengan data kelas dan jurusan yang sama. Sehingga, penulis membuat menu ini untuk mempermudah proses pengisian data



Gambar 12. Tampilan Data-data Kelas



Gambar 13. Tampilan Form Tambah/Edit Kelas

5. Menu Magang

Menu ini merupakan menu dimana *user* dapat membuat data magang baru. Dengan data tersebut dapat diketahui lokasi, murid, tanggal, beserta status dari magang tersebut. Terdapat 3 status yaitu *entry*, *ongoing*, *complete*. *Entry* artinya magang tersebut belum berjalan. *Ongoing* artinya magang tersebut sedang berjalan. *Complete* artinya magang tersebut sudah selesai. Jika admin belum menambah data magang yang *ongoing* untuk murid, maka murid tersebut tidak dapat membuat jurnal.



Gambar 14. Tampilan Data Magang



Gambar 15. Tampilan Form Tambah Magang



Gambar 16. Tampilan Detail Magang

6. Menu Jurnal

Pada menu ini, siswa dapat membuat jurnal kegiatan setiap hari di lokasi magangnya. Jurnal yang belum diverifikasi oleh guru/mentor pembimbing di sekolah dapat diubah apabila terdapat kesalahan. Selain itu, *user* juga dapat melakukan *print* pada jurnal tersebut.



Gambar 17. Tampilan Jurnal



Gambar 18. Tampilan Form Jurnal

9. Menu File dan Folder

Menu file dan folder ini dibuat agar murid dan guru dapat saling berbagi laporan dalam bentuk *file*. Dengan adanya fitur folder, guru dapat membuat folder untuk kelas tertentu, dan murid juga dapat membuat foldernya sehingga *file-file* dapat dicari dan

dibuka dengan mudah. Jadi, pada menu ini *user* dapat membuat folder dan juga meng-*upload* file ke dalam folder tersebut. Selain itu, *user* juga dapat membuat folder di dalam folder.



Gambar 19. Tampilan Data Folder



Gambar 20. Tampilan Form Folder



Gambar 21. Tampilan Form File

Setiap selesai proses pengembangan, penulis juga melakukan *testing* dengan metode *black-box testing*. Penulis melakukan pengujian yang rinci terhadap setiap fitur dan memastikan bahwa fitur tersebut berjalan dengan baik tanpa ada *error*.



Gambar 22. *Testing API dengan Insomnia*

Setelah penulis menyelesaikan semua *sprint*, *testing API*, dan tahap pengkodean, penulis pun mulai implementasi dengan meng-*upload source code* baik *frontend* maupun *backend* ke *github* dan melakukan proses *deployment*.



Gambar 22. *Source Code Github*

Simpulan

SMK Harapan Utama menerapkan Prakerin bagi setiap siswa kelas 11 sesuai dengan peraturan yang ada. Pada proses praktik kerja lapangan (Prakerin), siswa-siswi perlu mencatat jurnal/*logbook* aktivitas sehari-hari di tempat kerjanya. Kemudian, guru pembimbing juga perlu memverifikasi data yang dimasukkan. Sampai saat ini, proses pemasukan data Prakerin SMK Harapan Utama masih dilakukan secara manual, sehingga belum terdapat berkas digital sebagai cadangan ketika berkas fisik rusak. Oleh karena itu, penulis membuat website sistem manajemen Prakerin untuk membantuk aktivitas tersebut. Website dibuat dengan *React*, *Nest.js*, *Figma*, *Insomnia*, dan *MySQL* sebagai alat pengembangan. Sementara metode pengembangan yang dikembangkan adalah

Agile Scrum. Dengan adanya website manajemen Prakerin, baik siswa-siswi maupun guru dapat mengakses data tersebut dengan HP secara *online*. Selain itu, juga dapat menjadi cadangan apabila suatu saat dokumen laporan rusak. Berdasarkan hasil pengabdian kepada masyarakat ini, mitra mengungkapkan bahwa sistem tersebut dapat membantu, namun perlu ditingkatkan lagi untuk fitur pencetakan jurnal dan juga fitur penilaian.

Daftar Pustaka

- Alkodri, A. A., Isnanto, B., & Supardi, S. (2021). Implementasi Monitoring Prakerin Programming Kompetensi Keahlian Jurusan Teknik Komputer. *JURNAL SISFOTEK GLOBAL*, 11(1), 65–69. <https://www.journal.global.ac.id/index.php/sisfotek/article/view/349>
- Angelica, I., Nas, C., Cendekia, C. I., Kesambi, J., Kota, N., & Barat, J. (2022). Jurnal Manajemen Sistem Informasi Design UI / UX Prototype Aplikasi Pemesanan Produk Dimskuy Berbasis Mobile Dengan Menggunakan Figma. *Jurnal Manajemen Sistem Informasi*, 01(01), 22–26.
- Hanifah, R. N. (2022). Efektivitas Pelaksanaan Praktik Industri yang Dilakukan Peserta Didik terhadap Dunia Pendidikan. *SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO*, 1, 61–67. <http://prosiding.unipma.ac.id/index.php/SNPTE/article/view/3677>
- Nugraha, D., Nur, I., Hidayatuloh, M. T., & Luluma, R. H. (2023). Implementasi Sistem Informasi Manajemen Kantor Menggunakan Scrum Framework Di Desa Wangunsari. *Jurnal Ilmiah MEDIA SISFO*, 17(1), 116–124.

- <https://ejournal.unama.ac.id/index.php/m ediasisfo/article/view/740/659>
Triberni Bastian, R., Dwi Prasetyo, M. A., & Mulyati, M. (2022). Pengembangan Aplikasi Persediaan Barang Pada Toko Bangunan Dengan Reactjs. *Klik - Jurnal Ilmu Komputer*, 3(2), 128–136. <https://doi.org/10.56869/klik.v3i2.460>
- Vianto, V. O., & Siahaan, M. (2022). Perancangan Dan Implementasi Website Absensi Siswa Dan Guru Di Smk Mutistudi High School Menggunakan Framework Scrum. *National Conference for Community Service Project (NaCosPro)*, 4(1), 1666–1672. <https://doi.org/10.37253/NACOSPRO.V4I1.7182>
- Nugraha, H. & Surya, F.S.T. (2022). Applying Pragmatic Approach in Translating Engineering Document at PT ICF Vista International Batam. *Jurnal Pendidikan Tambusai* 6(2), 13922-13927
- Purba, S.M.M. & Zaki, L.B. (2022). Appreciative Listening Using Songs for Enchancing Learners' Comprehensibility of English Expreession. *Journal of Languages and Language Teaching* 10(2), 245-255
- Pebiana; Pratiwi Theodesia Lady. The implementation of ICT in English subjects to increase student's motivation in learning at SMAN Negeri 16 Batam. *ConCEPt - Conference on Community Engagement Project*, [S.l.], v. 3, n. 1, p. 720-731, mar. 2023. ISSN 2776-5652.