

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PRAKTEK KERJA INDUSTRI
DENGAN PENDEKATAN MODEL VIEW CONTROLLER
(STUDI KASUS: SMK HARAPAN MULYA)**

***DESIGN AND CONSTRUCTION OF INDUSTRIAL WORK PRACTICE
INFORMATION SYSTEMS USING A MODEL VIEW CONTROLLER APPROACH
(CASE STUDY: HARAPAN MULYA VOCATIONAL SCHOOL)***

Muhammad Esma Danial¹, Edy Supriyanto²

^{1,2}Sistem Informasi, Teknologi Informasi dan Industri, Universitas Stikubank Semarang
¹muhammadesmadanial@mhs.unisbank.ac.id, ²edy_supriyanto@edu.unisbank.ac.id

ABSTRACT

The management of Industrial Work Practices which is being implemented at SMK Harapan Mulya Kendal is still not computerized, so it has problems such as the registration process, the process of filling in student journals, and the assessment of Industrial Work Practice students. In the research, a web-based Prakerin information system was developed at Harapan Mulya Kendal Vocational School. The creation of this information system uses the CodeIgniter framework, the method used in this research is the waterfall method, the system design method uses Unified Modeling Language (UML). The aim of this research is to simplify the management of Prakerin data to facilitate the implementation of more structured activity reporting and minimize the use of human resources and time.

Keywords: Information Systems, Prakerin, Codeigniter, UML, Waterfall.

ABSTRAK

Pengelolaan Praktek Kerja Industri yang sedang dilaksanakan di SMK Harapan Mulya Kendal masih belum terkomputerisasi sehingga memiliki kendala seperti pada proses pendaftaran, proses pengisian buku jurnal siswa, dan penilaian siswa Praktek Kerja Industri. Pada penelitian dikembangkan sistem informasi Prakerin berbasis web di SMK Harapan Mulya Kendal. Pembuatan sistem informasi ini menggunakan framework codeigniter, metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode waterfall, metode perancangan sistem menggunakan *Unified Modelling Language* (UML). Tujuan penelitian ini adalah mempermudah pengelolaan data Prakerin agar memudahkan pelaksanaan pelaporan kegiatan yang lebih terstruktur, dan meminimalkan penggunaan sumber daya manusia dan waktu.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Prakerin, Codeigniter, UML, Waterfall.

PENDAHULUAN

Dalam memasuki dunia globalisasi, manusia mengenal teknologi yang semakin maju. Terutama dibidang transportasi, komunikasi, kesehatan, pendidikan, dan lainnya (Juniansha, 2020).

Sistem Informasi semakin berkembang seiring berkembangnya teknologi komputer yang sangat pesat. Sistem Informasi menjadi sebuah keberhasilan organisasi dan mengharuskan dunia usaha untuk menjalankan kegiatannya secara efektif dan efisien. Hal itu dapat dilakukan dengan kemampuan untuk bersaing baik di tingkat lokal maupun global dengan kualitas

sumberdaya manusia, maupun barang atau jasa yang dihasilkan.

Pada sistem Praktek Kerja Industri (Prakerin) yang sedang berjalan di SMK masih belum terkomputerisasi sehingga memiliki kendala seperti pada proses pendaftaran, proses pengisian buku jurnal dan proses penilaian siswa Praktek Kerja Industri (Hidayanti et al., 2022).

Dalam dunia pendidikan, kegiatan fungsional organisasi yang efektif merupakan hal yang vital bagi keberlangsungan kegiatan akademik organisasi sekolah. Namun kenyataannya, masih banyak sekolah kejuruan yang belum memanfaatkan teknologi secara maksimal (Ro'if et al., 2024). Dalam

upaya pendekatan ataupun untuk meningkatkan mutu siswa – siswi Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) dengan kompetensi (kemampuan) siswa sesuai bidangnya dan juga menambah bekal untuk masa – masa mendatang, guna memasuki dunia kerja yang semakin banyak dan ketat dalam persaingannya seperti di masa sekarang ini (Made Sulastra et al., 2024).

Sistem informasi praktek kerja industri berbasis web adalah suatu sistem yang dapat memberikan informasi mengenai program praktek kerja industri secara online. Sistem ini memiliki keunggulan dalam kecepatan penyajian dalam informasi yang dihasilkan, selain itu dengan berbasis web maka sistem ini dapat diakses kapan dan dimanapun. Dalam konteks ini, penerapan teknologi informasi menjadi solusi yang strategis. Penggunaan sistem informasi berbasis web dapat membantu dalam pengelolaan dan pelaksanaan Prakerin. Namun, belum banyak sekolah yang memiliki sistem informasi prakerin yang kompherensif dan teritegrasi dengan fitur-fitur penting.

SMK Harapan Mulya beralamat Jl. Soekarno - Hatta, Brangsong Utara, Brangsong, Kec. Brangsong, Kabupaten Kendal. SMK dengan kompetensi keahlian melalui kemitraan dan penyelarasan dengan dunia usaha, dunia industri, dunia kerja, yang akhirnya menjadi SMK rujukan di Kabupaten Kendal. Pelaksanaan pembelajaran dengan pendampingan guru yang berkompeten membuat pembelajaran lebih maksimal dan terarah. SMK Harapan Mulya juga menyediakan fasilitas yang lengkap seperti komputer, internet, wifi, perpustakaan, peralatan praktik mesin dan laboratorium sesuai dengan kompetensi kejuruan yang mendukung siswa lebih maju dan berkembang.

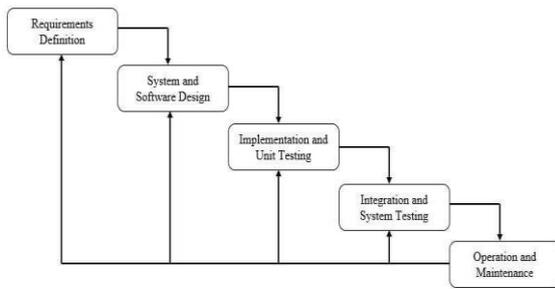
Adapun permasalahannya di SMK Harapan Mulya ini belum mempunyai web prakerin (Praktek Kerja Industri), disini akan membantu SMK Harapan Mulya dengan membuat Sistem Informasi Prakerin Berbasis Web.

Berdasarkan permasalahan diatas, maka dibutuhkan suatu sistem informasi yang dapat mengolah data prakerin secara keseluruhan, serta menghasilkan sebuah informasi evaluasi penilaian untuk pihak sekolah. Dalam rangka mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan sebuah sistem informasi prakerin yang dapat mempermudah siswa dan pihak terkait dalam pengelolaan dan pelaksanaan prakerin. Pengembangan aplikasi ini akan menggunakan framework codeigniter, yang merupakan salah satu framework PHP yang populer dan memiliki fitur- fitur yang mendukung pembangunan sistem informasi yang efisien dan terstruktur.

Dengan adanya sistem informasi prakerin berbasis web, diharapkan pengelolaan prakerin akan menjadi lebih terstruktur, transparan, dan efektif. Siswa dapat melaporkan kemajuan, dan berkomunikasi dengan guru pembimbing serta instansi terkait melalui satu platform yang terintergrasi. Hal ini akan meningkatkan efisiensi proses prakerin, kualitas pelaksanaan, serta memberikan manfaat yang lebih optimal. Melalui latar belakang ini, penelitian bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem informasi prakerin berbasis web menggunakan framework codeigniter guna untuk memfasilitasi proses pengelolaan pelaksanaan Prakerin di lingkungan sekolah.

METODE

Pada sebuah proses pengembangan sistem dibutuhkan metode untuk dapat memudahkan dan membentuk kerangka kerja agar suatu sistem yang dikembangkan dapat sesuai tujuan yang ditentukan. Dalam penelitian ini, menggunakan metode *waterfall*. Metode *waterfall* sering dikenal dengan metode air terjun biasa dinamakan siklus hidup klasik, yaitu menggambarkan suatu pendekatan yang sistematis dimana berurutan dalam pengembangan perangkat lunak (Wahid, 2020).



Gambar 1. Metode Waterfall

(Sumber:

<https://images.app.goo.gl/EYCVAgqzaaSvzml8A>)

Kerangka Penelitian

Kerangka Pemikiran merupakan antara hubungan konsep yang diamati atau diukur melalui penelitian yang akan dilakukan dan disampaikan melalui gambar.

Identifikasi Masalah
Di SMK Harapan Mulya ini belum mempunyai web prakerin (Praktek Kerja Industri), disini akan membantu SMK Harapan Mulya dengan membuatkan Sistem Informasi Prakerin Berbasis Web. Dalam rangka mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan sebuah sistem informasi prakerin yang dapat mempermudah siswa dan pihak terkait dalam pengelolaan dan pelaksanaan prakerin.
Pengumpulan data
Wawancara langsung Kepada guru SMK Harapan Mulya yang berada di Kabupaten Kendal.
Identifikasi Kebutuhan
Website Sistem Prakerin memiliki fitur, yaitu : <ul style="list-style-type: none"> • Fitur CRUD data Siswa • Untuk Halaman Website ini mencakup 3 dashboard yaitu (Admin, Guru, dan Siswa)
Pengkodean Sistem
<ol style="list-style-type: none"> 1. Pembuatan system bagian <i>front end</i> menggunakan <i>framework</i> CI 2. Pembuatan system bagian <i>back end</i> menggunakan <i>framework</i> CI
Hasil
diharapkan pengelolaan prakerin akan menjadi lebih terstruktur, transparan, dan efektif. Siswa dapat melaporkan kemajuan, dan berkomunikasi dengan guru pembimbing serta instansi terkait melalui satu platform yang terintegrasi

Gambar 2. Kerangka Pemikiran

Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data juga merupakan tahapan paling penting dalam suatu penelitian. Dengan adanya mengumpulkan banyak data dapat memperoleh informasi yang nantinya dapat digunakan untuk penelitian ini. Berikut ini pengumpulan data akan dilakukan penelitian ini, yaitu :

a. Observasi

Metode pengumpulan data atau informasi dengan metode observasi merupakan metode yang digunakan untuk

memperoleh data yang sesuai dengan kebutuhan sistem yang akan dikembangkan, pengumpulan data ini dilakukan dengan cara pengamatan Prakerin secara langsung.

b. Wawancara

Merupakan metode komperenshif yang digunakan untuk memperoleh sebuah data dengan cara tanya jawab dengan pihak pemangku kepentingan untuk memperoleh gambaran dan penjelasan.

c. Studi Literatur

Merupakan metode yang dalam pengumpulan data dengan cara membaca dan meneliti dari buku, internet, dan dokumen lain yang berhubungan dengan topik laporan dapat membantu dalam penulisan laporan ini.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Perancangan Sistem

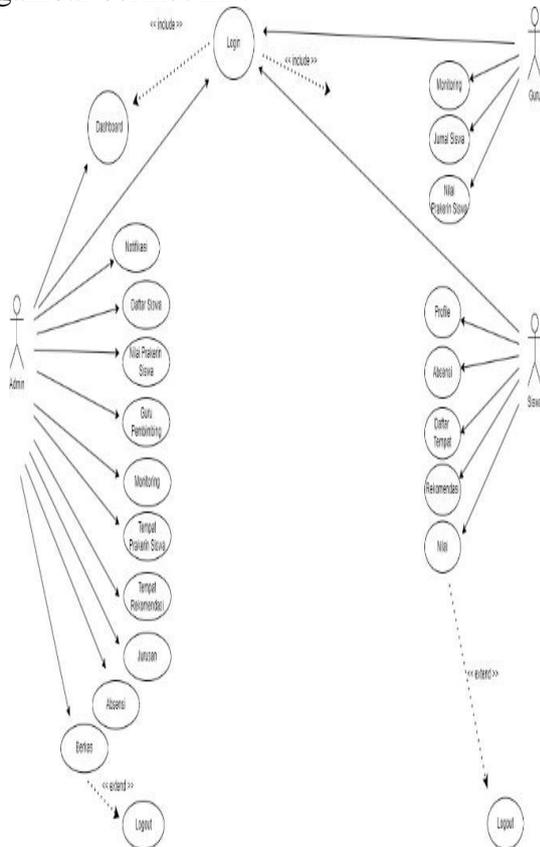
Dalam tahapan perancangan sistem akan menggunakan teknologi UML (Unified Modeling Language) (Ayu Binangkit et al., 2023) untuk menjelaskan alur berjalannya sistem. Berikut ini Analisa perancangan sistem menggunakan Unified Modelling Language (UML). Dalam sistem Prakerin memiliki tiga actor, yaitu admin, guru, dan siswa. Berikut ini gambar penyajian definisi tiga actor, yaitu:

No.	Nama Actor	Keterangan
1.	Admin	Admin merupakan actor yang akan berperan sebagai admin. Admin dapat melakukan register, login, mengedit, menghapus, menambahkan daftar siswa, nilai prakerin siswa, guru pembimbing, monitoring, tempat prakerin siswa, tempat rekomendasi, jurusan, absensi, Berkas.
2.	Guru	Guru merupakan actor yang dapat melihat dan menambahkan jurnal siswa dan nilai prakerin siswa
3.	Siswa	Siswa merupakan actor yang dapat melihat dan menambahkan absensi, tempat Prakerin, siswa juga bisa mengedit profile.

Gambar 3. Definisi Actor

Perancangan dan Pemodelan Sistem

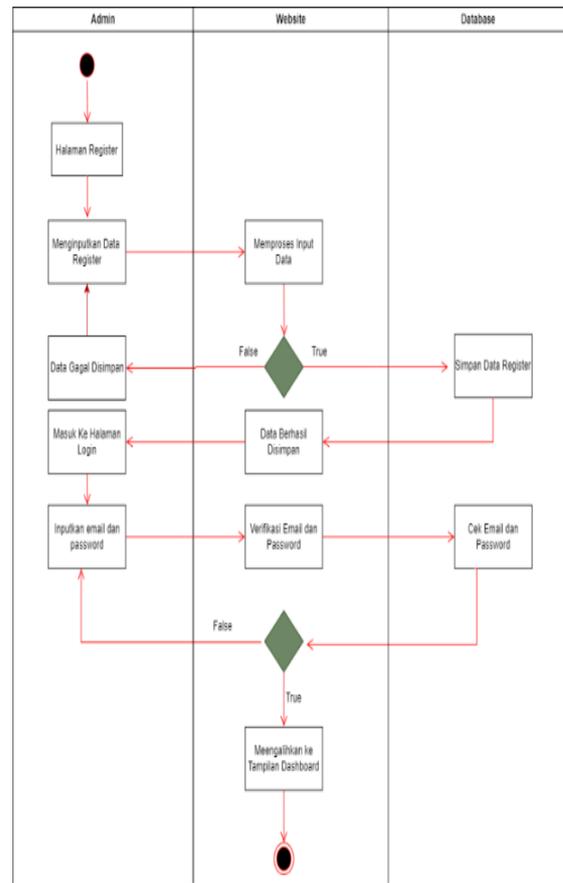
Use case diagram atau diagram use case merupakan salah satu pemodelan diagram yang digunakan untuk memodelkan kelakuan (behavior) aspek sistem informasi yang akan dibuat. Use case diagram menggambarkan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem yang akan dibuat. Dibawah ini use case diagram pada rancang bangun sistem informasi Prakerin pada SMK Harapan Mulya Kendal dapat dilihat pada gambar berikut ini :



Gambar 4. Use Case Diagram

Activity Diagram

Activity Diagram digunakan untuk memodelkan urutan aktivitas dan alur logika dalam system aplikasi. Activity Diagram ini berdasarkan pada use case diagram yang telah dirancang sebelumnya. Activity Diagram memberikan gambaran alur dan proses dari system. Activity diagram membantu dalam perancangan sistem aplikasi dengan menggambarkan urutan aktivitas dan logika prosedur yang terlibat. Berikut ini merupakan activity diagram yang sudah dirancang, yaitu :

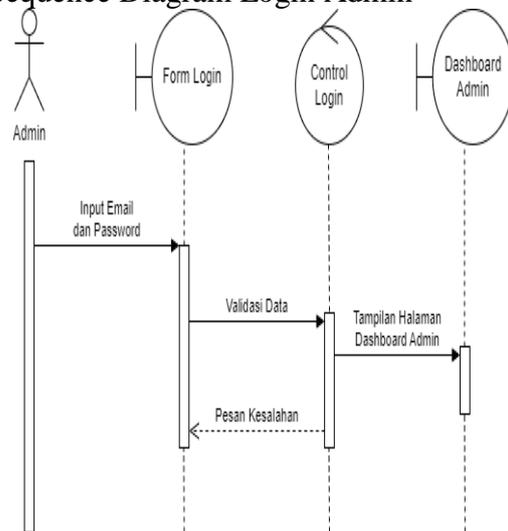


Gambar 5. Activity Diagram

Sequence Diagram

Sequence diagram adalah suatu diagram yang menggambarkan interaksi antar objek dan mengidentifikasi komunikasi diantara objek tersebut (Ruslan Abu Honi, dkk., 2023). Berikut ini merupakan beberapa sequence diagram fitur penting dari sistem aplikasi ini, yaitu :

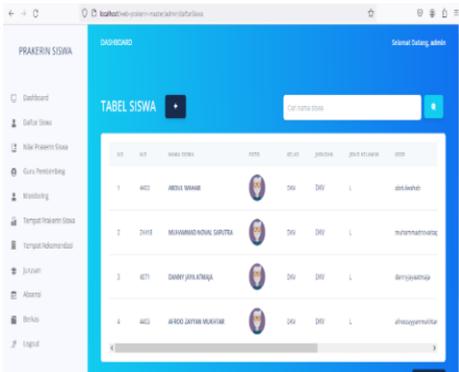
Sequence Diagram Login Admin



Gambar 6. Sequence Diagram Admin

Halaman Daftar Siswa

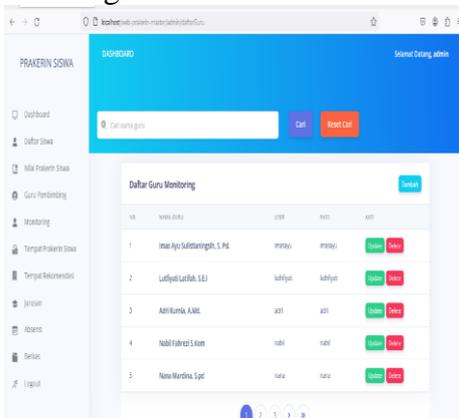
Menampilkan halaman daftar siswa. Berisi data siswa yang sedang melakukan prakerin.



Gambar 12. Halaman Daftar Siswa

Halaman Daftar Guru Pembimbing

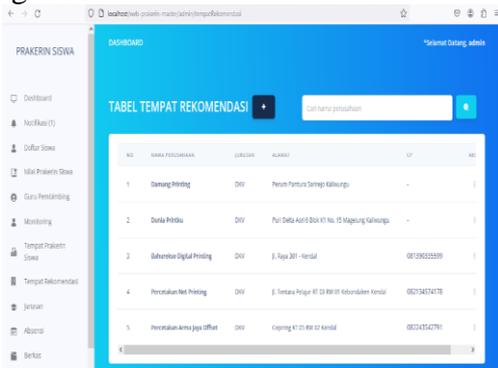
Merupakan halaman daftar guru pembimbing. Menampilkan data dari guru pembimbing.



Gambar 13. Halaman Daftar Guru Pembimbing

Halaman Tempat Rekomendasi

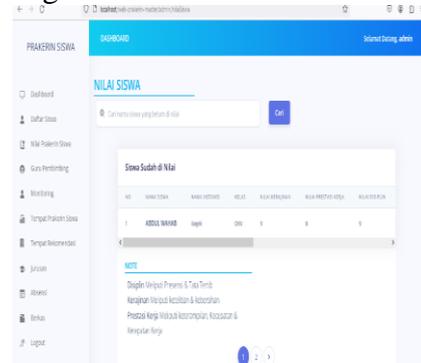
Didalam halaman tempat rekomendasi terdapat nama-nama perusahaan yang sudah bekerja sama dengan sekolah atau tempat yang sudah direkomendasikan oleh instansi.



Gambar 14. Halaman Rekomendasi

Halaman Nilai Prakerin

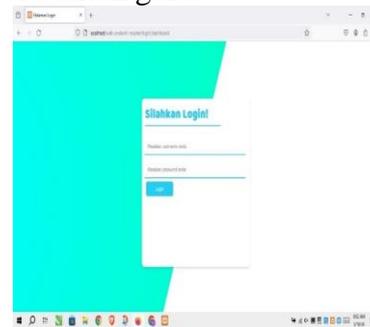
Merupakan halaman untuk memuat informasi nilai yang diberikan oleh guru, siswa dapat mengetahui informasi nilai melalui sistem informasi prakerin langsung.



Gambar 15. Halaman Nilai Prakerin

Halaman Login Guru

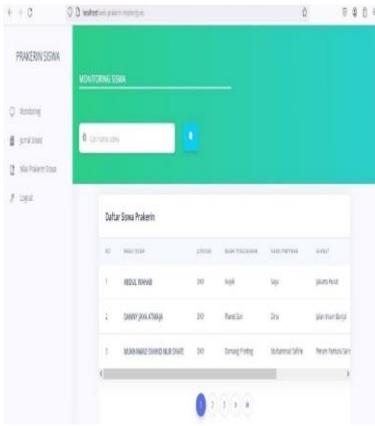
Tampilan halaman login guru merupakan tampilan awal ketika guru akan mengakses dan masuk kehalaman dashboard untuk guru.



Gambar 16. Halaman Login guru

Halaman Utama Guru

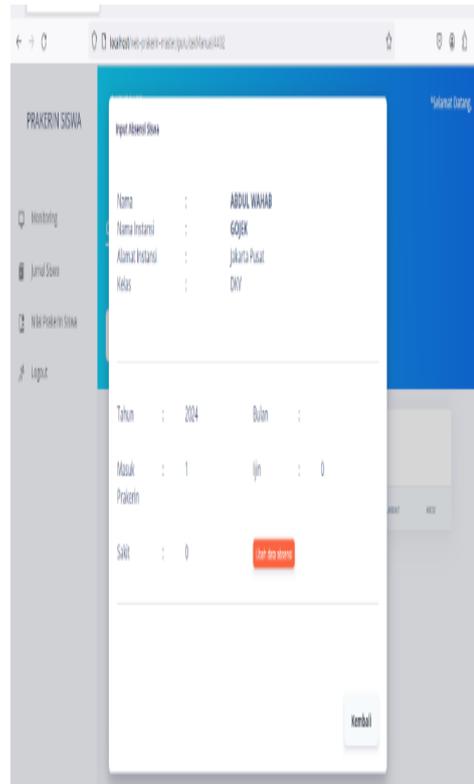
Tampilan halaman utama guru adalah setelah guru berhasil login. Pada halaman guru dapat mengelola data siswa.



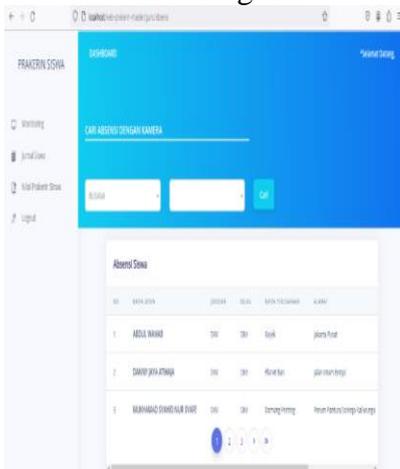
Gambar 17. Halaman Utama Guru

Halaman Jurnal Siswa

Merupakan halaman jurnal siswa. Didalam menu jurnal siswa terdapat cek absensi dan input absensi kehadiran siswa yang melalui dashboard guru.



Gambar 19. Halaman Absensi



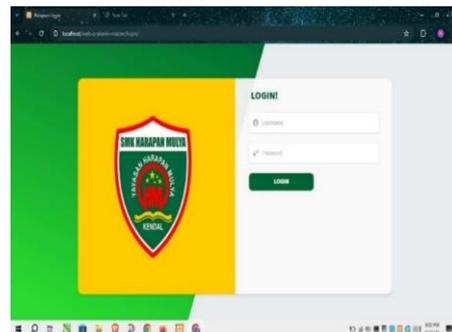
Gambar 18. Halaman Jurnal Siswa

Halaman Absensi

Menampilkan menu halaman absensi siswa yang nantinya akan di input.

Halaman Login Siswa

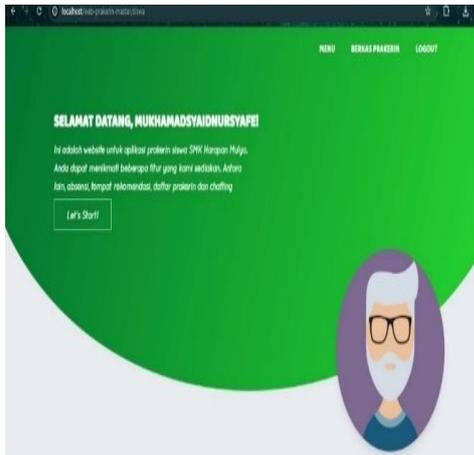
Tampilan halaman login siswa merupakan tampilan awal ketika siswa akan mengakses dan masuk kehalaman dashboard untuk siswa.



Gambar 20. Halaman Login Siswa

Halaman Utama Siswa

Merupakan halaman dashboard siswa, yang menampilkan halaman selamat datang. Didalam halaman dashboard siswa terdapat menu mengenai profile, absensi, daftar tempat, rekomendasi, dan nilai.



Gambar 21. Halaman Utama Siswa

Halaman Profile Siswa

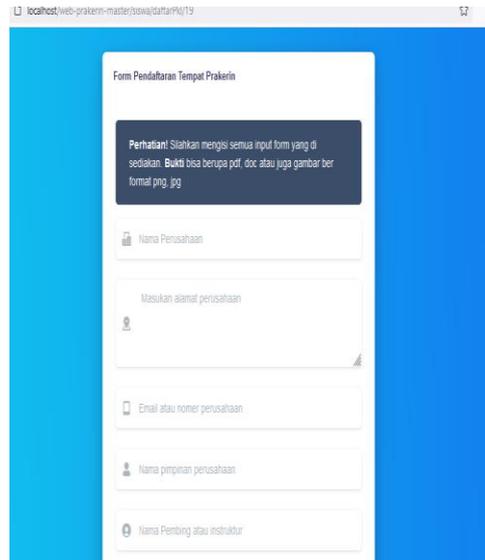
Menampilkan informasi data diri user siswa berisikan deskripsi diri, nama lengkap, jurusan, dan jenis kelamin.



Gambar 22. Halaman Profile Siswa

Halaman Pendaftaran Prakerin

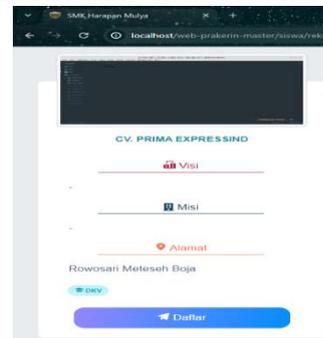
Berfungsi untuk menampilkan menu pengisian identitas diri teruntuk siswa atau user yang akan mendaftar di tempat rekomendasi prakerin.



Gambar 23. Halaman Pendaftaran Prakerin

Halaman Rekomendasi

Menampilkan halaman rekomendasi. Untuk mendaftar tempat prakerin yang sudah direkomendasikan oleh instansi.



Gambar 24. Halaman Rekomendasi

SIMPULAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sistem pengelolaan Prakerin di SMK Harapan Mulya Kendal telah dikembangkan berbasis website. Berikut ini beberapa kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini, yaitu:

- Sistem pengelolaan Prakerin berbasis website menggunakan framework codeigniter dalam mengembangkan sistem yang telah dibangun karena sistematis dan terstruktur sehingga tahapan demi tahapan bisa dilakukan dengan baik dan efektif.
- Sistem pengelolaan Prakerin pada SMK Harapan Mulya Kendal telah menghasilkan tiga halaman yaitu halaman admin, guru pembimbing

lapangan, dan siswa. Didalam halaman admin terdapat fitur yang membantu dalam pengelolaan Prakerin, yaitu : data guru pembimbing, data siswa, notifikasi, nilai prakerin siswa, chat, monitoring, tempat prakerin siswa, tempat rekomendasi, jurusan, absensi. Sedangkan pada halaman guru terdapat fitur: monitoring siswa, jurnal siswa, jurnal guru, dan nilai prakerin. Dan untuk halaman pada siswa terdapat fitur:

- c. Adanya pengelolaan sistem Prakerin berbasis website dapat membantu dan memudahkan pengelola Prakerin, guru pembimbing lapangan, dan siswa. Agar dapat mempermudah sistem Prakerin dengan baik, mudah, dan terorganisir pengelolaannya karena sudah dilakukan dengan online tidak secara manual yang rawan salah.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini, Y., Fadillah, R., & Tuto Suban, N. (2023). *Perancangan Sistem Informasi Persediaan Obat Pada Klinik Medika Prima Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall. Teknik Dan Multimedia*, 1(2). <http://www.php.net>
- Aziz, M. H., & Tasrif, E. (2022). *Rancang Bangun Sistem Informasi KKN UNP Berbasis Web Menggunakan Framework Codeigniter. JAVIT: Jurnal Vokasi Informatika*, 131–136. <https://doi.org/10.24036/javit.v2i1.79>
- Harahap, N., Dedi Irawan, M., Hanifah, Y., Perindustrian, D., Provinsi, P., Utara, S., & Indonesia, M. (2022). *SIPENMA: Pemodelan UML dan Uji BlackBox pada Perancangan Sistem Pendaftaran Magang. In Jurnal Sistem Informasi*.
- Hidayanti, N., Fatullah, R., Huda, N., Ilmu Komputer, F., Banten Jaya Jl Syekh Moh Nawawi Albantani Kp Boru Kecamatan Curug, U., Jaya, C., & Serang, K. (2022). *SISTEM INFORMASI PRAKTEK KERJA INDUSTRI BERBASIS WEB DI SMKN 1 CIKANDE. Jurnal Innovation And Future Technology P-ISSN*, 4(1), 2656–1719.
- Juniansha, D. (n.d.). *78 JURNAL OF INNOVATION AND FUTURE TECHNOLOGY (I F T E C H) SISTEM INFORMASI PRAKERIN BERBASIS WEB PADA SMKN 1 ANYER*.
- Made Sulastra, I., Ahmad Syamsul Irfan Akbar, L., & Ariessaputra, S. (2024). *Sistem Informasi Praktek Kerja Industri (Prakerin) Studi Kasus SMK Pariwisata Mataram*. 2(1).
- Prawiro, R., Junaidi, A., Hidayat, T., & Fitrul Hadi, A. (n.d.). *Jurnal Teknik dan Teknologi Tepat Guna SISTEM INFORMASI REKAM MEDIS DAN PENJUALAN OBAT* (Vol. 2, Issue 1). <https://rcf-indonesia.org/jurnal/index.php/>
- Ro'if, M., Afirianto, T., & Wijoyo, S. H. (2024). *Pengembangan Sistem Informasi Praktik Kerja Lapangan (PKL) Siswa Berbasis Website Menggunakan Metode Extreme Programming (Studi Kasus: SMK Negeri 1 Sumenep). Jurnal Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 11(1), 1–10. <https://doi.org/10.25126/jtiik.20241116452>
- Samsudin, & Tama, T. (2024). *Perancangan Aplikasi Penjadwalan Kegiatan Kepala Kantor Regional VI BKN Medan. Jurnal Ilmiah Sistem Informasi Dan Teknik Informatika (JISTI)*, 7(1), 76–85. <https://doi.org/10.57093/jisti.v7i1.186>
- Sulistianingsih, I., Akbar, A., Arya Winatra, M., Sains dan Teknologi, F., & Pembangunan Panca Budi Medan, U. (2023). *Prosiding Nasional*.
- Wahid, A. A. (n.d.). *Jurnal Ilmu-ilmu Informatika dan Manajemen STMIK Oktober (2020) Analisis Metode*

*Waterfall Untuk Pengembangan
Sistem Informasi.*