

Perancangan Sistem Informasi Prakerin (E-Prakerin) Berbasis Web Pada SMKN 4 Kota Jambi

Hendri^{1*}

¹Universitas Dinamika Bangsa, Jambi

¹henndri_boy94@yahoo.com



Histori Artikel:

Diajukan: 20 Oktober 2023

Disetujui: 21 Oktober 2023

Dipublikasi: 21 Oktober 2023

Kata Kunci:

Perancangan, Sistem Informasi, Prakerin

Digital Transformation Technology (Digitech) is an Creative Commons License This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0).

Abstrak

Dalam kegiatannya SMKN 4 Kota Jambi berada dibawah naungan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. SMKN 4 Kota Jambi memiliki 4 program keahlian yaitu Boga/Kuliner, Tata Busana, Perhotelan dan Kecantikan. Program tersebut diharapkan dapat membentuk siswa untuk bisa berwirausaha secara nasional dan international sesuai dengan tujuan dari visi dan misi SMKN 4 Kota Jambi, yang dilaksanakan dalam kegiatan PRAKERIN. Sistem PRAKERIN yang sedang berjalan masih dilakukan secara konvensional sehingga masih ditemukan beberapa kendala seperti kendala pada informasi prakerin, proses pendaftaran, pengisian buku jurnal dan proses penilaian. Oleh karena itu diperlukan sebuah sistem informasi PRAKERIN (*E-Prakerin*) berbasis *web* untuk menangani kegiatan PRAKERIN di SMK N 4 Kota Jambi guna menunjang kegiatan Hubin (Hubungan Industri) dan BKK (Bursa Kerja Khusus) untuk membagikan informasi dan memonitoring kegiatan siswa dalam menjalankan PRAKERIN. Metode penelitian yang dilakukan untuk pengembangan sistem adalah metode *Prototype*, sedangkan metode pendekatannya menggunakan *UML (Unified Modeling Language)*

PENDAHULUAN

Negara Indonesia termasuk kedalam negara industri, dengan kontribusi sektor industri untuk perekonomian mencapai 20%, maka persaingan kerja di Indonesia sangatlah ketat maka dibentuklah Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) yang menyelenggarakan pendidikan kejuruan dan salah satu kegiatannya adalah PRAKERIN (Praktek Kerja Industri) (Rafi et al., 2018), yang bertujuan membagikan keahlian serta pemikiran kepada siswa tentang bagaimana bekerja di lapangan yang cocok dengan bidangnya. Atas apa yang sudah dipelajari di bangku sekolah, perlu pula mencermati keahlian kerjasama, menyesuaikan diri, komunikasi, tanggung jawab serta lain- lain (Febriyanti & Melian, 2015). gabungan dari magang dengan berbasis tempat kerja pembelajaran berbasis kelas ialah pembeda antara pembelajaran kejuruan serta pembelajaran universal (Wieland & Lezcano, 2016). Praktek Kerja Lapangan ataupun biasa disingkat dengan PKL ini merupakan aktivitas siswa di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) dimana mereka hendak melakukan PKL di suatu lembaga ataupun perusahaan dengan tujuan siswa bisa mempraktikkan ilmu yang dia pelajari sepanjang di sekolah serta yang lebih berarti merupakan buat memperoleh pengalaman kerja (Yurista & Abdullah, 2022).

SMK N 4 Kota Jambi memiliki 4 program keahlian yaitu Boga/Kuliner, Tata Busana, Perhotelan dan Kecantikan. Dari program tersebut diharapkan dapat membentuk siswa untuk bisa berwirausaha secara Nasional dan International sesuai dengan tujuan dari visi dan misi SMKN 4 Kota Jambi. Proses PRAKERIN yang berjalan saat ini yaitu bagian hubin (hubungan industri) mendata tempat prakerin siswa, kemudian menginformasikan kepada siswa melalui media Mading (Majalah Dinding) di sekolah, kemudian siswa mendaftar ke guru pembimbing untuk tempat pelaksanaan prakerin, setelah itu guru pembimbing akan mengajukan surat prakerin kepada HRD Manager terkait siswa yang akan melaksanakan prakerin di perusahaan tersebut. Kemudian pihak HRD akan memeriksa ketersediaan kuota departemen yang di tuju, tanggal pelaksanaan dan ketersediaan guru pembimbing lapangan pada departemen yang dituju. Selanjutnya HRD mengirimkan surat balasan kepada pihak sekolah terkait penerimaan siswa untuk prakerin. Setelah siswa selesai melaksanakan prakerin, siswa diwajibkan untuk menyerahkan laporan hasil prakerin (Jurnal) kepada pembimbing lapangan, dan pembimbing lapangan akan menyerahkan nilai prakerin kepada pihak sekolah.

Hal tersebut masih dilakukan secara konvensional baik dalam proses pendaftarannya, pelaporan, penilaian dan absensi pelaksanaan prakerin siswa. Maka dibutuhkan sebuah sistem informasi untuk memudahkan pihak sekolah, siswa dan industri mengenai prosedur pelaksanaan prakerin dan penyerahan laporan akhir.

Dari deskripsi latar belakang masalah diatas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian “Sistem Informasi PRAKERIN (E-Prakerin) berbasis Web di SMK N 4 Kota Jambi”

STUDI LITERATUR

1. Prakerin

Prakerin pada SMK merupakan kegiatan praktik kerja industri yang dilakukan siswa pada pekerjaan di lini produksi. Program praktik industri ini memiliki kriteria yaitu siswa yang melaksanakan praktik kerja industri bekerja sebagaimana karyawan pekerja yang lain (Edi et al., 2017) Tujuannya ialah: (1) Untuk mendapat pengalaman bekerja di dunia industri; (2) memahami sikap dan disiplin kerja; (3) meningkatkan kompetensi kejuruan sesuai dengan standar kompetensi; (4) dan kompetensi sosial, yaitu: bekerja sama dalam mengerjakan pekerjaan, mencari pemecahan masalah dalam pekerjaan (Bukit, 2014).

Praktek Kerja Industri merupakan pembelajaran yang umumnya dilaksanakan pada Dunia Usaha dan Dunia Industri dengan tujuan untuk meningkatkan mutu kualitas keilmuan para siswa dan siswi Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) dengan berbagai kompetensi ataupun kemampuan siswa/i yang sesuai bidangnya kejuruan, serta untuk menambah bekal untuk masa mendatang ketika nantinya memasuki dunia kerja yang syarat aturan serta persaingan sumber daya manusia.

2. Sistem Informasi

David T. Bourgeois menyatakan bahwa “*Information system (IS) is the study of complementary networks of hardware and software that people and organization use to collect, filter, process, create, and distribute data*” (Bourgeois, 2014) Pendapat lain menyatakan “Sistem informasi merupakan sesuatu sistem di dalam sesuatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi setiap hari yang menunjang kegiatan organisasi yang bersifat manajerial dengan aktivitas strategi dari organisasi untuk dapat memberikan laporan-laporan yang dibutuhkan kepada pihak luar (Sutabri, 2012). Dari pendapat di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa sistem informasi terdiri dari beberapa elemen yang saling berinteraksi melakukan proses dan pengolahan data sehingga menghasilkan suatu informasi yang dapat digunakan dalam pengambilan keputusan oleh pimpinan

3. (Unifies Modelling Language)

UML (*Unifies Modelling Language*) adalah sebuah “Bahasa” yang telah menjadi standar dalam industri untuk masalah visualisasi, merancang dan mendokumentasikan sistem piranti lunak. (Anastasia, 2018) UML merupakan Bahasa pemodelan dengan alat bantu sekumpulan diagram. UML dapat membantu pengembangan sistem untuk menerangkan spesifikasi, Visual, Kontruk dan mendokumentasi pembuatan sistem. UML biasa dipakai pada analisis dan perancangan berorientasi objek. (Falahah Suprpto, 2018)

4. Use Case Diagram

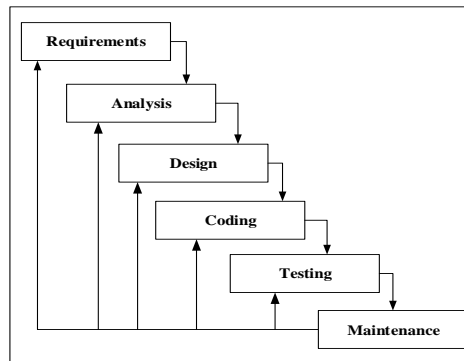
Use Case menggambarkan sistem secara teratur yang dicoba atau diawasi oleh suatu pengguna sistem. *Use Case* digunakan guna membuat tingkah laku benda dalam suatu model dan direalisasikan oleh suatu kerja sama. (Tohari, 2014) *Use case* dapat digunakan untuk menggambarkan hubungan antar pengguna dan sistem serta apa dilakukan oleh pengguna pada sistem, (Falahah Suprpto, 2018) *Use Case* diagram menggambarkan interaksi antara pengguna (actor) dengan sistem yang akan dibangun. *Use case* menggambarkan actor yang terlibat serta fungsi apa saja yang bisa digunakan actor pada sistem tersebut.

5. Visual Studio Code

Visual Studio Code didasarkan pada *Electron*, sebuah kerangka kerja yang digunakan untuk menggunakan aplikasi Node.js untuk *desktop* yang berjalan pada mesin tata letak *Blink*. Meskipun menggunakan kerangka *Elektron*, perangkat lunak tidak menggunakan Atom dan sebagai gantinya mempekerjakan komponen editor yang sama (nama kode "Monaco") yang digunakan dalam Azure DevOps (sebelumnya disebut *Visual Studio Online* dan Layanan Tim Visual Studio). Dalam Survei Pengembang *Stack Overflow* 2019, *Visual Studio Code* mendapat peringkat alat lingkungan pengembang paling populer, dengan 50,7% dari 87.317 responden mengklaim menggunakannya (R.D, 2019).

METODE

Peneliti menggunakan metode *waterfall* karena tahap demi tahap yang dilalui harus menunggu selesainya tahap sebelumnya dan berjalan berurutan. Metode ini merupakan metode yang sering digunakan oleh penganalisa sistem pada umumnya. Inti dari metode *waterfall* adalah pengerjaan dari suatu sistem dilakukan secara berurutan



Gambar 1. Model Proses Waterfall

1. Requirement

Requirement adalah gambaran dari layanan (*services*) dan batasan bagi sistem yang akan dibangun. Dapat dikatakan, *requirement* adalah pernyataan/gambaran pelayanan yang disediakan oleh sistem, batasan-batasan dari sistem dan bisa juga berupa definisi matematis fungsi-fungsi sistem. Seluruh kebutuhan perangkat lunak harus bisa didapatkan dalam tahap ini, termasuk di dalamnya kegunaan perangkat lunak yang diharapkan pengguna. Pada tahap ini analisis kebutuhan didapat dari wawancara dan observasi mengenai manajemen sparepart, sehingga dapat diketahui apa saja yang dibutuhkan yang meliputi :

a. Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional adalah kebutuhan yang berisi proses-proses apa saja yang nantinya dilakukan oleh sistem. Kebutuhan fungsional sistem ini terdiri atas beberapa fungsi utama yang saling berhubungan dan mendukung satu sama lain. Kebutuhan fungsional biasanya menunjukkan fasilitas apa yang dibutuhkan serta aktivitas apa saja yang terjadi dalam sistem baru atau dapat disebut juga dengan kebutuhan penggunaan (*user requirement*).

b. Kebutuhan Non Fungsional

Kebutuhan non-fungsional adalah kebutuhan yang menitikberatkan pada properti perilaku yang dimiliki oleh sistem. Kebutuhan non fungsional terkait dengan analisis perilaku konsumen terhadap rancangan *website* yang baru.

2. Analysis

Analisis didefinisikan sebagai penguraian dari sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan - kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya. Analisis Kebutuhan *Software* merupakan proses untuk memahami dan merencanakan semua tampilan program tersebut sebelum didesain. Seperti mengetahui tentang fungsi program yang harus dibangun, kinerja program, dan tatap muka atau *interface* pada *software*. Hal ini dilakukan agar tidak terjadi kesalahan selama melakukan desain perangkat lunak.

3. Design

Design adalah tahap perancangan dan permodelan arsitektur sistem yang berfokus pada perancangan struktur data, arsitektur *software*, tampilan *interface*, dan algoritma program. Tujuannya untuk lebih memahami gambaran besar dari apa yang akan dikerjakan. Di dalam tahapan ini penulis membuat perancangan dari model atau desain sistem dengan menggunakan alat bantu yang dapat mendeskripsikan proses berjalannya sistem baru yang akan dikembangkan berdasarkan logika. Penulis menggunakan beberapa diagram dari *Unified Modelling Language (UML)*, Seperti *use case diagram* dan *activity diagram* untuk menjelaskan proses fungsi yang dilakukan sistem dan kebutuhan data.

4. Coding

Coding adalah salah satu tindakan dari langkah-langkah pemrograman dengan menuliskan kode atau skrip dalam bahasa pemrograman. Supaya skrip tersebut dapat dipahami oleh komputer, maka saat proses *coding* kamu harus mengikuti aturan sintaks yang berlaku. Aturan sintaks sangat tergantung dari bahasa pemrograman apa yang kamu gunakan saat menuliskan skrip. Pada tahap ini, penulis melakukan penerjemahan rancangan yang telah dibuat ke dalam bentuk *software* yang dirancang dengan menggunakan aplikasi *Visual Studio Code*, web server XAMPP dan database MySQL. Penulis juga melakukan pengujian terhadap penulisan kode program untuk menguji fungsi dari unit-unit program yaitu tambah, edit, hapus apakah berjalan sesuai keinginan atau tidak dan

dilanjutkan dengan pengujian terhadap modul-modul serta tampilan antarmuka untuk memastikan program yang dibuat bebas dari kesalahan.

5. *Testing*

Testing atau pengujian adalah proses untuk mengecek atau mencari tau jangkauan kemampuan suatu perangkat lunak yang dihasilkan sudah dapat dijalankan sesuai dengan jangkauan normal atau tidak. Dalam tahap ini dilakukan pengembangan modul-modul yang sudah dibuat dan dilakukan pengujian (*testing*). Pengujian dilakukan untuk melihat kesesuaian antara perangkat lunak dan desain yang telah dibuat, serta melihat apakah masih terdapat kesalahan atau tidak sehingga sistem masih dapat diperbaiki sebelum dilakukan penyempurnaan. Pengujian sistem yang penulis gunakan yaitu *Black Box Testing* yaitu uji coba terhadap fungsionalitas sebuah aplikasi atau program apa pun yang sedang dikembangkan. Metode ini juga dikenal dengan istilah *behavioral testing*. Pengujian yang didasarkan pada detail aplikasi seperti tampilan aplikasi (*Interdace*), fungsi-fungsi yang ada pada aplikasi, dan kesesuaian alur fungsi dengan proses bisnis yang diinginkan oleh *user*. Pengujian ini tidak menguji *source code* program.

6. *Maintenance* (perawatan)

Pemeliharaan atau perawatan (*maintenance*) adalah serangkaian aktivitas untuk menjaga fasilitas dan peralatan agar senantiasa dalam keadaan siap pakai untuk melaksanakan produksi secara efektif dan efisien sesuai dengan jadwal yang telah ditetapkan dan berdasarkan standar (fungsional dan kualitas). Tahap ini merupakan tahap dimana perangkat lunak yang sudah disampaikan kepada pengguna pasti akan mengalami perubahan. Perubahan tersebut bisa terjadi karena mengalami kesalahan karena perangkat lunak harus menyesuaikan dengan lingkungan (sistem operasi baru), atau karena pengguna membutuhkan perkembangan fungsional.

Dari 5 tahap diatas penulis hanya sampai tahap pengujian program untuk pemeliharaan atau *maintenance* tidak dilakukan oleh penulis. Sedangkan pemeliharaan sistem dapat dilakukan setelah program diterapkan atau digunakan pada SMK N 4 Kota Jambi.

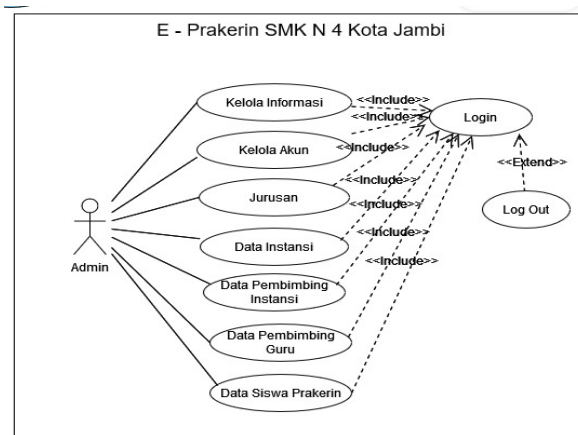
HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Pemodelan Sistem

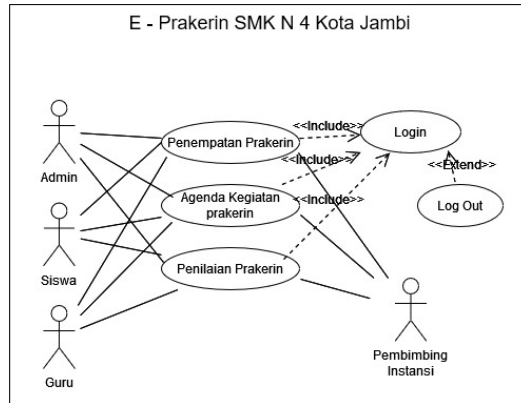
Analisis permodelan sistem ini menggunakan sistem berorientasi objek dimana permodelan sistem menggunakan *usecase diagram*, *activity diagram*, dan *class diagram*

a. Use Case Diagram

Berikut ini adalah *Use Case Diagram* yang dibuat untuk menggambarkan sistem yang baru dimana *usecase diagram* untuk Perancangan Sistem Informasi Prakerin (E-Prakerin) berbasis – Web pada SMK N 4 Kota Jambi. Pada sistem terdapat 4 aktor utama yaitu Admin, Pembimbing Internal, Pembimbing Eksternal, dan Siswa dan juga pada sistem memiliki 10 *Use Case*



Gambar 2. UseCase Admin Kelola Data Prakerin



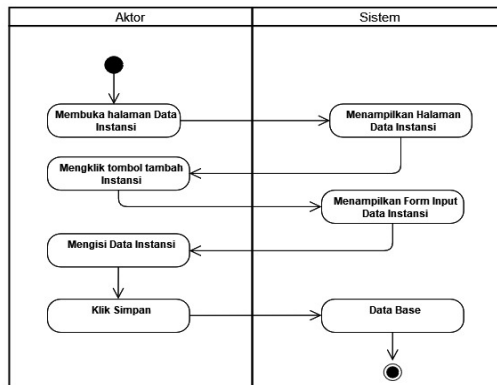
Gambar 3. Usecase Siswa Prakerin

b. Activity Diagram

Pada *Activity Diagram* ini menggambarkan proses – proses dan alur aktifitas pada sistem yang dirancang. Berikut dijelaskan mengenai *Activity Diagram* pada sistem yang dirancang

a. Activity Diagram Data Instansi

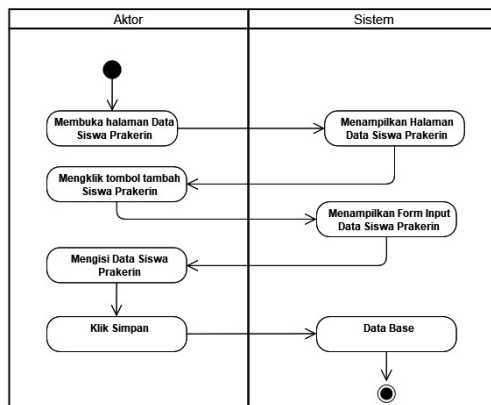
Activity Diagram Data Instansi menggambarkan aktifitas admin untuk mengelola data instansi yang berkerja sama dengan pihak sekolah untuk siswa prakerin



Gambar 4. Activity Diagram Data Instansi

b. Activity Diagram Data Siswa Prakerin

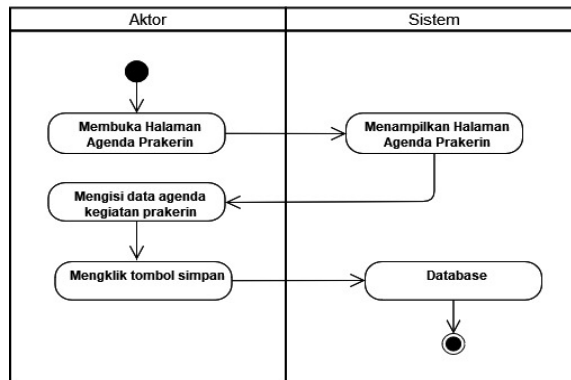
Activity Diagram Data Siswa Prakerin menggambarkan aktifitas admin untuk mengelola data siswa yang akan melaksanakan kegiatan prakerin di instansi/dunia industry



Gambar 5. Activity Diagram Data Instansi

c. Activity Diagram Agenda Prakerin

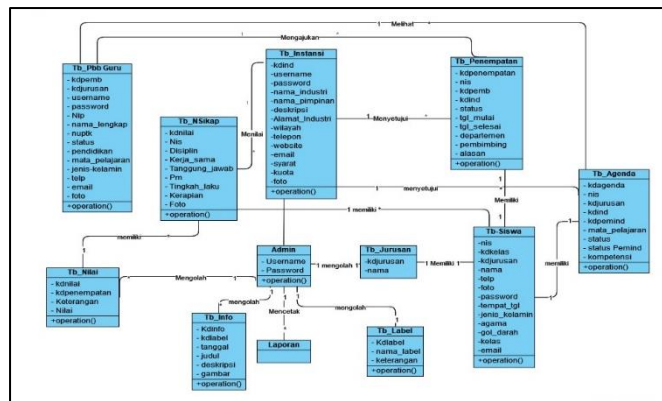
Activity Diagram Agenda Prakerin menggambarkan aktifitas siswa untuk melaporkan hasil kegiatan prakerinyang di lakukan di instansi/dudi sesuai mata pelajaran dan kompetensi yang harus dipelajari



Gambar 6. Activity Diagram Agenda Prakerin

c. Class Diagram

Kebutuhan data untuk perangkat lunak yang akan dibuat dapat digambarkan dengan Class Diagram yang merupakan hubungan antar kelas pada sebuah sistem yang dapat dilihat pada.



Gambar 7. Class Diagram

d. Implementasi Program

Implementasi program adalah kegiatan perancangan yang diterjemahkan menjadi suatu program yang dapat dioperasikan. Adapun implementasi sistem informasi Prakerin (E-Prakerin) berbasis Web di SMKN 4 Kota Jambi dapat dilihat sebagai berikut :

1. Halaman Home

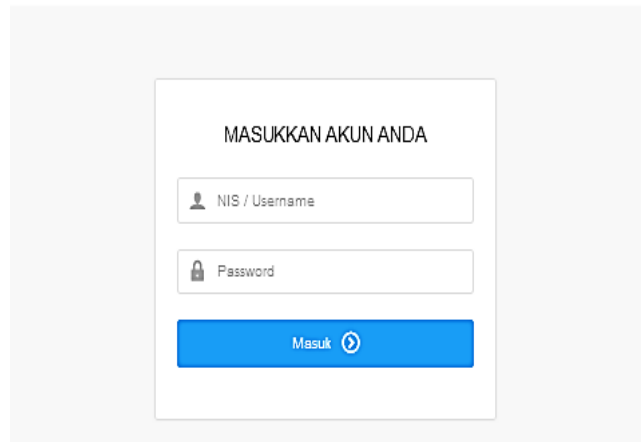
Halaman *Home* merupakan halaman utama yang tampil saat pengguna mengakses website e-prakerin SMKN 4. Halaman ini berisikan menu yaitu, Halaman Utama, Informasi/Pengumuman, informasi mengenai Industri yang bekerja sama dengan pihak sekolah dan login. Halaman Home dapat dilihat pada gambar



Gambar 2. Halaman Home

2. Halaman *Login*

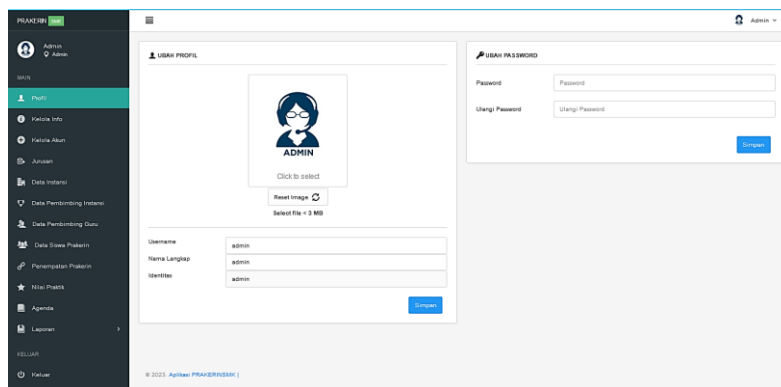
Halaman *login* adalah form yang digunakan pengguna sistem untuk masuk ke halaman utama. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada gambar



Gambar 3. Halaman Login

3. Halaman Profil

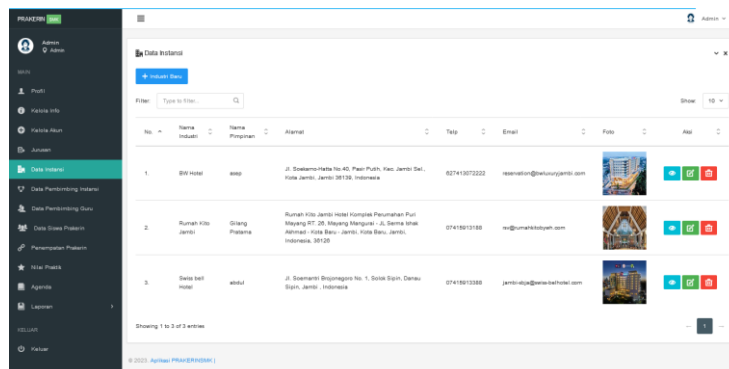
Halaman profil pengguna menampilkan data identitas pengguna dan pengguna juga dapat merubah data/*update* data nya termasuk *user* dan *password*. Halaman Profil dapat dilihat pada gambar



Gambar 4. Halaman Profil

4. Halaman Data Instansi

Halaman Data Instansi adalah *form* yang digunakan pengguna sistem untuk menambah data instansi ke dalam sistem, . Untuk lebih jelas dapat dilihat pada gambar



Gambar 5. Halaman Data Instansi

5. Halaman Penempatan Prakerin

Rancangan halaman pengajuan prakerin adalah *form* yang digunakan pengguna sistem untuk mengajukan data siswa yang akan melaksanakan prakerin ke instansi yang dituju kedalam sistem. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada gambar

Gambar 6. Halaman Penempatan Prakerin

10. Halaman Agenda Kegiatan

Halaman Agenda Kegiatan adalah *form* yang digunakan pengguna sistem untuk menambah data kegiatan prakerin berdasarkan matapelajaran dan kompetensi masing-masing jurusan ke dalam sistem. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada gambar

Gambar 7. Halaman Agenda Kegiatan

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis dan perancangan sistem informasi E- Prakerin di SMK Negeri 4 Kota Jambi maka dapat ditarik kesimpulan yaitu penelitian ini menghasilkan sebuah Sistem E - Prakerin yang diharapkan dapat memberikan kemudahan dalam pengelolaan data kegiatan prakerin yang ada di SMK Negeri 4 Kota Jambi. Sistem informasi E – Prakerin ini menyediakan layanan-layanan diantaranya dapat mengetahui informasi tentang daftar siswa prakerin, pengajuan siswa prakerin pada instansi, penerimaan siswa prakerin pada instansi, penilaian siswa prakerin dan laporan pelaksanaan prakerin. daftar siswa yang akan melaksanakan prakerin, guru pembimbing selama siswa prakerin dan dapat melakukan perekapan laporan setiap periode, dapat melakukan pengarsipan dokumen, dapat melakukan pengajuan siswa prakerin pada pihak instansi dan menerima balasan penerimaan siswa atas pengajuan yang di kirim ke instansi.

REFERENSI

- Anastasia, M. (2018). *Analisa dan perancangan sistem informasi dengan Codeigniter dan laravel*. CV.Loko Media.
- Bourgeois, D. (2014). Chapter 6: Information Systems Security. *Information Systems for Business and Beyond*, 1–167. <http://www.saylor.org/courses/bus206>
- Bukit, M. (2014). *Strategi dan Inovasi Kejuruan*. Alfabeta.
- Edi, S., Suharno, S., & Widiastuti, I. (2017). Pengembangan Standar Pelaksanaan Praktik Kerja Industri (Prakerin) Siswa Smk Program Keahlian Teknik Pemesinan Di Wilayah Surakarta. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Teknik Dan Kejuruan*, 10(1), 22. <https://doi.org/10.20961/jiptek.v10i1.14972>
- Falahah Suprpto. (2018). *Rekayasa Perangkat Lunak*. Lentera Ilmu Cendekiawan.
- Febriyanti, S. R., & Melian, L. (2015). (Studi Kasus : Puncak Pass Resort). *Edukasi Eletro*, 49–56.

- R.D, K. (2019). Aplikasi Pencarian Apotek Terdekat Menggunakan ANT Colony Optimization. In *STMIK AKAKOM*.
- Rafi, M., Fauzi, S., & Pangaribuan, I. (2018). Sistem Informasi Praktek Kerja Industri Berbasis Web Pada SMK Merdeka Bandung. *Bandung, Universitas Komputer Indonesia*.
- Sutabri, T. (2012). *Analisa Sistem Informasi*. CV Andi Offset.
- Tohari, H. (2014). *Analisis serta Perancangan Sistem Informasi melalui pendekatan UML*. Andi.
- Wieland, C., & Lezcano, E. (2016). European case study: Co-operation in action: the dual vocational training system in Germany. *Institute for Public Policy Research, February*.
<https://www.voced.edu.au/content/ngv:88512>
- Yurista, R., & Abdullah, S. (2022). Perancangan Sistem Infromasi Praktek Kerja Lapangan Berbasis Web di SMK PLUS NUSA PUTRA. *SENTIMETER*.