



Rancang Bangun Sistem Informasi Praktek Kerja Industri (Prakerin) Berbasis Web

^{1,*}**Riska El Fauzi**, ²**Muhammad Adri**

^{1,2} Jurusan Teknik Elektronika, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang

*Coressponding author e-mail: riskaelfauzi05@gmail.com

Abstrak

SMK Negeri 2 Padang Panjang adalah sekolah kejuruan yang mewajibkan siswanya untuk melakukan kegiatan prakerin sebagai penambah wawasan di dunia usaha / industri dan sebagai salah satu mata pelajaran yang dilakoni. Tujuan penelitian ini, untuk mempermudah pengelolaan praktek kerja industri yang merancang untuk membangun aplikasi berbasis *web*, yang selama ini masih dilakukan secara manual. Berdasarkan permasalahan tersebut, solusi yang diberikan yaitu Perancangan Sistem Informasi Praktek kerja industri berbasis *Web* dengan menggunakan bahasa pemograman PHP serta *Framework Laravel* yang bertujuan untuk memudahkan proses pengelolaan kegiatan Praktek Kerja Industri. Metode pengembangan sistem yang digunakan pada perancangan ini adalah Metode *Waterfall*, maka aplikasi ini layak dan dapat digunakan untuk pembuatan laporan nilai siswa yang terkomputerisasi sehingga proses pembuatanya menjadi lebih efisien.

Kata kunci : SMKN 2 Padang Panjang, Prakerin, *Web*, *Laravel*, *Waterfall*.



Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

1. Pendahuluan

Kemajuan teknologi ini merupakan sesuatu yang tidak bisa dihindari dalam kehidupan, karena akan berjalan sesuai dengan kemajuan ilmu pengetahuan. Teknologi juga memberikan banyak kemudahan memperoleh informasi yang tetap dan akurat, baik secara langsung maupun secara tidak langsung, manusia juga sudah menikmati banyak manfaat yang dibawa oleh inovasi-inovasi teknologi yang telah dihasilkan dalam dekade terakhir ini, termasuk disegala aspek kehidupan dan pendidikan.

Pendidikan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) yaitu jenjang pendidikan yang mengutamakan pengembangan kemampuan peserta didik untuk dapat bekerja pada bidang tertentu, Program Keahlian yang disesuaikan dengan lapangan kerja.

Praktek Kerja Industri (Prakerin) adalah kegiatan pendidikan, pelatihan dan pembelajaran yang dilaksanakan di dunia usaha atau dunia industri yang relevan dengan kompetensi (kemampuan) siswa / mahasiswa sesuai bidangnya. pola penyelenggaraan pendidikan yang dikelola bersama-sama antara SMK dengan Dunia Usaha / Dunia Industri, diterapkan dalam proses penyelenggaraan SMK berguna untuk mendekatkan mutu lulusan dengan kemampuan yang diminati oleh siswa di dunia usaha / Dunia Industri.

SMKN 2 Padang Panjang adalah sekolah menengah kejuruan yang bergerak di bidang Teknologi Industri. Pelaksanaan PRAKERIN ini memerlukan perencanaan secara tepat oleh pihak sekolah dan pihak industri, agar dapat terselenggara dengan baik, efektif dan efisien.

2. Tinjauan Pustaka

2.1. Pengertian Sistem

Sistem secara umum didefinisikan sebagai sebuah kesatuan yang kompleks yang tersusun atas sejumlah komponen atau elemen yang saling terhubung satu sama lain, yang memudahkan di dalam jalannya satu atau beberapa buah proses (Pratama, 2016:2). Sistem juga dapat disamakan dengan metode dan susunan yang teratur dari pandangan, asas, dan teori-teori yang ada didalamnya. Hal ini tertuang di dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI).

2.2. Pengertian Informasi

Informasi merupakan kumpulan data yang di olah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerima. Tanpa suatu informasi, suatu sistem tidak akan berjalan dengan lancar dan akhirnya bisa mati. Dengan kata lain sumber dari informasi adalah data. Data merupakan suatu kesatuan yang menggambarkan suatu kejadian serta merupakan suatu kesatuan yang nyata, dimana data tersebut akan diolah dan diterapkan dalam sistem

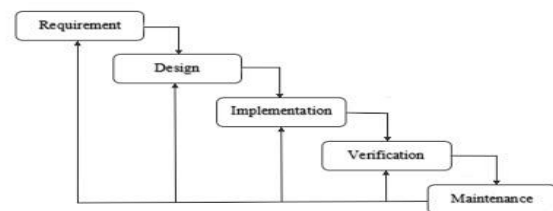
menjadi masukan yang berguna dalam suatu sistem. Data merupakan bentuk yang belum dapat memberikan manfaat yang besar bagi penerimaannya, sehingga perlu suatu model yang nantinya akan dikelompokkan dan diproses untuk menghasilkan informasi.

2.3. Pengertian Sistem Informasi

Informasi merupakan kumpulan data yang di olah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerima. Tanpa suatu informasi, suatu sistem tidak akan berjalan dengan lancar dan akhirnya bisa mati. Dengan kata lain sumber dari informasi adalah data. Data merupakan suatu kesatuan yang menggambarkan suatu kejadian serta merupakan suatu kesatuan yang nyata, dimana data tersebut akan diolah dan diterapkan dalam sistem menjadi masukan yang berguna dalam suatu sistem. Data merupakan bentuk yang belum dapat memberikan manfaat yang besar bagi penerimaannya, sehingga perlu suatu model yang nantinya akan dikelompokkan dan diproses untuk menghasilkan informasi.

3. Metode Penelitian

Menurut Rizki Alfiasca Pascapraharastyan (2014: 140), Metode *Waterfall* adalah metode yang melakukan pendekatan secara sistematis dan urut mulai dari level kebutuhan sistem lalu menuju ke tahap analisis, desain, *coding*, *testing / verification*, dan *maintenance*. Disebut dengan *waterfall* karena tahap demi tahap yang dilalui pada metode ini harus menunggu selesainya tahap sebelumnya yaitu tahap *requirement*[5].



Gambar 1. Metode *Waterfall*

3.1. Analisis Sistem

Analisis sistem merupakan tahap awal yang harus dilakukan sebelum merancang suatu sistem. Analisis sistem memiliki tujuan untuk mempersiapkan hal-hal yang dirasa perlu dalam perancangan suatu sistem informasi serta unsur-unsur apa saja yang akan terlibat dalam pembuatan suatu sistem tersebut.

3.2. Analisis Sistem Berjalan

Analisis sistem ini dilakukan untuk mengetahui sistem awal yang sedang berjalan sehingga pengembangan sistem tersebut dapat tercapai dan mampu memberikan kemudahan bagi pengguna.

3.3. Analisis Masalah dan Solusi

Analisis masalah solusi dilakukan untuk mengetahui masalah-masalah serta memberikan solusi untuk menyelesaikan masalah dan kekurangan yang terdapat pada sistem yang sudah ada agar menjadi suatu sistem yang lebih baik lagi. Hasil analisis masalah dan solusi pada rancangan sistem ini dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Analisis Masalah dan Solusi

NO	Masalah	Solusi
1.	Penyebaran formulir dan surat pernyataan Prakerin masih dilakukan secara manual ke kelas-kelas.	Formulir dan surat pernyataan bisa langsung diisi secara <i>online</i> melalui sistem informasi yang akan dibuat.
2.	Penyerahan surat permohonan tempat Prakerin, bukti rekomendasi penerimaan siswa Prakerin, dan tanda terima surat permohonan Prakerin masih dilakukan secara manual baik dari panitia ke siswa maupun dari siswa ke panitia.	Penyerahan surat permohonan tempat Prakerin, bukti rekomendasi penerimaan siswa Prakerin, dan tanda terima surat permohonan Prakerin bisa diakses langsung secara <i>online</i> dimana saja melalui sistem informasi yang akan dibuat.
3.	Pemberitahuan / pengumuman untuk siswa belum tersampaikan dengan baik.	Pemberitahuan / pengumuman akan disampaikan oleh guru pembimbing kepada siswa melalui fitur pesan pada sistem informasi yang akan dibuat.
4.	Penyerahan laporan akhir praktek kerja industri siswa ke pembimbing masih secara manual	Penyerahan laporan akhir praktek kerja industri siswa ke pembimbing bisa dilakukan mengupload laporan tersebut melalui sistem
5.	Penyerahan nilai dari DU / DI dan pembimbing ke panitia Prakerin masih secara manual.	Pemberian nilai dari pihak DU / DI kepada siswa prakerin bisa dilakukan secara <i>online</i> melalui sistem yang akan dibuat.
6.	Penyerahan sertifikat dari DU/DI kepada siswa prakerin masih dilakukan secara manual.	Penyerahan sertifikat dari DU/DI kepada siswa prakerin bisa dilakukan secara online melalui sistem yang akan dibuat.

3.4. Analisis Sistem yang Diusulkan

Bertujuan agar dapat melakukan manajemen pengembangan aplikasi dalam sistem secara sistematis. Yang terdiri dari analisis terhadap *user*, dokumen *input/output*, analisis terhadap proses dan prosedur.

3.5. Analisis User

1. Panitia (Admin) dapat melakukan pengelolaan *web* seutuhnya, melakukan penginputan data, mengolah data siswa, mengolah data guru, mengolah data DU/DI, melakukan *update* informasi yang dibutuhkan untuk kepentingan Prakerin.
2. Siswa adalah *user* yang dapat mengakses informasi yang diberikan oleh panitia Prakerin, melakukan pendaftaran Prakerin, melaksanakan Prakerin sesuai tempat yang dipilih/ditentukan, dan melakukan komunikasi dengan panitia Prakerin.
3. Guru pembimbing adalah *user* yang dapat mengakses informasi yang diberikan oleh panitia Prakerin, melakukan komunikasi dengan siswa, membantu siswa yang mengalami kesulitan/masalah dalam menjalankan Prakerin, memasukkan nilai praktek kerja industri siswa melihat dari laporan yang di berikan.
4. Pihak dunia usaha/dunia industri (DU/DI) adalah *user* yang dapat mengakses informasi yang diberikan oleh panitia Prakerin, melakukan komunikasi dengan siswa, melakukan komunikasi dengan guru pembimbing, dapat memasukkan nilai Prakerin siswa beserta mengupload sertifikat untuk siswa yang praktek kerja industri di instansi tersebut.

3.6. Analisis Dokumen

3.6.1. Analisis Dokumen Input

Tabel 2. Analisis Dokumen Input

No	Dokumen Input	Hak Akses	Keterangan
1	Data Siswa	Siswa, DUDI, Guru pembimbing, Admin	Berisi biodata siswa yang akan mengikuti Program Prakerin
2	Data Guru pembimbing	Guru pembimbing, siswa, Admin	Berisi data guru yang akan menjadi pembimbing Prakerin siswa.
3	Data DU/DI	Siswa, DU/DI, Guru pembimbing, Admin	Berisi data-data DU/DI serta lokasi/alamat DU/DI yang akan menjadi tempat Prakerin siswa.
4	Daftar Prakerin	Siswa dan admin	Berisi biodata siswa calon peserta prakerin.
5	Laporan	Siswa, guru pembimbing dan admin	Berisikan laporan praktek kerja industri yang diberikan oleh siswa
6	Nilai Siswa	DU/DI, Guru pembimbing, Siswa, Admin	Berisikan nilai siswa yang diberikan oleh pihak DU/DI dan nilai akhir siswa yang sudah diolah oleh panitia Prakerin
7	Sertifikat	Siswa, admin dan DU/DI	Berisikan sertifikat siswa yang diberikan

No	Dokumen Input	Hak Akses	Keterangan
			oleh pihak DU/DI selama pelaksanaan prakerin.

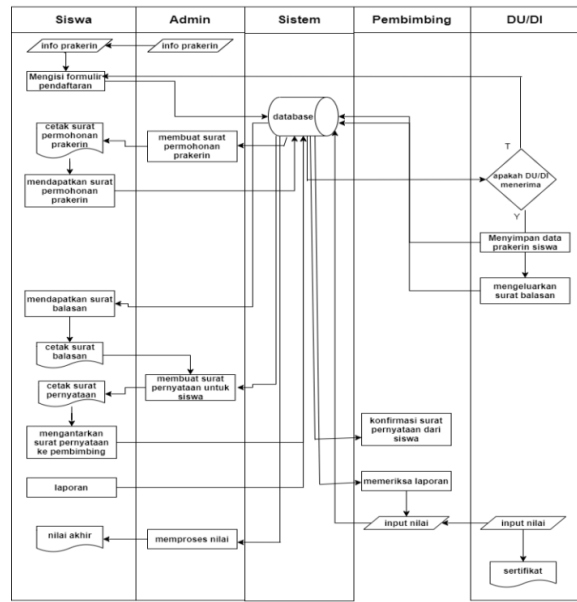
3.6.2. Analisis Dokumen Output

Tabel 3. Analisis Dokumen Output

No	Dokumen Output	Hak Akses	Keterangan
1	Nama siswa yang mengikuti Prakerin	Siswa, Guru, Admin	Berisi nama-nama siswa yang sudah mendaftar Prakerin beserta lokasi tempat Prakerinnya masing-masing.
2	Nama guru pembimbing.	Admin, siswa dan guru pembimbing	Berisi nama-nama panitia Prakerin dan nama-nama guru pembimbing masing-masing siswa.
3	Nama DU/DI	Admin, siswa dan DU/DI	Berisi nama-nama DU/DI yang menjadi tempat Prakerin Siswa.
4	Surat Permohonan	Siswa, Admin dan DU/DI	Berisi surat permohonan tempat Prakerin.
5	Surat Pernyataan	Siswa, Admin	Berisi pernyataan siswa bahwa bersedia mengikuti Prakerin beserta semua aturannya
6	Surat balasan Prakerin	Siswa, Admin, dan DU/DI	Surat yang dibuat oleh pihak DU/DI yang berisi balasan jika siswa diterima di tempat prakerin tersebut.
7	Nilai Siswa	Siswa, Admin, Guru, DU/DI.	Berisi nilai akhir siswa yang merupakan rata-rata dari nilai DU/DI dan pembimbing serta nilai wawancara.
8	Sertifikat	DU/DI, admin dan siswa	Berisi sertifikat siswa yang merupakan telah melaksanakan prakerin.

3.7. Flowmap Sistem yang Diusulkan

Flowmap ini menjelaskan secara rinci bagaimana sebuah sistem itu bekerja untuk memberikan gambaran secara terstruktur terhadap alur sistem yang akan dirancang. Flowmap sistem yang diusulkan dapat digambarkan sebagai berikut:



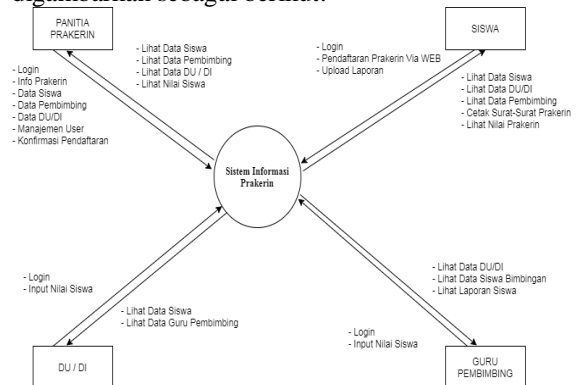
Gambar 2. Flowmap Sistem yang Diusulkan

3.8. Perancangan Sistem

Tahap perancangan sistem merupakan suatu langkah penting yang harus dilakukan dalam pembuatan sistem baru setelah melakukan analisis dan evaluasi dari sistem lama yang sedang berjalan. Proses perancangan diperlukan untuk menghasilkan suatu rancangan sistem yang baik, karena dengan adanya rancangan yang tepat akan menghasilkan sistem yang stabil dan mudah dikembangkan dimasa mendatang.

3.9. Context Diagram

Diagram konteks (Context Diagram) merupakan tingkatan tertinggi dalam diagram alir data dan hanya memuat proses, menunjukkan sistem secara keseluruhan. Diagram konteks dari Sistem Informasi Prakerin di SMK N 2 Padang Panjang digambarkan sebagai berikut:

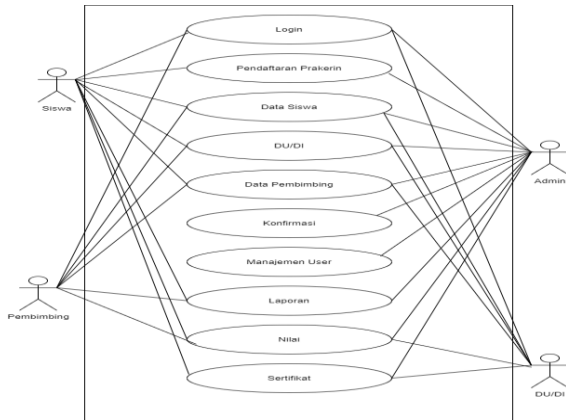


Gambar 3. Context Diagram

3.10. Use Case Diagram

Menurut (Fadila et al., 2019), Use case diagram menggambarkan apa yang bisa dilakukan oleh user atau user terhadap sistem. Pada sistem

informasi Prakerin ini melibatkan 5 user yaitu Siswa, Panitia, Guru Pembimbing, dan DU/DI.

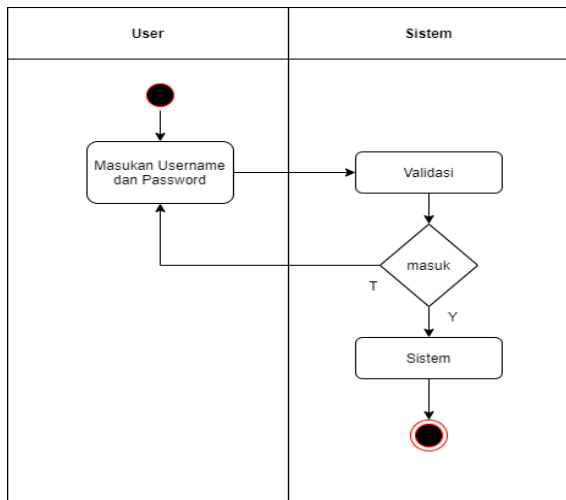


Gambar 4. Use Case Diagram

3.11. Activity Diagram

3.11.1. Halaman Login

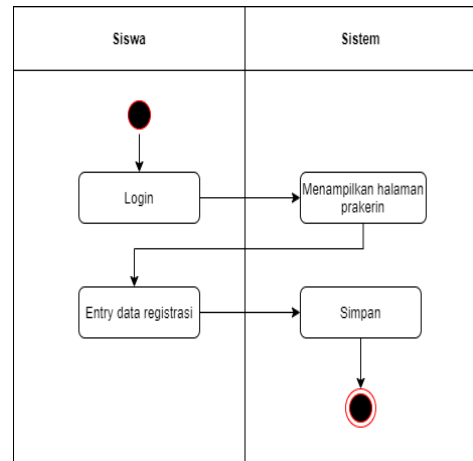
Aktifitas *login* diatas menggambarkan kejadian pada saat *user* melakukan proses *login* untuk memulai menggunakan sistem. Pada saat *login user* harus memasukkan *username* dan *password* lalu sistem akan memvalidasinya, jika *username* dan *password* benar maka sistem akan menampilkan halaman sesuai hak akses masing-masing *user*.



Gambar 5. Halaman Login

3.11.2. Pendaftaran Siswa Prakerin

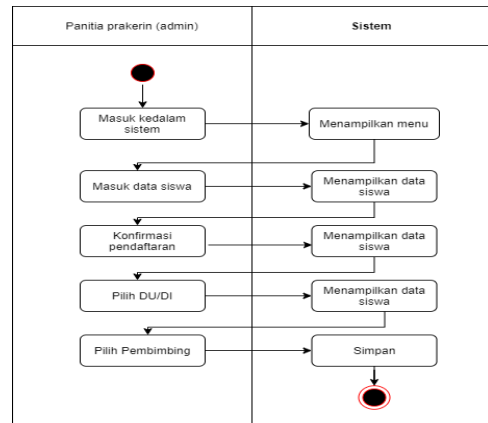
Aktifitas pendaftaran ini menggambarkan kejadian saat siswa melakukan pendaftaran diri untuk menjadi peserta Prakerin pada periode tersebut. Setelah *login* siswa harus masuk ke menu pendaftaran dan mengisi biodata yang diminta sistem. Data yang telah diisi oleh siswa akan tersimpan di *database* dan bisa dipanggil kembali jika diperlukan.



Gambar 6. Pendaftaran Siswa Prakerin

3.11.3. Konfirmasi Pendaftaran Siswa Prakerin

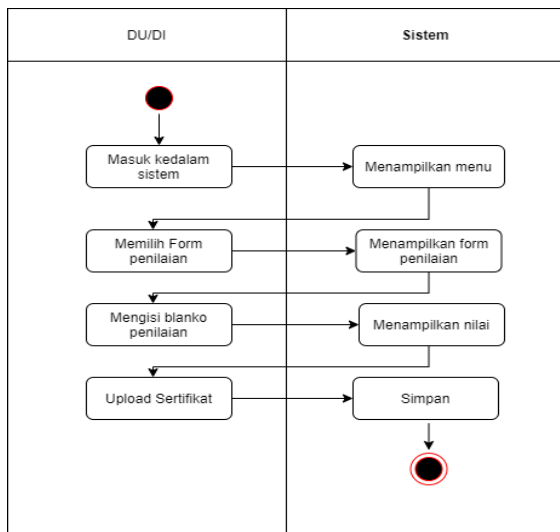
Proses konfirmasi pendaftaran siswa dilakukan oleh admin. Proses ini dimulai dari admin ini masuk ke dalam sistem, lalu sistem menampilkan menu. Lalu admin memilih menu konfirmasi prakerin. Pada menu konfirmasi prakerin admin dapat menerima atau menolak pendaftaran prakerin, memilihkan tempat prakerin dan dapat memilihkan guru pembimbing prakerin.



Gambar 7. Konfirmasi Pendaftaran Siswa Prakerin

3.11.4. Penilaian Kegiatan Prakerin oleh DU/DI

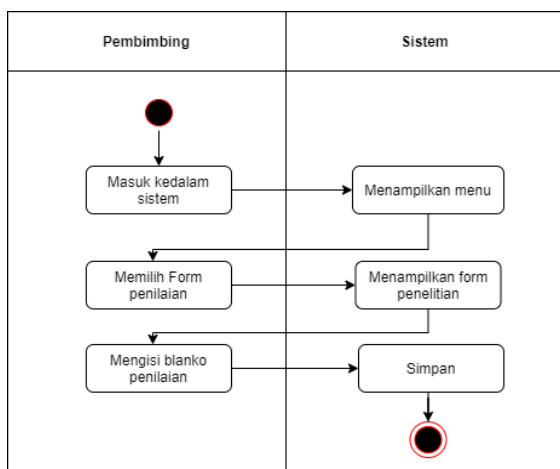
Penilaian kegiatan di DU/ DI dilakukan oleh DU/ DI. *User* harus *loginterlebih* dahulu, lalu sistem akan menampilkan menu. Lalu *user* ini memilih *form* penilaian, maka akan tampil *form* penilaian. *User* akan mengisi *form* penilaian dan sistem akan menyimpan data tersebut kedalam *database*.



Gambar 8. Penilaian oleh DU/DI

3.11.5. Penilaian oleh Guru Pembimbing

Penilaian sekolah dilakukan oleh guru pembimbing. *User* harus masuk ke dalam sistem terlebih dahulu melakukan *login*, maka sistem akan menampilkan menu. Lalu *user* ini memilih *form* penilaian, maka akan tampil *form* penilaian. *User* akan mengisi *form* penilaian dan sistem akan menyimpan data tersebut kedalam *database*.



Gambar 9. Penilaian oleh Guru Pembimbing

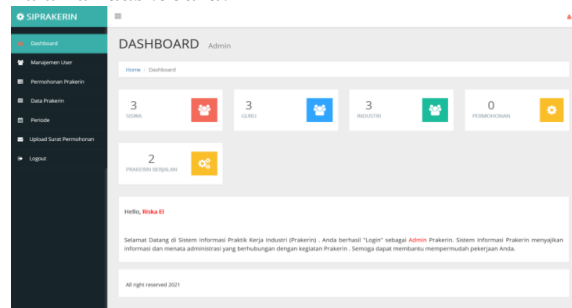
4. Hasil dan Pembahasan

Hasil dan pembahasan dari sistem informasi praktek kerja industri berbasis web dapat dijelaskan sebagai berikut :



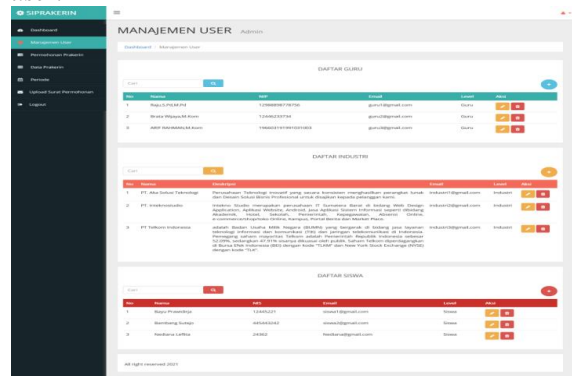
Gambar 10. Halaman Login

Gambar 10 Halaman ini merupakan halaman yang digunakan oleh *user* untuk masuk ke dalam halaman *user*. Selanjutnya pada berikut ini tampilan halaman *dashboard*.



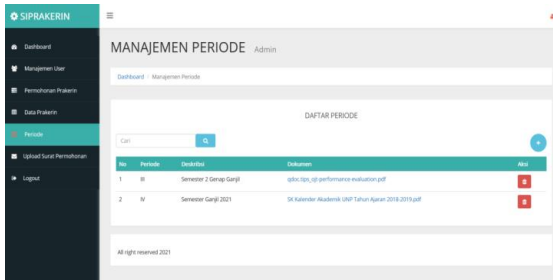
Gambar 11. Halaman Dashboard

Halaman *dashboard* merupakan halaman utama dari halaman *user*. Halaman ini hanya berisikan informasi umum. Masing masing *user* memiliki halaman *dashboard* tersendiri. Tergantung pada level *user*-nya. Berikut ini tampilan ini manajemen *user*.



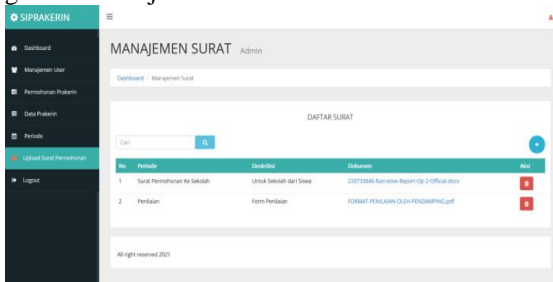
Gambar 12. Halaman Manajemen User

Halaman ini diperuntukan bagi *user* dengan level admin untuk melakukan manajemen terhadap *user* yang ada. Pada halaman ini admin dapat melakukan operasi CRUD, yaitu menambah *user*, menghapus, dan mengedit *user*. Selanjutnya berikut tampilan manajemen periode.



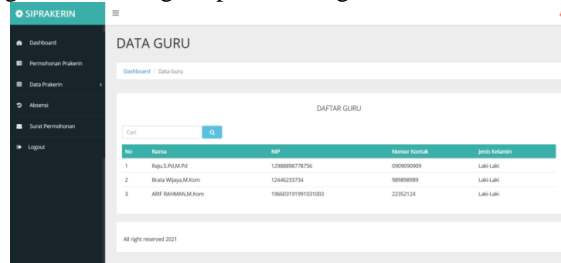
Gambar 13. Halaman Manajemen Periode

Halaman ini berfungsi untuk melakukan manajemen data periode. Hanya admin/panitia yang bisa mengakses halaman ini. Selanjutnya berikut ini gambar manajemen surat.



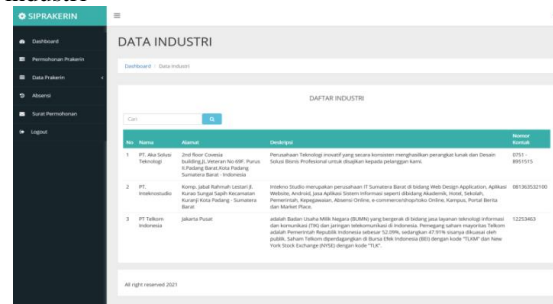
Gambar 14. Halaman Manajemen Surat

Halaman ini berfungsi untuk melakukan manajemen data surat. Hanya admin dan siswa yang bisa mengakses halaman ini. Selanjutnya berikut ini gambar daftar guru pembimbing.



Gambar 15. Halaman Guru Pembimbing

Halaman ini berfungsi untuk menampilkan data-data guru yang ada. Pada halaman ini terdapat sebuah tabel yang menampilkan daftar guru. Halaman ini bersifat dinamis dan tidak ada aktivitas CRUD pada halaman ini. Hanya berupa informasi tentang guru. Selanjutnya berikut ini gambar daftar industri

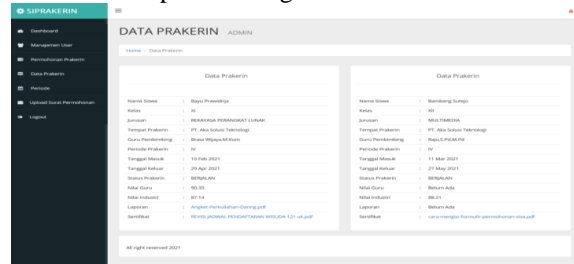


Gambar 16. Halaman Data Industri

Halaman ini berfungsi untuk menampilkan data-data industri yang ada. Pada halaman ini terdapat

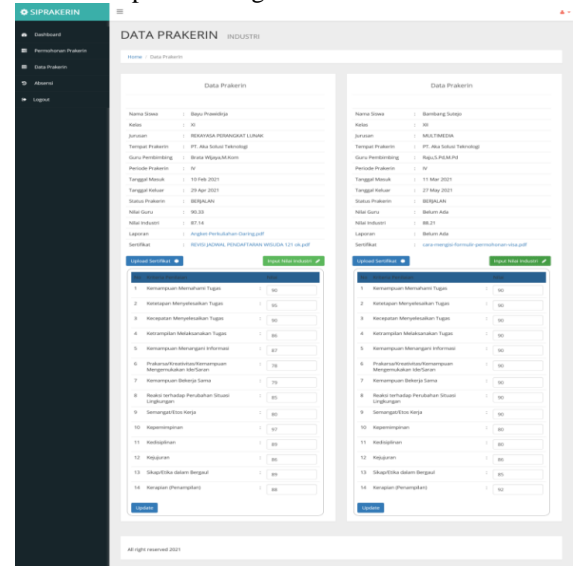
sebuah tabel yang menampilkan daftar industri. Halaman ini bersifat dinamis dan tidak ada aktivitas CRUD pada halaman ini. Hanya berupa informasi tentang industri.

Selanjutnya berikut ini gambar data prakerin. Halaman Data Prakerin yang berisikan data tentang prakerin yang ada. Seperti data status prakerin, dll. Halaman ini berbeda pada setiap *user*. Berikut halaman data prakerin bagi admin.



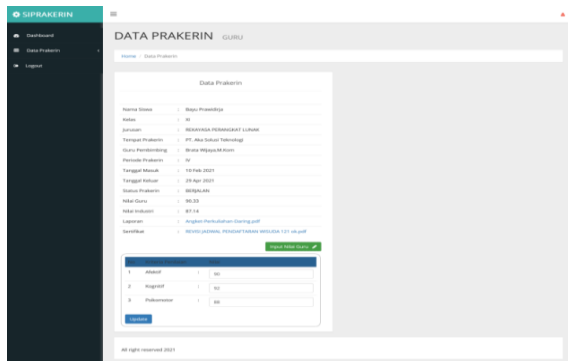
Gambar 17. Halaman Data Prakerin Bagi Admin

Pada tampilan *user* panitia diatas, halaman ini akan menampilkan semua data prakerin yang ada tanpa terkecuali. Selanjutnya berikut ini gambar daftar data prakerin bagi industri.



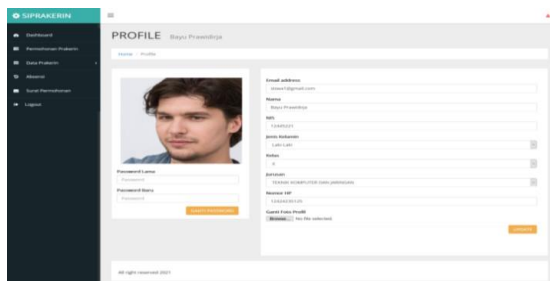
Gambar 18. Halaman Data Prakerin Bagi Industri

Pada *user* industri, halaman ini akan menampilkan data prakerin dari siswa yang melakukan praktek kerja di industri tersebut. pada halaman ini, *user* industri bisa menginputkan nilai industri dan meng-*upload* sertifikat untuk siswa. Selanjutnya berikut ini gambar daftar data prakerin bagi pembimbing.



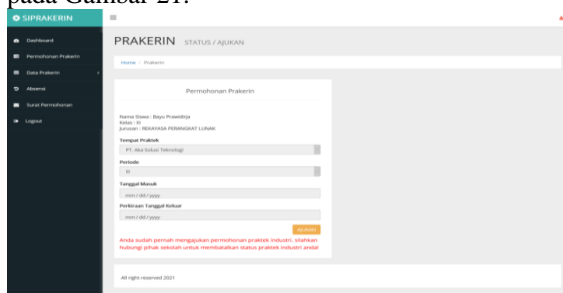
Gambar 19. Halaman data prakerin bagi pembimbing

Pada *user* guru, halaman ini akan menampilkan data prakerin dari siswa yang dibimbing oleh guru tersebut. guru dapat menginputkan nilai pada halaman ini. Kemudian halaman berikutnya yaitu *profile* yang disajikan pada Gambar 20.



Gambar 20. Halaman profil Siswa

Halaman ini berfungsi untuk menampilkan profil dari *user* yang sedang *login*. Halaman ini juga digunakan untuk mengupdate data diri dari *user* serta melakukan aktivitas ganti *password*. Terakhir yaitu halaman permohonan prakerin yang disajikan pada Gambar 21.



Gambar 21. Halaman Permohonan Prakerin

Halaman permohonan prakerin pada Gambar 20, digunakan untuk melakukan proses pengajuan permohonan prakerin bagi *user* siswa. Pada halaman ini siswa akan memilih industri tempat dilaksanakan prakerin, periode, serta waktu pelaksanaan prakerin. Setelah itu siswa akan menunggu persetujuan dari permohonan yang dilakukan.

5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil perancangan aplikasi diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Dengan Sistem Informasi berbasis web ini dirancang dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *Framework Laravel*.
2. Menghasilkan sebuah sistem informasi pengelolaan praktek kerja industri dengan berbagai pengguna.
Menghasilkan media informasi yang dapat digunakan sebagai media *alternative* dalam pengelolaan praktek kerja industri di SMK Negeri 2 Padang Panjang.

6. Daftar Rujukan

- [1] Andoyo, A., & Sujarwadi, A. (2014). Sistem Informasi Berbasis Web Pada Desa Tresnomaju Kecamatan Negerikaton Kab.Pesawaran. *Jurnal TAM* , 1-9.
- [2] Arifin, M. (2014). Analisa Dan Perancangan Sistem Informasi Praktek Kerjalapangan Pada Instansi/Perusahaan. *Jurnal SIMETRIS* , 49-56.
- [3] Heriyanto, Y. (2018). Perancangan Sistem Informasi Rental Mobil Berbasis WEB. *Jurnal Intra-Tech* , 64-77.
- [4] PANJANG, S. N. (2019/2020). *Buku Panduan SMK2PP*. Padang Panjang
- [5] Putro, M. B., Supianto, A. A., & Pramono, D. (2019). Pengembangan Sistem Informasi Praktek Kerja Industri (Prakerin) Menggunakan V-Model Studi Kasus: SMKN 2 Malang . *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer* , 5885-5894.
- [6] Sentosa, R. B. (2018). Membangun Web Konten Manajemen Sistem Secara Dinamis Dengan Bahasa Pemrograman Php Framework Codeigniter Dengan Database Mariadb. *Journal of Information Technology and Computer Science* , 212-223.
- [7] Utomo, P., Sakuroh, L., & Yulinar, F. (2018). Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web di SMP PGRI 174 Cikupa. *Jurnal Sifotek Global* , 63-68.
- [8] Pascapraharastyan, R. A., Supriyanto, A., & Sudarmaningtyas, P. (2014). Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Arsip Rumah Sakit Bedah Surabaya Berbasis Web. *Jurnal Sistem Informasi* , 3(1), 139-143.