

# PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PRAKTEK KERJA LAPANGAN (PKL) BERBASIS WEB DI SMK PLUS NUSA PUTRA MENGUNAKAN METODE WATERFALL

Rosnia Yurista<sup>1)</sup>, Syahid Abdullah<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>Program Studi Teknik Informatika Universitas Nusa Putra  
Jln. Raya Cibatu, Cisaat No. 21, Sukabumi, Jawa Barat 43155

<sup>2)</sup>Program Studi Informatika Universitas Siber Asia  
Kampus Menara, Jl. RM. Harsono, Ragunan, Jakarta Selatan, DKI Jakarta 12550

e-mail: [rosnia.yurista\\_ti18@nusaputra.ac.id](mailto:rosnia.yurista_ti18@nusaputra.ac.id)<sup>1)</sup>, [syahidabdullah@lecturer.unsia.ac.id](mailto:syahidabdullah@lecturer.unsia.ac.id)<sup>2)</sup>

## ABSTRAK

*Praktek Kerja Lapangan atau biasa disingkat dengan PKL ini adalah kegiatan siswa di SMK dimana mereka akan melaksanakan PKL di sebuah instansi atau perusahaan dengan tujuan menambah pengetahuan dan mengasah keahlian para siswa dengan terjun langsung ke lapangan kerja. Kegiatan Praktek kerja Lapangan (PKL) ini mengajarkan kepada siswa akan bagaimana kehidupan didunia kerja dan pengimplementasian ilmu yang ia pelajari selama di sekolah. Tempat untuk melakukan penelitian sistem informasi Praktek Kerja Lapangan (PKL) adalah di SMK Plus Nusa Putra yang merupakan sekolah menengah kejuruan yang hanya mempunyai satu jurusan yaitu Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ) dan beralamat di Jl.Raya Surade Wetan Desa Surade, Kecamatan Surade, Kabupaten Sukabumi, Provinsi Jawa Barat. Dengan adanya kegiatan Praktek Kerja Lapangan (PKL) maka diperlukan sistem informasi untuk pengelolaan data dan informasi PKL agar lebih mudah. Metode yang digunakan untuk merancang sistem informasi praktek kerja lapangan ini adalah metode waterfall atau biasa disebut dengan metode air terjun. Metode waterfall adalah metode pengembangan sistem informasi yang bersifat sistematis dan juga skematis. Ada beberapa tahapan dari metode waterfall ini yaitu Requirements analysis and definition, System and software design, Implementation and unit testing, Integration and system testing, Operation and maintenance. Sistem informasi praktek kerja lapangan (PKL) ini juga menggunakan Bahasa pemrograman PHP dan framework laravel.*

**Kata Kunci:** Praktek Kerja Lapangan (PKL), SMK Plus Nusa Putra, Metode Waterfall, PHP, Framework Laravel.

## ABSTRACT

*Field Work Practices or commonly abbreviated as PKL are student activities in vocational schools where they will carry out street vendors in an agency or company with the aim of increasing knowledge and honing students' skills by going directly into the workforce. This Field Work Practice (PKL) activity teaches students how to live in the world of work and implement the knowledge they learn while at school. The place to conduct research on information systems for Field Work Practices (PKL) is at SMK Plus Nusa Putra which is a vocational high school with only one major, namely Computer and Network Engineering (TKJ) and having its address at Jl.Raya Surade Wetan, Surade Village, Surade District, Sukabumi Regency, West Java Province. With the Field Work Practice (PKL) activities, an information system is needed for managing PKL data and information to make it easier. The method used to design this field work practice information system is the waterfall method or commonly known as the waterfall method. The waterfall method is a systematic and sequential information system development method. There are several stages of this waterfall method, namely Requirements analysis and definition, System and software design, Implementation and unit testing, Integration and system testing, Operation and maintenance. This field work practice information system (PKL) also uses the PHP programming language and the Laravel framework.*

**Keywords:** *Field Work Practice (PKL), SMK Plus Nusa Putra, Waterfall Method, PHP, Laravel Framework.*

## I. PENDAHULUAN

Dengan perkembangan teknologi di dunia yang semakin berkembang, tentunya ini adalah suatu kesempatan atau peluang bagi kita untuk mengembangkannya. Teknologi yang memiliki banyak manfaat bagi manusia selain mempermudah kehidupan sehari-hari manusia teknologi ini juga memiliki peran penting bagi dunia pendidikan dan amat sangat dibutuhkan.

Sekolah Menengah Kejuruan atau disingkat dengan SMK yaitu jenjang pendidikan dengan memfokuskan pada keahlian siswa dalam bekerja sesuai dengan pekerjaan tertentu, Program keahlian yang disesuaikan dengan lapangan kerja (Riska El Fauzi & Mohammad Adri, 2021).

Praktek Kerja Lapangan yang disingkat dengan PKL ialah suatu penerapan antara pembelajaran keahlian yang didapatkan dari pekerjaan yang dilakukan ditempat PKL demi tercapainya keahlian tertentu (Muhammad Arifin, 2014). Praktek Kerja Lapangan atau biasa disingkat dengan PKL ini adalah kegiatan siswa di SMK dimana mereka akan melaksanakan PKL di sebuah instansi atau perusahaan. Waktu pelaksanaan PKL kurang lebih 3 bulan dengan tujuan siswa dapat menerapkan hasil atau ilmu yang ia pelajari selama di sekolah dan yang lebih penting adalah untuk mendapatkan pengalaman kerja.

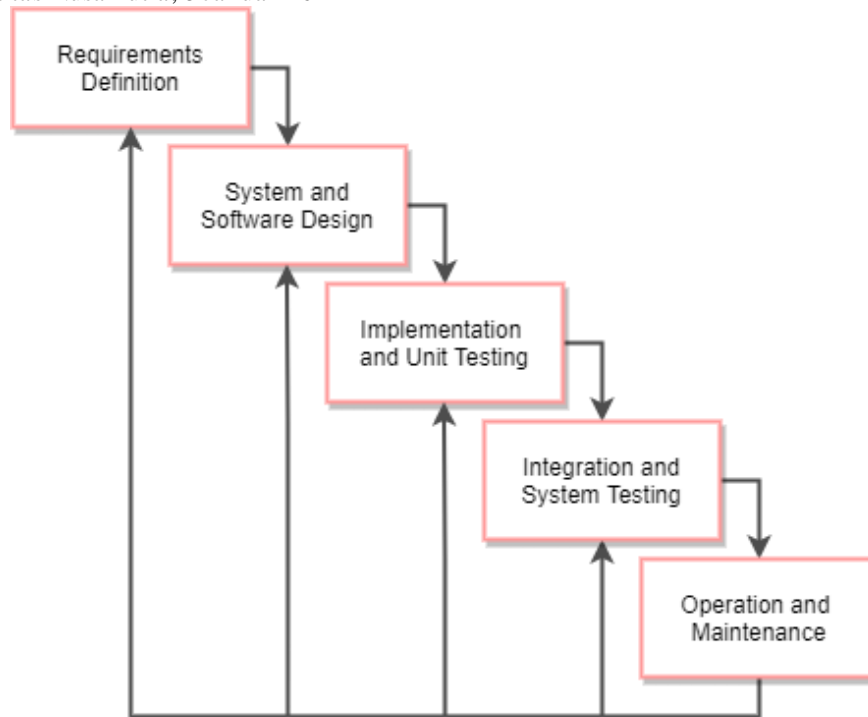
SMK Plus Nusa Putra adalah sekolah menengah kejuruan berstatus swasta yang beralamat di Jl.Raya Surade Wetan Desa Surade, Kecamatan Surade, Kabupaten Sukabumi, Provinsi Jawa Barat. SMK Plus Nusa Putra hanya memiliki satu jurusan yaitu Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ).

Demi terlaksananya kegiatan PKL pihak sekolah harus memperhatikan beberapa aspek penting yang berhubungan dengan pelaksanaan PKL oleh siswa di sebuah perusahaan seperti terjadi kesalahan pencatatan atau informasi. Namun karna sistem PKL di sekolah yang masih manual sehingga memperlambat proses pelaksanaan PKL dan menjadi tidak efisien. Sistem ini dibutuhkan untuk mempercepat pengerjaan, lebih tersusun, dan mudah diakses para siswa untuk memperoleh informasi terkait pelaksanaan PKL di perusahaan.

Dengan adanya sebuah sistem informasi PKL di sekolah, selain untuk mempermudah para siswa mengakses informasi mengenai PKL di SMK Plus Nusa Putra sistem ini juga bisa menjadi acuan untuk sekolah-sekolah lain yang masih berbasis manual.

## II. METODE PENELITIAN

Dalam pembuatan sistem informasi PKL ini penulis memakai metode *waterfall* (Metode Air Terjun).



Gambar (1) Metode Waterfall

Metode *waterfall* yaitu metode bentuk pengembangan sistem informasi secara terancang dan berurutan (R.S. Pressman, 2002).

Metode *waterfall* adalah metode pengembangan yang bertujuan untuk meminimalisir suatu kesalahan yang dilakukan secara berurutan. Adapun metode ini memiliki 5 proses :

a. *Requirements Analysis and Definition*

Proses ini adalah proses mengumpulkan keperluan sistem yang dilaksanakan dengan insentif agar dapat mengspesifikasikan segala keperluan perangkat lunak agar bisa dipahami oleh pengguna, maka dari itu pada proses ini diperlukan dokumentasi.

b. *System and Software Design*

Pembuatan sistem ini difokuskan pada sisi desain software termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antar muka, dan tatacara pengkodean.

c. *Implementation and Unit Testing*

Setelah proses diatas selesai kemudian diimplementasikan perangkat lunak. Lalu dilakukan penyesuaian antara desain dan program setiap unit sesuai dengan tahapan sebelumnya.

d. *Integration and System Testing*

Tahap ini bertujuan untuk menggabungkan setiap unit yang ada dan melakukan pengujian atas sistem agar algoritma dan fungsi sistem sesuai dengan yang telah di rencanakan.

e. *Operation and Maintenance*

Pada tahap terakhir ini ada tahap pengoperasian perangkat lunak yang telah kita buat. Sistem ini bisa saja dapat mengalami error ketika pengujian karena tidak teliti saat pengujian. Adapun pemeliharaan yang dilakukan biasanya berupa perbaikan unit sistem, desain, dan program lain sesuai dengan kebutuhan kita.

Adapun kebutuhan untuk merancang sistem informasi praktek kerja lapangan ini adalah:

**Hardware**

- a. Prosesor : Prosesor Intel® Core™ i3-4010U
- b. RAM : 4gb
- c. HDD : 500gb
- d. Monitor : 14inch

**Software**

- a. Sistem operasi : Windows 10
- b. Database : Xampp with PHP 7.2 Version
- c. Code Editor: Visual Studio Code
- d. Browser : Google Chrome



## Bahasa Pemrograman

- Hypertext Markup Language (HTML)
- Cascading Style Sheet (CSS)
- Hypertext Preprocessor (PHP)
- Framework Laravel

Fitur-fitur yang terdapat dalam sistem informasi praktek kerja lapangan berbasis adalah:

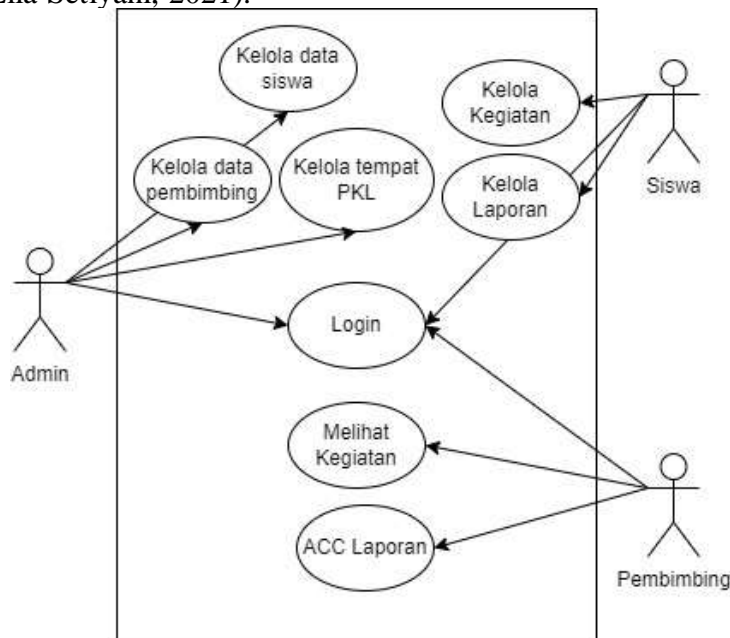
- Pengelolaan Data Siswa
- Pengelolaan Data Pembimbing
- Pengelolaan Data Tempat PKL
- Pengelolaan Data Kegiatan
- Pengelolaan Laporan PKL

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Perancangan Sistem

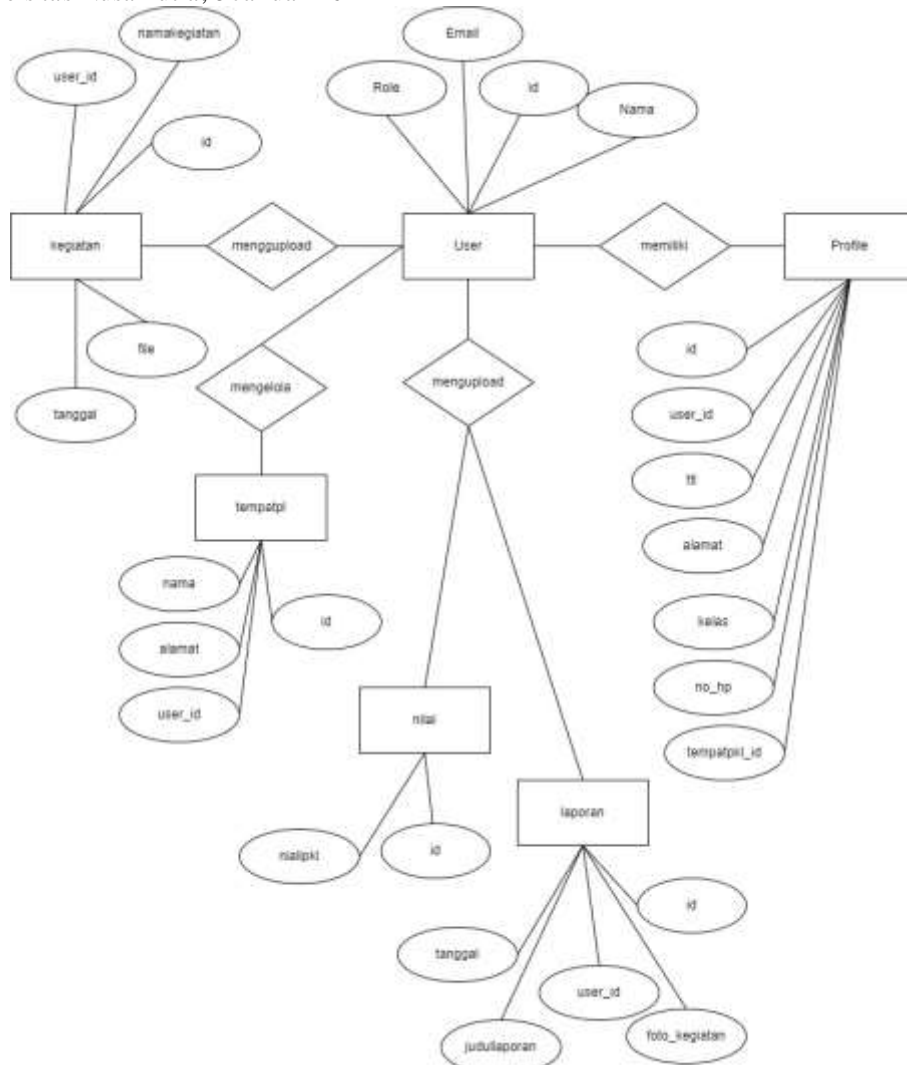
##### 1) Use Case Diagram

Use case ialah suatu alat yang digunakan dalam pembuatan model hubungan komunikasi pengguna dengan sistem (Lila Setiyani, 2021).



Gambar (2) Use Case Diagram

- Admin**  
Mulai dari login, kemudian mengelola data pembimbing PKL, Tempat atau perusahaan yang akan ditempati siswa untuk melaksanakan PKL dan mengelola data siswa yang mengikuti PKL, itu dapat dilakukan oleh admin.
  - Pembimbing**  
Pembimbing dapat melakukan login kemudian melihat kegiatan apa saja yang dilakukan siswa yang melaksanakan PKL dan juga memeriksa hasil laporan selama PKL untuk kemudian di ACC agar dapat mengikuti siding laporan PKL.
  - Siswa**  
Siswa dapat melakukan login kemudian mengupload kegiatan sehari-hari selama PKL dan mengupload laporan hasil PKL.
- 2) *Entity Relationship Diagram*  
Pendeskripsian data dan objek atau bisa disebut entitas, serta relasi antar entitas menggunakan beberapa notasi disebut *Entity Relationship Diagram (ERD)*. (Hapnes & Maria, 2009).

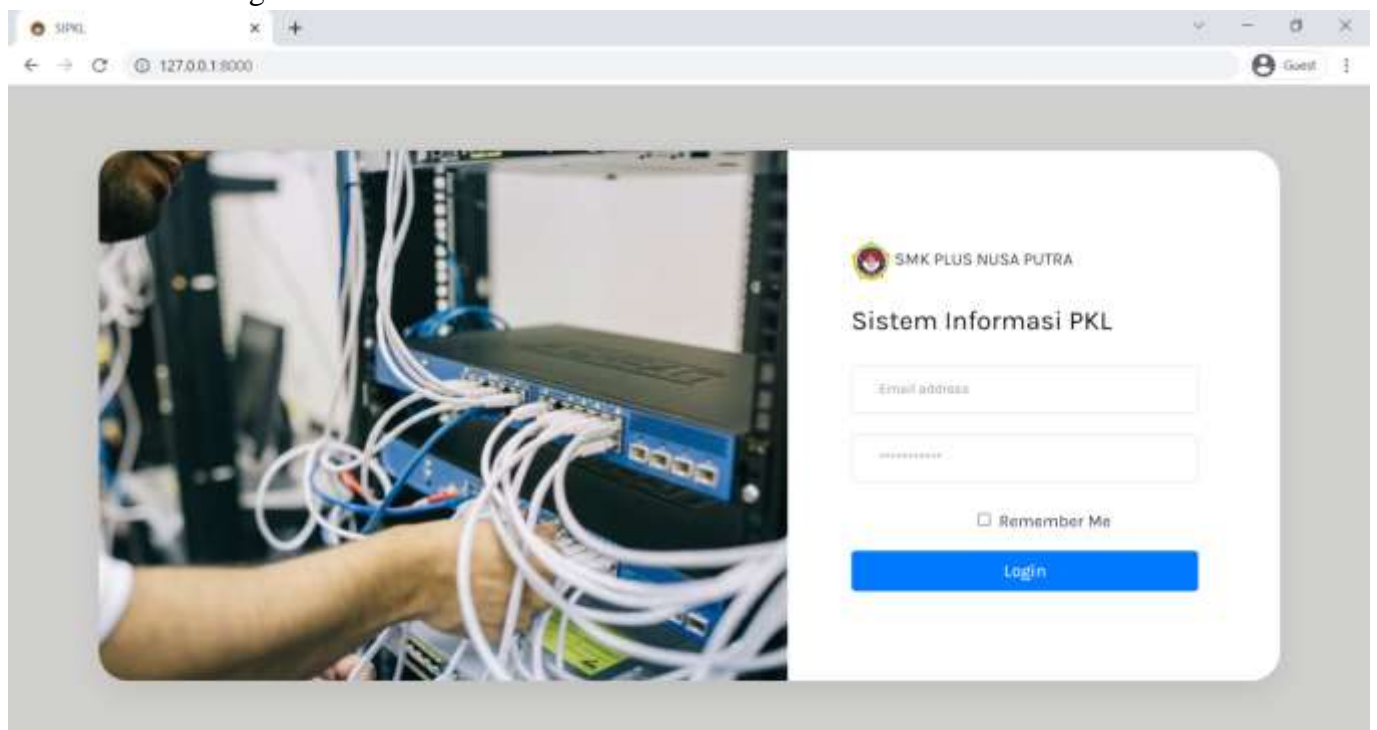


Gambar (3) Entity Relationship Diagram

## B. Pembuatan Aplikasi

### 1) Halaman Login

Ada 3 orang yang memiliki hak akses untuk menggunakan aplikasi SIPKL ini yaitu Admin, Pembimbing dan Siswa.



2) *Halaman Dashboard*

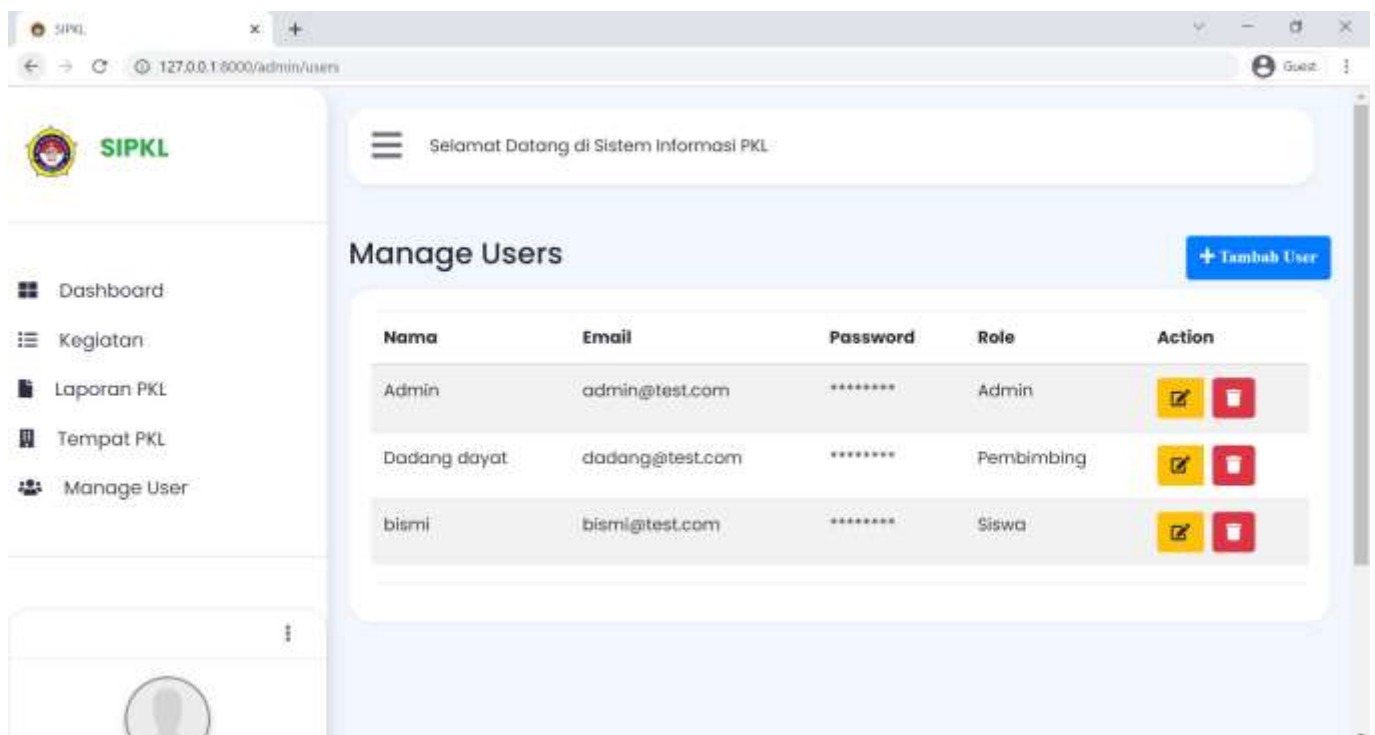
Halaman dashboard yaitu halaman awal setelah login yang berisi tentang informasi umum tentang sekolah.



Gambar (5) Halaman Dashboard

3) *Halaman Manage User*

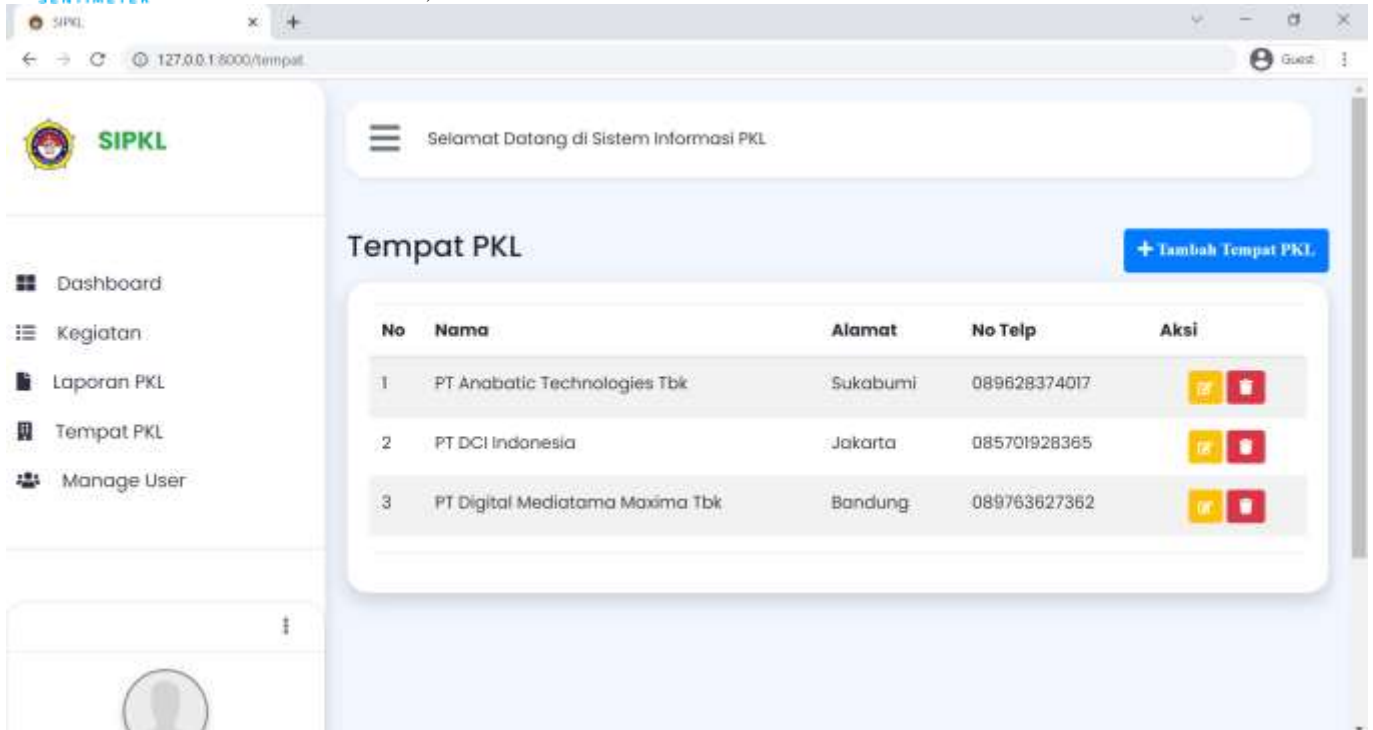
Halaman *manage user* ini untuk menambahkan *user* seperti admin mengelola data pembimbing, Tempat PKL dan mengelola data siswa yang ikut PKL. Pembimbing melihat kegiatan siswa yang melaksanakan PKL, memeriksa hasil laporan PKL dan ACC. Siswa mengupload kegiatan sehari-hari selama PKL dan mengupload laporan hasil PKL.



Gambar (6) Halaman Manage User

4) *Halaman Tempat PKL*

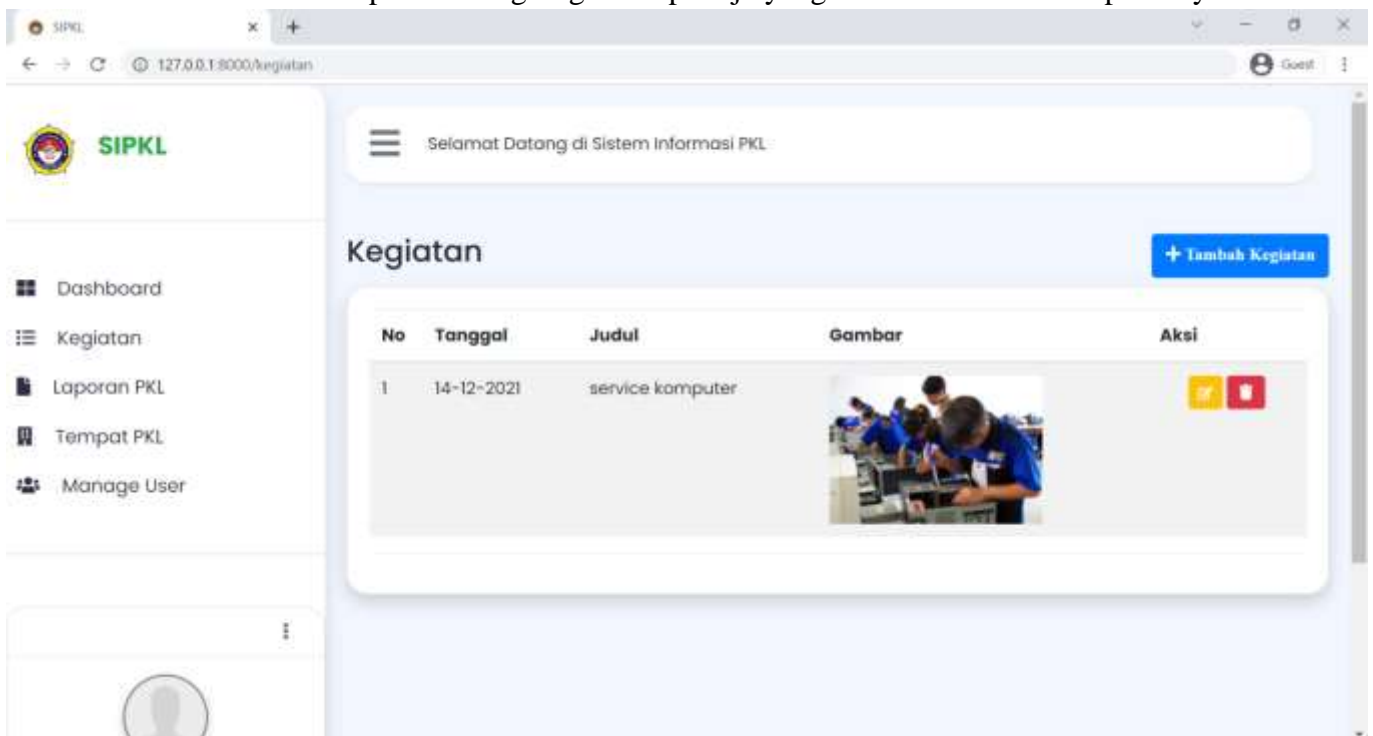
Pada halaman ini yaitu untuk menambahkan perusahaan atau tempat PKL siswa.



Gambar (7) Halaman Data Tempat PKL

5) *Halaman Data Kegiatan*

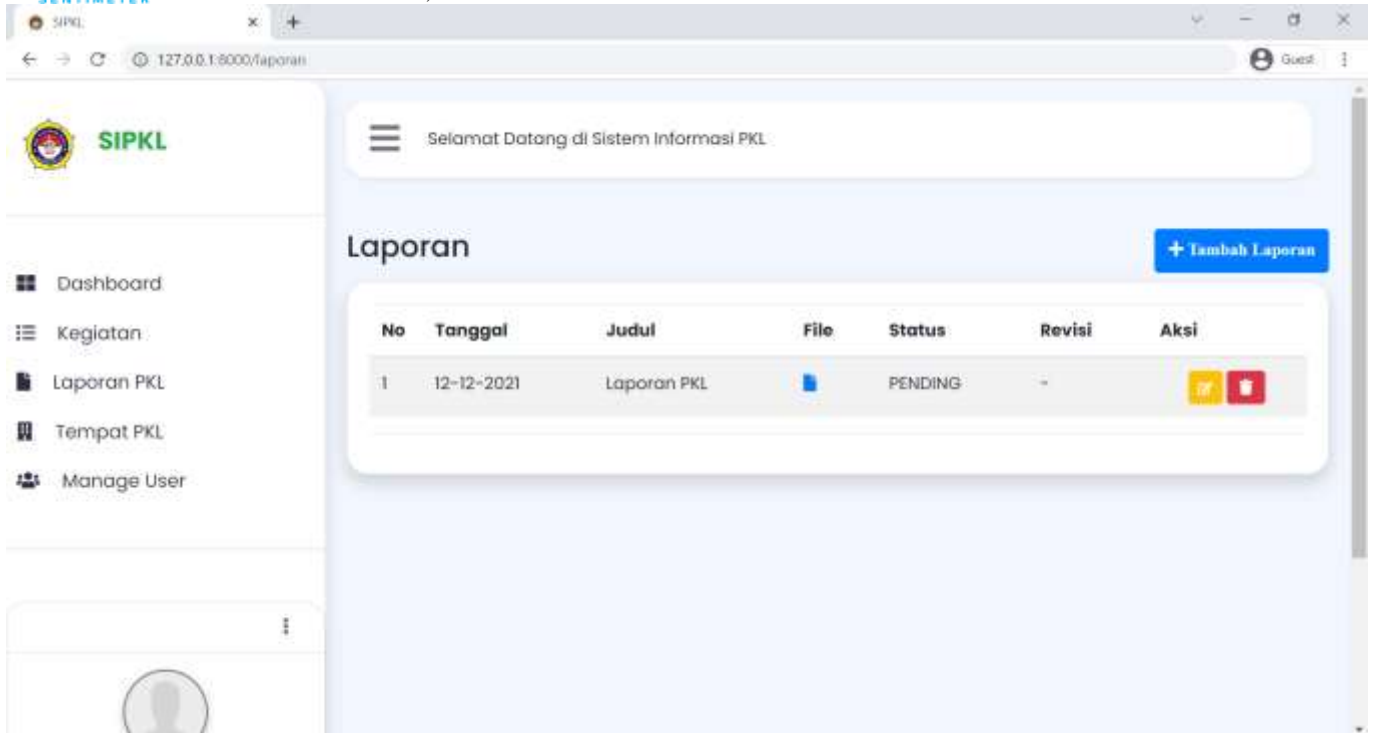
Di Halaman kegiatan ini siswa akan melaporkan kegiatannya selama PKL di perusahaan sehingga akan terkontrol oleh pembimbing kegiatan apa saja yang mereka lakukan setiap harinya.



Gambar (8) Halaman Data Kegiatan

6) *Halaman Data Laporan PKL*

Pada saat siswa telah melaksanakan PKL sesuai dengan waktu yang ditentukan maka, para siswa akan membuat laporan dari hasil PKL. Setelah membuat laporan PKL para siswa harus mengupload laporan di SIPKL yang kemudian akan diperiksa oleh pembimbing.



Gambar (9) Halaman Data Laporan PKL

### C. Pengujian Black box

Pengujian perangkat lunak pada sistem ini menggunakan pengujian blackbox. Black box yaitu pengujian dasar pada sistem tanpa melihat urutan logika dalam sistem tersebut. Tujuan dilakukannya pengujian ini ialah untuk menguji fungsi dari perangkat lunak agar sesuai dengan fungsinya. Berikut ini hasil pengujian system dengan menggunakan blackbox.

Tabel 1. Pengujian Black Box PKL

Skenario Pengujian	Kasus Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
Login sistem	Masukan Email dan Password	Masuk menu utama sistem	Sesuai
Tambahkan Tempat PKL	Klik tambahkan tempat pkl, lalu masukan nama perusahaan yang akan di input	Tempat pkl berhasil ditambah	Sesuai
Tambahkan kegiatan pkl	Klik tambah kegiatan, lalu masukan jenis kegiatan yang akan di input	Data kegiatan berhasil ditambah	Sesuai
Tambahkan data laporan	Klik tambah laporan, lalu masukan laporan yang akan di input	Laporan berhasil ditambah	Sesuai
Logout	Klik logout untuk keluar dari sistem	Keluar dari sistem	Sesuai

## IV. KESIMPULAN

Pada saat sistem informasi PKL masih dilakukan secara manual pengelolaan data PKL cukup memakan waktu dan kurang efektif. Dengan adanya program PKL ini tentunya sangat dibutuhkan sebuah sistem informasi praktek kerja lapangan dengan tujuan untuk mempermudah pendataan, mempercepat pengelolaan data dan juga sebagai media informasi mengenai PKL. Sistem informasi PKL ini menggunakan *HTML*, *CSS*, *PHP* dan juga *Framework Laravel*. Pada saat siswa telah melaksanakan PKL sesuai dengan waktu yang ditentukan maka, para siswa akan membuat laporan dari hasil PKL. Setelah membuat laporan PKL

para siswa harus mengupload laporan di SIPKL yang kemudian akan diperiksa oleh pembimbing.

## V. DAFTAR PUSTAKA

- [1] El Fauzi, Riska., & Adri, Mohammad. (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi Praktek Kerja Industri (PRAKERIN) Berbasis Web. JAVIT (Jurnal Vokasi Informatika), 51-57.
- [2] Arifin, Muhammad. (2014). Analisa Perancangan Sistem Informasi Praktek Kerja Lapangan Pada Instansi/Perusahaan. Jurnal SIMETRIS, 2252-4983.
- [3] Pressman, R.S. 2002. Rekayasa Perangkat Lunak: Pendekatan Praktisi (Buku Dua). Yogyakarta: Penerbit Andi.
- [4] Setiyani, Lila. (2021). Desain Sistem : Use Case Diagram. Seminar Nasional : Inovasi & Adopsi Teknologi 2021, 246-260.
- [5] Toba, Hapnes. & Donna Fransisca, Maria. (2009). Perancangan Dan Pembuatan Sistem Pakar Berbasis Runut Maju Untuk Diagnosa Awal Perkembangan Emosi Pada Anak, 1-13.
- [6] Imam, Chaerul., Apriyanti, Putri., & Putri Kristiani, Sepia. (2021). Pemodelan UML Dan Perancangan Sistem Informasi Praktek Kerja Lapangan Pada Sekolah Menengah Kejuruan. Current Research in Education: Conference Series Journal, 1(1), 1-6.
- [7] Ratna Wulandari, Retno., & Riyanto, Slamet. (2021). Rancang Bangun E-Prakerin Berbasis Web Pada SMK Bhakti Mejayan. Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi-2021, 377-387.
- [8] Saidi R, Muhammad., Anggraini, Lilis., & Indra W, Yusuf. (2021). Perancangan Aplikasi Monitoring Kegiatan Praktek Kerja Industri (PRAKERIN) Siswa SMK. Technologia, 12(3), 155-159.
- [9] Eka P, Ricky. & Asmunin. (2021). Pengembangan Sistem Informasi Pengelolaan Praktik Industri Terintegrasi Sistem Informasi Akademik Terpadu Universitas Negeri Surabaya. INTEGER : Journal Of Information Technology, 6(2), 126-134.
- [10] Yayunda A, Sri., Suhada, Sitti., & Syafri T, Muhamad. (2020). Sistem Monitoring Praktek Kerja Lapangan Berbasis Web Di SMK Negeri 1 Suwawa. DIFFUSION : Journal Of System And Information Technology, 1(1), 40-45.