

Perancangan Sistem Informasi Praktik Kerja Lapangan (PKL) di SMK Darul Ulum Muara Kiawai Pasaman Barat

Umul Aiman^{1,*}, Sarwo Derta², Supriadi³, Hari Antoni Musril⁴

^{1,2,3,4}Universitas Islam Negeri Sjech M. Djamil Djambek Bukittinggi, Bukittinggi, Indonesia

Informasi Artikel

Sejarah Artikel:

Submit : 22 Mei 2023

Revisi : 28 Mei 2023

Diterima : 10 Juni 2023

Diterbitkan: 30 Juni 2023

Kata Kunci

Sistem Informasi, Praktik Kerja Lapangan, SMK Darul Ulum

Koresponden

E-mail: aimchaniago@gmail.com*

A B S T R A K

Artikel ini dilatarbelakangi persoalan pendataan untuk kegiatan PKL di SMK Darul Ulum Muara Kiawai masih dilakukan secara manual, pihak sekolah dalam menyampaikan informasi terkait PKL masih dilakukan secara lisan dan hanya mengandalkan kertas pengumuman sehingga menyulitkan peserta didik yang berdomisili jauh dari sekolah dalam menerima informasi. Akibatnya informasi yang diterima peserta didik menjadi kurang meluas dan kurang efisien. Penempatan siswa PKL yang tidak sesuai kompetensi serta keterlambatan dalam pengumpulan laporan PKL juga merupakan salah satu akibat dari penggunaan sistem yang masih manual. Tujuan penelitian ini untuk merancang sebuah sistem informasi praktik kerja lapangan (PKL) di SMK Darul Ulum Muara Kiawai Pasaman Barat yang valid, praktis dan efektif. Metode penelitian yang digunakan adalah R&D (Research & Development) dengan model pengembangan SDLC (System Develop Life Cycle). Berdasarkan pada penelitian yang telah dilakukan, peneliti berhasil merancang SisfoPKL di SMK Darul Ulum Muara Kiawai. Hasil pengujian validitas yang dilaksanakan oleh ahli komputer dinyatakan bahwa produk valid dengan nilai 0,85. Hasil pengujian praktikalitas yang dilaksanakan oleh Staf sekolah dan guru pembimbing PKL dinyatakan bahwa produk praktis dengan nilai 0,85. Hasil pengujian efektifitas yang dilakukan oleh 2 guru pembimbing PKL, 1 staf sekolah dan 16 orang siswa dinyatakan bahwa produk efektif dengan nilai 0,83.

Abstract

This research is based on the need for a PKL information system at Darul Ulum Muara Kiawai Vocational School, where the school does not yet have an information system capable of loading data and information related to PKL activities. So far, the school conveys information related to street vendors, which is still done orally and only relies on announcement paper, making it difficult for students who live far from school to receive information, as a result, the information received by students becomes less widespread and less efficient. Placement of students who do not match competence and delays in collecting street vendor reports are also one of the consequences of the absence of an information system that is able to accommodate data and information related to street vendor activities. The research method used is R&D (Research & Development), which is a research method that is useful for producing a product. The system development model in this study is the SDLC (System Develop Life Cycle) with the application of the Waterfall model with several stages such as communication, planning, modeling, construction and testing. Based on the research that has been done, the researchers succeeded in designing a SisfoPKL at Darul Ulum Muara Kiawai Vocational School. The results of the validity test carried out by computer experts stated that the product was valid with a value of 0.85. The results of practicality testing carried out by school staff and street vendors supervising teachers stated that the product was practical with a value of 0.85. The results of the effectiveness test conducted by 2 PKL supervising teachers, 1 school staff and 16 students stated that the product was effective with a value of 0.83.

This is an open access article under the CC-BY-SA license



1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi telah mengubah manusia dalam menangani segala aspek kehidupan. Salah satu manfaat teknologi informasi adalah untuk memudahkan manusia dalam menyelesaikan berbagai pekerjaan. Setiap manusia menekuni suatu pekerjaan demi memenuhi kebutuhan jasmani maupun kebutuhan rohani.

Salah satu jalan mendapatkan sebuah pekerjaan ialah dengan pendidikan. Pada pendidikan di Indonesia terdapat satuan sekolah menengah tingkat atas yang melayani peserta didik dengan kegiatan praktik kerja lapangan (PKL) yaitu Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Kegiatan PKL pada Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) diatur dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 50 Tahun 2020 tentang praktik kerja lapangan bagi peserta didik dengan tujuan untuk menumbuh kembangkan karakter dan budaya kerja yang profesional pada peserta didik, meningkatkan kompetensi peserta didik sesuai kurikulum serta kebutuhan dunia kerja dan menyiapkan kemandirian peserta didik untuk bekerja atau berwirausaha [1].

Menurut Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 50 Tahun 2020 pasal 12 menjelaskan bahwa pelaksanaan praktik kerja lapangan SMK meliputi penempatan peserta didik di dunia kerja sesuai dengan kompetensi, praktik kerja dan mentoring yang dilakukan oleh pembimbing PKL dari dunia kerja [1]. Penempatan peserta didik sesuai kompetensi berguna untuk mengembangkan keahlian dan wawasan peserta didik sesuai dengan jurusan yang ada sehingga mudah untuk mencapai tujuan pendidikan.

SMK atau Sekolah Menengah Kejuruan adalah lembaga pendidikan yang memiliki peran dalam menciptakan sumber daya manusia dengan kemampuan keterampilan dan keahlian serta mampu mengembangkan kemampuannya tersebut untuk terjun di dunia kerja [2]. Upaya peningkatan kualitas lulusan SMK diarahkan pada terjadinya kesesuaian antara lulusan yang dihasilkan oleh lembaga pendidikan dan kebutuhan tenaga kerja yaitu melalui kebijakan *link and match*. Salah satu bentuk konsepsi kebijakan *link and match* yang telah dilaksanakan adalah kegiatan praktik kerja lapangan (PKL).

Praktik kerja lapangan (PKL) adalah salah satu kurikulum SMK dalam melaksanakan pembelajaran untuk memberikan pengalaman kepada peserta didik kelas dua di semester genap. Pelaksanaan PKL minimal dilaksanakan selama satu bulan dan maksimal tiga bulan [3].

Kegiatan praktik kerja lapangan (PKL) menuntun para peserta didik untuk belajar mandiri dan meningkatkan kemampuan praktik dengan memadukan program pembelajaran kontekstual di sekolah dengan program penguasaan keahlian dengan bekerja langsung di dunia kerja. Pelaksanaan praktik kerja lapangan (PKL) selama kurang lebih tiga bulan di lapangan ditujukan agar para peserta didik mampu melengkapi kompetensi melalui pengalaman pekerjaan yang sesungguhnya sehingga dapat meningkatkan daya saing di dunia kerja kelak.

SMK Darul Ulum Muara Kiawai merupakan salah satu Sekolah Menengah Kejuruan Swasta yang berada di Kabupaten Pasaman Barat yang menerapkan PKL kepada peserta didik saat memasuki bangku kelas XI. SMK swasta ini memiliki beberapa jurusan atau program keahlian utama diantaranya Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ) serta Otomatisasi Tata Kelola Perkantoran (OTKP) yang berfokus pada pengembangan kompetensi peserta didik.

Kegiatan praktik kerja lapangan (PKL) SMK Darul Ulum Muara Kiawai dilaksanakan di beberapa instansi yang ada di Kabupaten Pasaman Barat yang berjarak \pm 20 KM dari sekolah. Pada tahun 2020 peserta didik yang mengikuti kegiatan praktik kerja lapangan (PKL) SMK Darul Ulum Muara Kiawai berjumlah 32 peserta didik. Adapun tahun 2021 jumlah peserta didik yang mengikuti kegiatan praktik kerja lapangan (PKL) berjumlah 36 peserta didik [4].

Menurut hasil wawancara pra-penelitian dengan Bapak Roy Ihsan, S.Pd selaku kepala Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Darul Ulum Muara Kiawai tanggal 09 Juli 2021, diketahui bahwa pengelolaan praktik kerja lapangan (PKL) di SMK Darul Ulum Muara Kiawai masih bersifat manual. Pengelolaan secara manual berupa teknik penyampaian informasi yang masih dilakukan dengan tanpa komputerisasi.

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Darul Ulum Muara Kiawai sampai saat ini masih belum memiliki sistem informasi untuk menampung informasi serta data-data peserta didik yang mengikuti kegiatan PKL. Hal tersebut menjadikan pihak sekolah mengalami beberapa masalah dalam pengelolaan serta pelayanan peserta didik untuk mengikuti kegiatan praktik kerja lapangan (PKL).

Permasalahan lain yang ditemukan adalah banyaknya peserta didik SMK Darul Ulum Muara Kiawai yang berdomisili jauh dari sekolah akan kesulitan mendapatkan informasi jika penyampaian informasi tentang praktik kerja lapangan (PKL) masih secara lisan dan hanya mengandalkan kertas pengumuman. Masalah tersebut membuat penyampaian informasi menjadi kurang efisien bagi peserta didik yang tinggal jauh dari sekolah tersebut.

Kekurangan informasi mengenai PKL yang disampaikan pihak sekolah membuat peserta didik kurang memahami unsur dan tata tertib PKL sehingga menghambat pelaksanaan proses PKL pada peserta didik. Kekurangan tersebut meliputi persyaratan, daftar industri yang layak digunakan untuk kegiatan PKL, posisi atau penempatan peserta didik pada instansi yang akan ditempati, dan fungsi peserta didik pada saat pelaksanaan praktik kerja lapangan (PKL).

Menurut hasil wawancara pada tanggal 20 Agustus 2021 dengan Sela Amelia sebagai salah seorang peserta PKL SMK Darul Ulum Muara Kiawai tahun 2021, diketahui bahwa pada masa pandemi Covid-19 lokasi praktik kerja lapangan (PKL) SMK Darul Ulum Muara Kiawai disama-ratakan tanpa membedakan program keahlian peserta didik. SMK swasta ini menempatkan peserta didik pada instansi-instansi pemerintahan di Kabupaten Pasaman Barat baik untuk peserta didik jurusan OTKP maupun jurusan TKJ, hal tersebut justru berseberangan dengan Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 50 Tahun 2020 pasal 12 yang menjelaskan bahwa pelaksanaan praktik kerja lapangan SMK dengan penempatan peserta didik di dunia kerja sesuai dengan kompetensi.

Dengan berbagai permasalahan yang terjadi tidak jarang peserta didik mengalami kebingungan dan merasa kompetensi belajar tidak tercapai. Masalah lain yang timbul ialah peserta didik mengalami keterlambatan dalam menyerahkan laporan akhir praktik kerja lapangan (PKL) sehingga membuat penyerahan nilai oleh tenaga didik menjadi terhambat.

Salah satu upaya untuk meminimalisir masalah yang terjadi ialah dengan merancang sebuah sistem informasi praktik kerja lapangan. Sistem informasi praktik kerja lapangan diharapkan dapat memberikan banyak manfaat seperti penyajian informasi yang akurat, cepat, lengkap dan mempermudah peserta didik dalam mencari industri yang sesuai dengan kompetensi yang dimiliki serta dapat membantu sekolah mengelola praktik kerja lapangan (PKL).

Merujuk pada penelitian terdahulu ditemukan bawah terdapat penelitian yang memiliki persamaan yaitu : pertama, penelitian yang dilakukan oleh Fitri Ayu dan Nia Permatasari pada tahun 2018 yang berjudul "Perancangan Sistem Informasi Pengolahan Data Praktek Kerja Lapangan (PKL) Pada Devisi Humas PT. Pegadaian" [5] menunjukkan bahwa sistem informasi mampu secara cepat, tepat dan akurat melakukan proses registrasi untuk mengikuti PKL, menampilkan informasi yang dibutuhkan, serta memanipulasi data yang akan digunakan dalam kegiatan PKL bila dibandingkan dengan sistem manual tanpa komputerisasi. Kedua, penelitian yang dilakukan oleh I Gusti Ayu Made Widyari, I Gusti Lanang Agung Raditya Putra dan I Gede Putu Krisna Juliharta pada tahun 2017 yang berjudul "Rancang Bangun Sistem Informasi Data Praktik kerja lapangan (PKL) Berbasis *Web Responsive* pada SMK TI Udayana" [6], Berdasarkan hasil dari perancangan pengimplementasian sistem PKL

bertujuan agar meningkatkan kinerja pihak sekolah dalam kegiatan praktik kerja lapangan dan memudahkan peserta didik dalam mencari informasi jadwal praktik kerja lapangan. Penelitian ini dilakukan dengan memanfaatkan *web responsive* yang dapat memudahkan *user* pada saat menggunakan sistem informasi PKL. Penelitian ini menggunakan metode *waterfall* pada perancangan sistem yang terdiri dari beberapa tahap, yaitu tahap observasi, tahap analisa sistem, desain sistem, pembuatan sistem, implementasi sistem dan pemeliharaan sistem. Penelitian ini menghasilkan sistem informasi data peserta didik praktik kerja lapangan berbasis *web responsive* yang membantu dalam pengolahan data kegiatan PKL. Sistem ini dapat digunakan oleh empat *user* yaitu *operator*, kepala sekolah, guru pembimbing dan peserta didik. Penyebaran *kuisisioner* kepada *responden* atau pengguna sistem menghasilkan sistem informasi data peserta didik PKL yang efektif dikembangkan untuk menunjang kinerja pihak sekolah SMK TI Udayana Provinsi Bali, dan penelitian yang dilakukan oleh Indah Dwijayanthi Nirmala dan Hendarman Lubis pada tahun 2019 yang berjudul "Sistem Informasi Praktek Kerja Lapangan di PT. Bakrie Pipe Industries" [7] mampu memberikan kemudahan kepada peserta didik SMK dan mahapeserta didik dalam proses pengajuan praktek kerja lapangan. Dalam proses pembuatan aplikasi ini menggunakan bahasa pemrograman *PHP*, *framework CodeIgniter* dan *database MySQL*. Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan dalam sistem ini adalah Model *Rapid Application Development (RAD)*. Untuk pengujian aplikasi yang dilakukan menggunakan *Blaxbox*. Hasil dari penelitian ini adalah dapat membantu peserta didik atau peserta didik dalam melakukan pengajuan praktek kerja lapangan menjadi lebih cepat dan mudah bila dibandingkan dengan menggunakan sistem manual atau sistem yang lama.

Merujuk pada penelitian terdahulu, distingsi penelitian ini lebih memfokuskan pada aspek rancangan sebuah sistem informasi Praktek Kerja lapangan yang dapat diakses secara online untuk semua siswa dan guru, serta dapat mendeteksi lokasi PKL siswa secara otomatis menggunakan sistem *grapich information system (GIS)*.

2. Metodologi Penelitian

2.1. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini akan dilakukan di SMK Darul Ulum Muara Kiawai pada bulan November 2021 hingga Januari 2022. Pemilihan tempat penelitian ini didasarkan atas pertimbangan sebagaimana yang telah diuraikan dalam latar belakang masalah. Untuk perlu dilakukan sebuah perancangan sistem informasi praktik kerja lapangan (PKL) SMK Darul Ulum Muara Kiawai sesuai batasan masalah yang ada.

2.2. Jenis Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah metode pengembangan *Research and Development*. *Research and Development (R&D)* merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan metode tersebut. Dalam bidang pendidikan, penelitian dan pengembangan atau *Research and Development (R&D)* merupakan metode penelitian yang digunakan untuk mengembangkan atau memvalidasi produk-produk yang digunakan dalam pendidikan dan pembelajaran. Dari uraian tersebut maka dapat disimpulkan bahwa *Research and Development* adalah metode penelitian yang bertujuan untuk menghasilkan produk tertentu serta menguji validitas dan keefektifan produk tersebut dalam penerapannya [8].

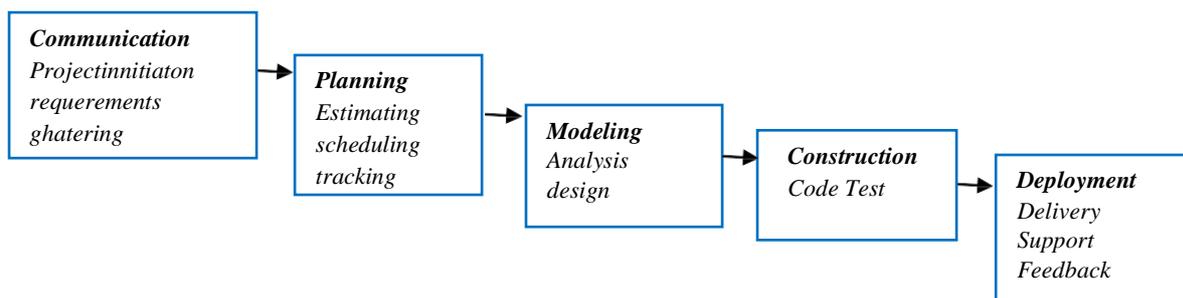
2.3. Model Pengembangan Sistem

Model *Sequential Development Life Cycle (SDLC)* menurut Sukamto dan Shalahuddin ialah proses pengembangan atau mengubah suatu sistem perangkat lunak dengan menggunakan model-model dan metodologi yang digunakan orang untuk mengembangkan sistem-sistem perangkat lunak sebelumnya, berdasarkan *best practice* atau cara-cara yang sudah teruji dengan baik [9].

SDLC memiliki beberapa model dalam penerapan tahapan prosesnya. Dari beberapa model yang ada, peneliti menerapkan model *waterfall*. Pressman menjelaskan bahwa model *waterfall* adalah model klasik yang bersifat sistematis, berurutan dalam membangun *software*. Nama sebenarnya model ini ialah "*Linear Sequential Model*" dan model ini sering disebut sebagai "*classic life cycle*" atau metode *waterfall* [10].

Metode *waterfall* merupakan suatu proses pengembangan perangkat lunak berurutan dimana kemajuan dipandang sebagai terus mengalir kebawah seperti air terjun melewati berbagai fase diantaranya perencanaan, pemodelan, implementasi (konstruksi) dan pengujian. Dalam pengembangannya metode *waterfall* ini memiliki beberapa tahapan yaitu: *requirement* (analisis kebutuhan), desain sistem (*system design*), *coding & testing*, penerapan program serta pemeliharaan [11].

Menurut Pressman, fase-fase dalam *waterfall* model diantaranya sebagai berikut [12]:



Gambar 1. Waterfall Pressman

Berikut adalah penjelasan dari tahapan yang dilakukan *waterfall* model:

1. Komunikasi (*Communication*)

Langkah pertama diawali dengan komunikasi pada pengguna untuk pengumpulan data primer dan data sekunder serta informasi tentang kebutuhan dari pengguna layanan sistem informasi PKL.

2. Perencanaan (*Planning*)

Pada tahap ini menetapkan rencana untuk pengerjaan *software* yang meliputi tugas-tugas teknis yang akan dilakukan, risiko yang mungkin terjadi, sumber yang dibutuhkan, hasil yang akan dibuat dan jadwal pengerjaan.

3. Pemodelan (*Modeling*)

Pada tahapan ini menerjemahkan syarat kebutuhan ke sebuah perancangan perangkat lunak yang dapat diperkirakan sebelum dibuat *coding*. Proses ini berfokus pada rancangan struktur data, arsitektur *software*, representasi *interface*, dan detail algoritma prosedural.

4. Konstruksi (*Construction*)

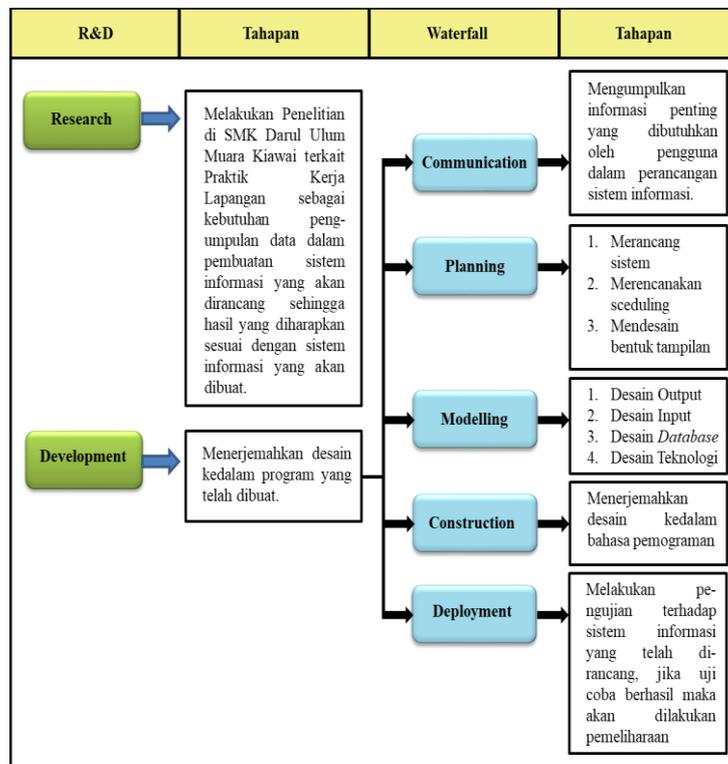
Konstruksi adalah tahapan proses pembuatan kode (*code generation*). *Coding* atau pengkodean ialah penerjemahan desain dalam bahasa yang bisa dikenali oleh komputer. Programmer akan menerjemahkan transaksi yang diminta oleh *user*. Tahapan inilah yang merupakan tahapan secara nyata yang mengerjakan suatu *software*, artinya penggunaan komputer akan dimaksimalkan dalam tahapan ini. Pengujian dilakukan dengan *black box testing*. *Black box testing* adalah pengujian perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsional tanpa menguji desain dan kode program untuk mengetahui apakah fungsi, masukan dan keluaran dari perangkat lunak sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan.

5. Penyerahan sistem kepada pengguna (*Deployment*)

Tahapan ini dapat dikatakan final dalam pembuatan sebuah software atau sistem. Setelah melakukan analisis, desain dan pengkodean maka sistem yang sudah jadi akan digunakan *user*. Kemudian *software* yang telah dibuat harus dilakukan pemeliharaan secara berkala.

2.4. Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian ini merupakan kombinasi dari langkah penelitian R&D dan model pengembangan SDLC. Model *Sequential Development Life Cycle* (SDLC) yang peneliti gunakan adalah Model *Waterfall*.



Gambar 2. Tahapan Penelitian

Adapun penjelasan dari tahapan penelitian yang penulis terapkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Research

Pada tahap ini penulis melakukan penelitian lapangan melalui beberapa proses seperti mengamati proses pendataan PKL siswa hingga lokasi penempatan siswa, menganalisis dan menentukan latar belakang masalah dan merumuskan masalah tersebut, mengumpulkan data siswa, guru, lokasi PKL dan lainnya, melihat secara langsung sistem yang akan dirancang, memahami dan mempelajari teori dan konsep yang mendukung dalam pembuatan program serta teknologi yang akan digunakan.

2. Development

Dalam tahap melaksanakan penelitian ini penulis mengikuti beberapa proses atau tahapan yang diambil dari model pengembangan *waterfall* (pressman) yaitu sebagai berikut:

2.1. Communication

Tahapan ini merupakan tahapan langkah untuk mendefinisikan tujuan, ruang lingkup, serta biaya yang dibutuhkan. Pada tahap ini dilakukan komunikasi kepada pihak yang bertanggung jawab dalam penyelenggaraan kegiatan praktik kerja lapangan (PKL) SMK Darul Ulum Muara Kiawai. Sehingga diperoleh informasi tentang kebutuhan penggunaan sistem. Dilakukan kegiatan mengumpulkan spesifikasi kebutuhan dari semua pihak yang terlibat. Pada tahapan ini pengumpulan data dilakukan

dengan wawancara dan studi dokumentasi. Pada tahapan ini dilakukan analisis permasalahan yang dihadapi dan mengumpulkan data-data yang diperlukan serta mendefinisikan fitur dan fungsi *software*.

2.2. *Planning*

Tahapan ini adalah langkah untuk menentukan perencanaan yang menjelaskan tentang estimasi tugas-tugas teknis yang akan dilakukan, risiko-risiko yang dapat terjadi, sumber daya yang diperlukan dalam membuat sistem, produk kerja yang akan dihasilkan, penjadwalan kerja yang akan dilaksanakan, dan tracking proses pengerjaan sistem (pengerjaan mengikuti jalan/ tahapan).

2.3. *Modeling*

Tahapan ini ialah tahapan perancangan dan pemodelan arsitektur sistem yang berfokus pada perancangan struktur data, arsitektur *software* tampilan *interface*, dan algoritma program. Tujuannya adalah untuk lebih memahami gambaran besar dari apa yang akan dikerjakan untuk menghasilkan sebuah produk sistem informasi praktik PKL.

2.4. *Construction*

Tahapan ini merupakan proses penerjemahan bentuk desain menjadi kode atau bentuk bahasa yang bisa dikenali oleh komputer atau mesin. Setelah pengkodean selesai, dilakukan pengujian terhadap sistem dan juga kode yang sudah dibuat. Tujuannya untuk menemukan kesalahan (*error*) sehingga dapat diperbaiki.

2.5. *Deployment*

Tahapan ini adalah tahapan implementasi *software* ke *costumer*, perbaikan *software*, evaluasi *software*, dan pengembangan *software* berdasarkan umpan balik yang diberikan supaya sistem dapat tetap berjalan dan berkembang sesuai dengan fungsinya.

2.5. Uji Produk

Uji produk adalah langkah-langkah yang diterapkan untuk menguji suatu produk yang dihasilkan dengan tujuan menilai apakah produk tersebut sesuai dengan standar yang telah ditetapkan[13]. Dalam penelitian ini peneliti melakukan uji produk terhadap produk yang telah peneliti hasilkan, uji produk ini peneliti lakukan agar kesahihan produk peneliti terjamin, uji produknya terdiri dari:

2.5.1. Uji Validitas Produk

Validitas merupakan ukuran yang menunjukkan sejauh mana instrumen pengukur mampu mengukur apa yang telah diukur. Dengan demikian data yang valid adalah data yang tidak berbeda antara data yang dilaporkan oleh peneliti dengan data yang sesungguhnya terjadi pada objek peneliti. Tujuan validitas ini ialah untuk mengetahui tingkat keakuratan suatu produk yang dihasilkan. Produk dikatakan berhasil jika keakuratan suatu produk sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan.

Untuk menghasilkan produk yang berkualitas dan siap diuji maka perlu adanya uji validitas produk dalam penelitian ini, uji validitas dilakukan oleh beberapa ahli (*expert*). Pengujian dilakukan dengan membandingkan hasil angket tentang penilaian produk.

Hasil angket uji validitas diolah dengan mengacu rumus *statistik Aiken's V* sebagai berikut [14]:

$$V = \sum s / [n(c - 1)]$$

Keterangan:

$s = r - lo$

r = angka yang diberikan oleh seorang penilai

lo = angka penelitian validitas yang terendah

n = jumlah penilai

c = angka penelitian validitas yang tertinggi

Tabel 1. Kriteria Penentuan Validitas Aiken's V

Persentase %	Kriteria
0,6 <	Tidak Valid
>= 0,6	Valid

2.5.2. Uji Praktikalitas Produk

Setelah produk divalidasi dan hasilnya valid maka tahap selanjutnya ialah uji praktikalitas. Uji praktikalitas diperoleh dari hasil penilaian melalui angket terhadap perancangan sistem informasi praktik kerja lapangan (PKL) di SMK Darul Ulum Muara Kiawai. Uji praktikalitas adalah hasil dari penilaian pemakai atau pengguna. Data hasil uji praktikalitas dianalisis dengan persentase per *ritme*, seperti pada persamaan berikut ini [15]:

$$(K) = \frac{p - pe}{1 - pe}$$

Keterangan:

K : *moment kappa* yang menunjukkan kepraktisan produk

P : proporsi yang terealisasi, dihitung dengan cara jumlah nilai yang diberikan oleh penguji dibagi jumlah maksimal

Pe : proporsi yang tidak terealisasi, dihitung dengan cara jumlah nilai maksimal dikurangi dengan jumlah total yang diberi penguji dibagi jumlah nilai maksimal.

Tabel 2. Kriteria Penentuan Praktikalitas Moment Kappa [15]

Interval	Kategori
0,81 - 1,00	Sangat tinggi
0,61 - 0,80	Tinggi
0,41 - 0,60	Sedang
0,21 - 0,40	Rendah
0,01 - 0,20	Sangat rendah
≤ 0,00	Tidak praktis

2.5.3. Uji Efektivitas Produk

Uji efektivitas produk adalah tahap akhir dalam pengujian produk. Uji efektivitas merupakan pengukuran kesesuaian antara hasil produk terhadap tujuan awal. Analisis efektivitas dari sistem informasi praktik kerja lapangan (PKL) SMK Darul Ulum Muara Kiawai ditentukan oleh penilaian angket yang diisi oleh peserta didik yang telah mengikuti kegiatan PKL dan peserta didik yang akan mengikuti kegiatan PKL SMK Darul Ulum Muara Kiawai. Hasil angket uji efektivitas diolah dengan mengacu rumus *statistik Richard R. Hake (G-Score)* berikut ini [16]:

$$\langle g \rangle = \frac{(\% \langle Sf \rangle - \% \langle Si \rangle)}{(100 - \% \langle Si \rangle)}$$

Keterangan:

<g> : *G-Score*

<Sf> : Score akhir

<Si> : Score awal

Kriteria setiap indikator dari lembar uji sebagai berikut[16]:

“High-g” efektivitas tinggi jika mempunyai $(\langle g \rangle) > 0.7$;

“Medium-g” efektivitas sedang jika mempunyai $0.7 > (\langle g \rangle) > 0.3$;

“Low-g” efektivitas rendah jika mempunyai $(\langle g \rangle) < 0.3$.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Hasil

Hasil penelitian yang didapatkan dari Perancangan Sistem Informasi Praktik Kerja Lapangan (PKL) Di SMK Darul Ulum Muara Kiawai Pasaman Barat adalah sebuah sistem informasi yang dapat difungsikan oleh pengguna untuk mengelola data PKL dan memberikan informasi PKL kepada siswa dengan efektif dan efisien. Penelitian ini juga mempermudah siswa dalam melihat informasi PKL dan mengumpulkan laporan PKL, karena sistem informasi ini bersifat *online* dan dapat digunakan pada ponsel maupun komputer PC.

3.2. Pembahasan

Penulis menggunakan metode SDLC (*Sistem Development Life Cycle*) model *waterfall* dalam proses pengembangan sistem. Penulis menggunakan *Waterfall Model Pressman*, langkah-langkahnya yaitu *communication, planning, modelling, construction, deployment*.

3.2.1. Communication

3.2.1.1. Project Initiation

Menurut hasil wawancara pra-penelitian dengan Bapak Roy Ihsan, S.Pd selaku kepala Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Darul Ulum Muara Kiawai tanggal 09 Juli 2021 dapat disimpulkan :

- a) Pengelolaan Praktik Kerja Lapangan (PKL) Masih Bersifat Manual
- b) penyampaian informasi tentang praktik kerja lapangan (PKL) masih secara lisan dan ditempel pada papan pengumuman

3.2.1.2. Requirements Gathering

Pada tahapan ini, peneliti melakukan kegiatan wawancara di SMK Darul Ulum Muara Kiawai, penulis memperoleh data dari Bapak Roy Ihsan, S.Pd dan dari hasil wawancara tersebut diketahui bahwa pengelolaan praktik kerja lapangan (PKL) di SMK Darul Ulum Muara Kiawai masih bersifat manual. Pengelolaan secara manual berupa teknik penyampaian informasi yang masih dilakukan dengan tanpa komputerisasi. Diantara kebutuhan level akses untuk sistem yang akan dirancagan yaitu : admin, siswa, guru pembimbing dan DI/DI.

3.2.2. Planning

Tahapan *Planning* merupakan langkah untuk menemukan perencanaan yang menjelaskan tentang estimasi tugas-tugas teknis yang akan dilakukan, risiko-risiko yang dapat terjadi, sumber daya yang diperlukan dalam membuat sistem, produk kerja yang dihasilkan, penjadwalan kerja yang akan dilaksanakan dan *tracking* proses pengerjaan sistem (pengerjaan mengikuti jalan/ tugas).

3.2.2.1. Estimating (Perkiraan Tugas)

Perancangan SisfoPKL ini akan membagikan tugasnya kepada beberapa peran, diantaranya yaitu:

- a) *Admin* adalah orang yang mengolah sistem informasi PKL secara keseluruhan. Tugas admin ialah *login* ke sistem, *meng-inputkan* data dan *mengubah* data jika diperlukan.

- b) Siswa adalah orang yang akan menggunakan sistem informasi PKL. Tugas *user* yaitu menggunakan sistem informasi PKL SMK Darul Ulum Muara Kiawai Pasaman Barat guna untuk melihat informasi terkait PKL maupun meng-upload laporan PKL.
- c) Guru Pembimbing adalah orang yang akan menggunakan sistem informasi PKL. Tugasnya yaitu menggunakan sistem informasi PKL SMK Darul Ulum Muara Kiawai Pasaman Barat guna untuk mengelola data siswa terkait PKL maupun meng-*upload* laporan terkait siswa PKL yang dibimbing.
- d) DU/DI adalah pihak yang akan menggunakan sistem informasi PKL. Tugasnya yaitu menggunakan sistem informasi PKL SMK Darul Ulum Muara Kiawai Pasaman Barat guna untuk melihat siswa PKL ditempat tersebut maupun meng-*upload* laporan terkait siswa PKL ditempat tersebut.

3.2.2.2. Schedulling (Penjadwalan)

Pembuatan program ini akan dilakukan dari bulan November 2021 – Januari 2022.

No	Proses/task	Bulan / Tanggal																																
		November 2021 - Januari 2022																																
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31		
1	Perancangan sistem dan sumber daya	Yellow	Yellow																															
2	Penentuan platform kerja yang akan dilakukakan			Green																														
3	Penentuan framework				Blue																													
4	Coding				Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red		
5	Pengembangan sistem lanjutan																								Dark Blue									
6	Testing																															Red	Red	
7	Maintenance																															Yellow	Yellow	Yellow

3.2.2.3. Tracking (Pelacakan)

Tahapan pertama yang penulis lakukan pada proses perancangan sisfoPKL adalah membuat sistemnya kemudian di *hosting*kan ke sistem menjadi *online* dengan menambahkan *subdomain* yang menyediakan *hosting* berbayar, sehingga didapatkan alamat URL: <http://sisfopkl.my.id/> untuk siswa. Adapun alamat URL *admin* ialah : <http://sisfopkl.my.id/admin>, <http://sisfopkl.my.id/pembimbing> untuk guru pembimbing PKL dan <http://sisfopkl.my.id/du> untuk DU/DI PKL.

3.2.3. Modeling

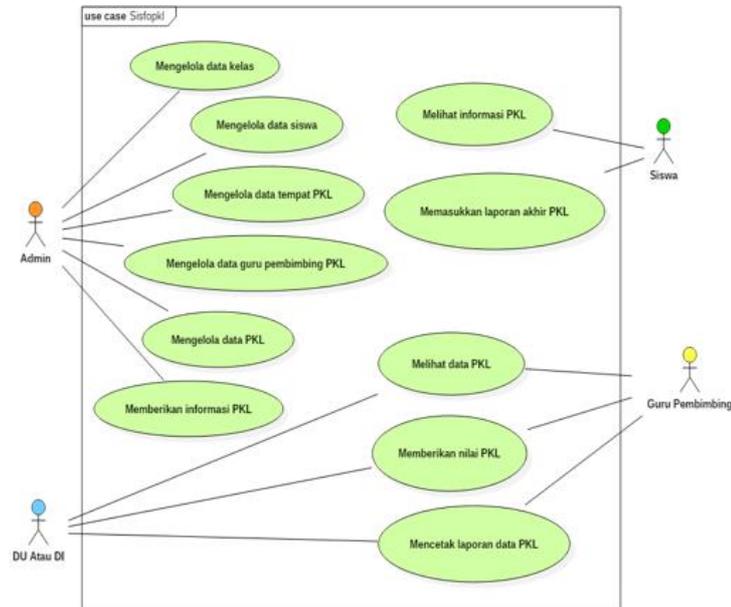
3.2.3.1. Struktur Data

Struktur data pada pembuatan sisfoPKL adalah dengan menggunakan *PHP MySQL* dan *framework front end CSS bootstrap 4*.

3.2.3.2. Desain Sistem Secara Umum

3.2.3.2.1. Use Case Diagram

Use case diagram menggambarkan interaksi antara *use case* dan *actor*. *Use case* mempresentasikan fungsionalitas sistem dan kebutuhan sistem dari sudut pandang pengguna. Sedangkan *actor* mempresentasikan orang atau penyedia informasi dari sistem. Berikut *use case diagram* dari sistem informasi PKL di SMK Darul Ulum Muara Kiawai Pasaman Barat:

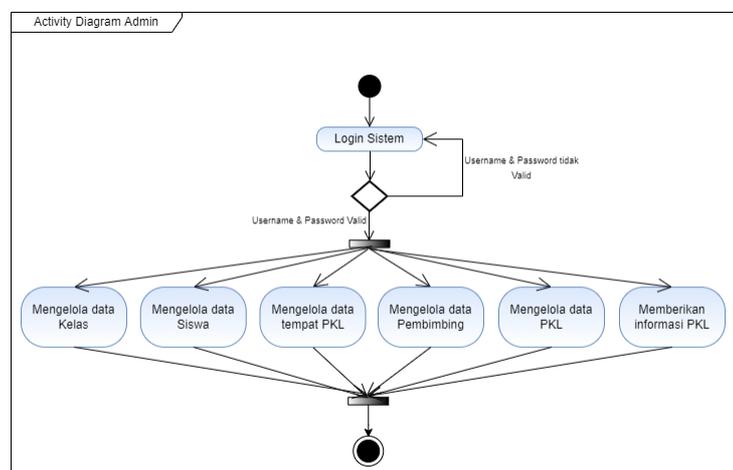


Gambar 3. Use case Diagram SisfoPKL

Berdasarkan *diagram use case* di atas dapat dilihat terdapat 4 aktor diantaranya *admin* terdapat 6 *use case*, yaitu mengelola data kelas, mengelola data siswa, mengelola data tempat PKL, mengelola data pembimbing PKL, dan mengelola data PKL, memberikan informasi PKL. Untuk siswa terdapat 2 *use case*, yaitu melihat informasi PKL dan memasukkan laporan PKL. Pada DU/DI terdapat 3 *use case*, yaitu melihat data PKL, memberikan nilai PKL dan memberikan laporan data PKL. Kemudian pada guru pembimbing terdapat 3 *use case*, yaitu melihat data PKL, memberikan nilai PKL dan memberikan laporan data PKL.

3.2.3.2.2. Activity Diagram

Activity diagram menunjukkan aktivitas sistem dalam bentuk kumpulan-kumpulan aksi. *Activity diagram* menggambarkan berbagai alur aktivitas dalam sistem yang dirancang, bagaimana masing-masing alur berawal, keputusan yang terjadi dan bagaimana mereka berakhir. Salah satu contohnya bisa dilihat dari *Activity Diagram Admin* di bawah ini.

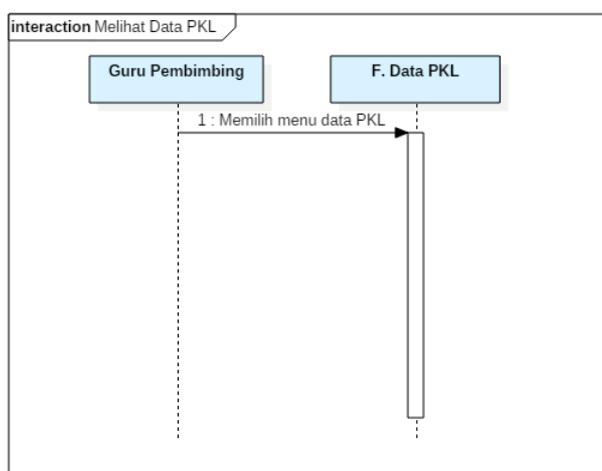


Gambar 4. Activity Diagram Admin

Dari Activity diagram admin pada gambar 4 dapat dilihat aktifitas yang dilakukan oleh admin. Jika user tersebut login sebagai admin, maka kegiatan yang dilakukannya yaitu mengelola data kelas, mengelola data siswa, mengelola data tempat PKL, mengelola data pembimbing PKL, mengelola data PKL, memberikan informasi PKL.

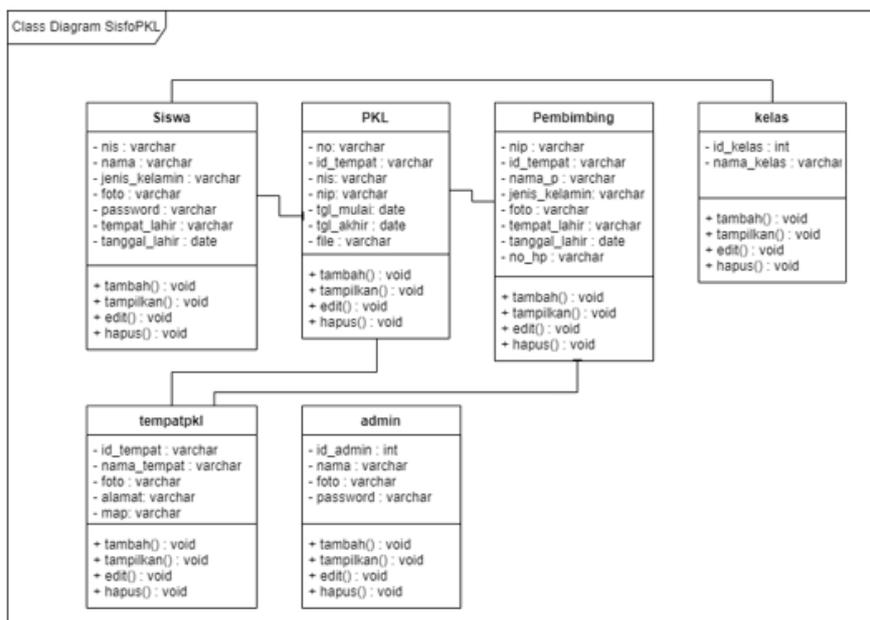
3.2.3.2.3. Sequence Diagram

Sequence diagram menggambarkan interaksi antar objek didalam dan disekitar sistem. Sequence diagram biasa digunakan untuk menggambarkan skenario atau rangkaian langkah-langkah yang dilakukan sebagai respon dari sebuah event untuk menghasilkan output tertentu. Diawali dari apa yang memicu aktivitas tersebut, proses dan perubahan apa saja yang terjadi secara internal dan output apa saja yang dihasilkan. Masing-masing objek termasuk aktor memiliki lifeline vertical. **Message** atau pesan digambarkan sebagai garis berpanah dari satu objek ke objek yang lainnya. Berikut salah satu contoh Sequence diagram dari SisfoPKL:



Gambar 5. Sequence Diagram melihat data PKL

3.2.3.2.4. Class Diagram



Gambar 6. Class Diagram

Gambar *Class Diagram* di atas berupa atribut-atribut dan *actions* yang ada pada aplikasi tersebut. *Class* yang berisikan pada sistem ini yaitu siswa, PKL, tempat, kelas, pembimbing, dan *admin*.

3.2.4. Construction

3.2.4.1. Integrasi dan Pengujian Sistem

3.2.4.1.1. Testing

Testing adalah tahap pengujian dari sistem informasi yang telah rampung dibuat. Setelah program dilakukan *testing* apabila terdapat kesalahan maka program akan diperbaiki, dan apabila sistem informasi tidak terdapat kesalahan maka program akan dicobakan secara langsung ke lapangan.

3.2.4.1.2. Pengujian dengan Metode *Blackbox*

Tabel 3. *Blackbox Testing*

No. 1	Rancangan dan Proses 2	Yang Diharapkan 3	Ket. 4
1	Buka halaman login	Tampil halaman login	Berhasil
2	Buka menu utama	Tampil halaman menu utama	Berhasil
3	Klik menu data kelas	Tampil halaman kelas	Berhasil
4	Klik form input kelas	Tampil form input kelas	Berhasil
5	Klik menu data siswa	Tampil halaman siswa	Berhasil
6	Klik form input siswa	Tampil form input siswa	Berhasil
7	Klik menu data tempat PKL	Tampil halaman tempat PKL	Berhasil
8	Klik form input tempat PKL	Tampil form input tempat PKL	Berhasil
9	Klik menu data pembimbing PKL	Tampil halaman pembimbing PKL	Berhasil
10	Klik form input pembimbing PKL	Tampil form input pembimbing PKL	Berhasil
11	Klik menu data PKL	Tampil halaman data PKL	Berhasil
12	Klik form input data PKL	Tampil form input data PKL	Berhasil
13	Klik menu informasi PKL	Tampil halaman informasi PKL	Berhasil
14	Klik menu input laporan	Tampil input laporan	Berhasil
15	Klik menu lihat data PKL	Tampil data PKL	Berhasil
16	Klik form tambah nilai PKL	Tampil nilai PKL	Berhasil
17	Klik form cetak laporan PKL	Tampil cetak laporan data PKL	Berhasil

3.2.5. Deployment

3.2.5.1. Delivery

Pengiriman produk ke *user* dilakukan dengan cara membagikan link dari sistem informasi melalui sosial media kepada siswa, dan untuk web admin dapat di akses oleh guru pembimbing pkl dan staf tata usaha melalui jaringan dengan mengakses *url* yang telah diberikan.

3.2.5.2. Support

Memiliki manfaat untuk SMK Darul Ulum Muara Kiawai, sistem berjalan dengan baik, sistem mudah digunakan, menarik, efisien, dan inspiratif. Sistem dapat digunakan dimana saja dan kapan saja.

3.2.5.3. Feedback

Dalam tahap ini penulis telah melakukan pembaharuan terhadap sistem dan koreksi dari berbagai kekurangan yang telah melalui tahap pengujian sistem.

3.3. Uji Produk

3.3.1. Uji Validitas

Tahap pengujian validitas ini peneliti tujukan kepada beberapa ahli sistem komputer. Penulis melakukan dua jenis validitas yaitu validitas konstruk program dan konten program yaitu:

Tabel 4. Validitas Produk

No.	Validator				Nilai/V
	Ibu Yulifda Elin Yuspita, M.Kom		Ibu Gusnita Darmawati, S.Pd, M.Kom		
	Skor / r	S	Skor / r	S	
Item 1	5	4	5	4	1,0
Item 2	4	3	5	4	0,87
Item 3	4	3	4	3	0,75
Item 4	4	3	5	4	0,87
Item 5	5	4	5	4	1,0
Item 6	4	3	4	3	0,75
Item 7	4	3	5	4	0,87
Item 8	5	4	4	3	0,87
Item 9	4	3	5	4	0,87
Item 10	4	3	5	4	0,87
Item 11	5	4	4	3	0,87
Item 12	5	4	5	4	1,0
Item 13	4	3	4	3	0,75
Item 14	4	3	5	4	0,87
Item 15	5	4	4	3	0,87
Item 16	4	3	4	3	0,75
Item 17	5	4	4	3	0,87
Item 18	4	3	4	3	0,75
Item 19	4	3	4	3	0,75
	Jumlah				16,25
	Rata-rata				0,85

Berdasarkan hasil uji validitas yang telah dilaksanakan, dan dilakukan perhitungan dengan rumus yang ada maka didapatkan nilai validitas 0,85 yang artinya produk ini valid.

3.3.2. Uji Praktikalitas

Untuk uji praktikalitas produk penulis tujukan kepada staf sekolah dan guru yang menjadi pembimbing PKL. adapun tabel hasil penilaian dari uji praktikalitas yaitu:

Tabel 5. Praktikalitas Produk

No	Nama Penguji praktikalitas	Skor							Skor Maks	Po	Pe	K	
		Item1	Item2	Item3	Item4	Item5	Item6	Item7					
1	Ulfa Hayatul Pitri, S.Pd	4	5	4	4	4	5	4	5	0,85	0,14	0,83	
2	Rifsal	4	4	4	4	4	4	4	5	0,8	0,2	0,75	
3	Intan Ramita Mulya, S.Pd	5	5	5	5	5	5	4	5	0,97	0,03	0,97	
		Jumlah											2,55
		Rata-rata											0,85

Berdasarkan hasil uji praktikalitas yang telah dilakukan kepada staf tata usaha dan guru pembimbing, maka, didapatkan hasil dari aspek evaluasi diperoleh rata-rata yaitu 0,85 dengan kategori sangat praktis.

3.3.3. Uji Efektifitas

Uji efektifitas dari Sisfo PKL ini diperoleh dari lembar efektifitas yang diisi oleh beberapa guru pembimbing PKL dan siswa. adapun tabel hasil uji efektifitas yaitu:

Tabel 6. Efektifitas Produk

No	Nama Penguji Efektifitas	Sebelum (si)	Sesudah (sf)
1	Ulfa Hayatul Pitri, S.Pd	32	92
2	Rifsal	40	80
3	Intan Ramita Mulya, S.Pd	28	100
4	Yuznita Fazri	24	84
5	Widya Setia Ningsih	20	84
6	Sinta Lestari	28	92
7	Silpa Rahma Dani	28	84
8	Saripah	28	84
9	Reski Ilahi	24	88
10	Raihan Zalzabil Anwar	24	88
11	Lara Yuliani	28	84
12	Inggri Efriandhini	28	84
13	Gusriani	28	88
14	Ferdian Ramadani	28	96
15	Fatni Febria	24	88
16	Fatimah	36	80
17	Ella Oktavia	20	92
18	Ahmad Fikri	32	88
19	Ahmad Fauzi	36	92
Jumlah		608	1668
Rata-rata		32	87,78

$$G = \frac{Sf - Si}{100 - Si} \quad G = \frac{87,78 - 32}{100 - 32}$$

$$G = \frac{55,78}{68}$$

$$G = 0,82$$

Berdasarkan tabel hasil uji efektifitas dari beberapa siswa dan guru pembimbing PKL dapat dilihat bahwa hasil dari aspek evaluasi diperoleh rata-rata yaitu 0,82 dengan kategori efektifitas tinggi.

4. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, penulis menyimpulkan bahwa penulis telah berhasil merancang sebuah sistem informasi praktik kerja lapangan (PKL) di SMK Darul Ulum Muara Kiawai Pasaman Barat dan dapat digunakan dengan valid, praktis dan efektif. Dibuktikan dengan hasil uji analisis validasi produk dari validator diperoleh hasil bahwa nilai validasi produk menggunakan rumus *Statistik Aiken's V* yaitu 0,85 dengan kriteria valid dari aspek validitas isi, aspek instruksional desain, tampilan dan aspek kebahasaan. Namun demikian, terdapat beberapa komentar serta saran dari validator terkait sistem informasi PKL yang harus penulis perbaiki agar lebih baik lagi. Uji praktikalitas dari tiga orang yang melakukan uji praktikalitas produk diperoleh nilai 0,85 dengan kriteria praktis. Untuk uji efektifitas mendapatkan nilai sebesar 0,82 dengan kriteria efektif.

Daftar Pustaka

- [1] Permendikbud, "Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 50 Tahun 2020 Tentang Praktik Kerja Lapangan Bagi Peserta Didik," pp. 2013–2015, 2020.
- [2] M. U. Musthofa, "Kontribusi Kemandirian Belajar, Fasilitas Belajar, Dan Prestasi Belajar Kompetensi Keahlian Terhadap Kinerja Pkl Siswa Smk Kompetensi Keahlian Multimedia Di Kota Malang," *J. Pendidik.*, vol. 2, no. 11, pp. 1550–1560, 2017.
- [3] G. A. Susanto, E. Darmanto, and M. Arifin, "Sistem Monitoring Praktek Kerja Lapangan (PKL) Pada SMK Assa'idiyyah," *Pros. SNATIF*, no. 1, pp. 255–262, 2016.
- [4] Kemendikbud, "Data Pokok Pendidikan SMK Darul Ulum Muara Kiawai," Pasaman Barat, 2021.
- [5] F. Ayu and N. Permatasari, "Perancangan Sistem Informasi Pengolahan Data Praktek Kerja Lapangan (PKL) Pada Devisi Humas PT. Pegadaian," vol. 2, no. 2, pp. 12–26, 2018.
- [6] I. G. A. M. Widyari, I. G. L. A. R. Putra, and I. G. P. K. Juliharta, "Rancang Bangun Sistem Informasi Data Siswa Praktik Kerja Lapangan (PKL) Berbasis Web Responsive pada SMK TI Udayana," *SNATIKA*, vol. 4, no. 1, pp. 88–94, 2017.
- [7] I. D. Nirmala and H. Lubis, "Sistem Informasi Praktek Kerja Lapangan Di PT . Bakrie Pipe," vol. 8, no. 2, pp. 102–110, 2019.
- [8] Hanafi, "Konsep Penelitian R & D Dalam Bidang Pendidikan," no. 1989, pp. 129–150, 2017.
- [9] Y. Firmansyah and Udi, "Penerapan Metode SDLC Waterfall Dalam Pembuatan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Studi Kasus Pondok Pesantren Al-Habi Sholeh Kabupaten Kubu Raya , Kalimantan Barat," vol. 4, no. 1, 2018.
- [10] S. Mayati, S. Supriadi, and A. N. Khomaruddin, "Perancangan Aplikasi E-Discussion Pada SMA Negeri 1 Banuhampu," *CSRID (Computer Sci. Res. Its Dev. Journal)*, vol. 11, no. 2, pp. 118–130, Mar. 2019, doi: 10.22303/csrid.11.2.2019.118-129.
- [11] R. Hermawan, A. Hidayat, and V. G. Utomo, "Sistem Informasi Penjadwalan Kegiatan Belajar Mengajar Berbasis Web (Studi Kasus : Yayasan Ganesha Operation Semarang)," vol. 4, pp. 72–79, 2016.
- [12] H. Larasati, S. Masripah, and B. Tengah, "Analisa Dan Perancangan Sistem Informasi Pembelian GRC Dengan Metode Waterfall," vol. 13, no. 2, pp. 193–198, 2017.
- [13] W. P. Sari and R. Okra, "Perancangan Aplikasi Mobile Penyetoran Ayat Untuk Mahasiswa Komprehensif di IAIN Bukittinggi Berbasis Android," *J. Ilm. Inform.*, vol. 5, no. 2, pp. 157–167, Dec. 2020, doi: 10.35316/jimi.v5i2.957.
- [14] R. A. Sundari and H. A. Musril, "Pengembangan Sistem Informasi Database Alumni (Studi Kasus : SMAN 1 2x11 Enam Lingkung)," vol. 15, no. 2, pp. 115–124, 2020.
- [15] R. Sagita, F. Azra, and M. Azhar, "Pengembangan Modul Konsep Mol Berbasis Inkuiri Terstruktur dengan Penekanan Pada Interkoneksi Tiga Level Representasi Kimia Untuk Kelas X SMA," *JEP J. Eksakta Pendidik.*, vol. 1, no. 2, pp. 25–32, 2017.
- [16] M. R. Darmawan and H. A. Musril, "Perancangan Sistem Pendaftaran Audiens Seminar Proposal di Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Bukittinggi," vol. 11, no. 1, pp. 26–39, 2021, doi: 10.34010/jati.v11i1.